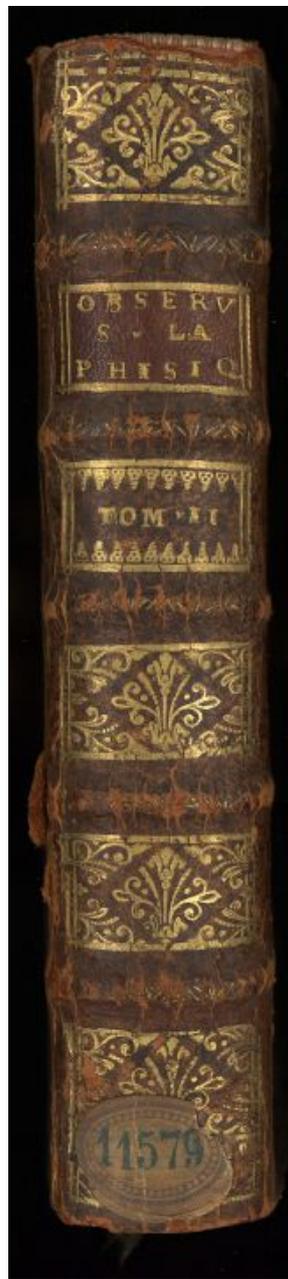
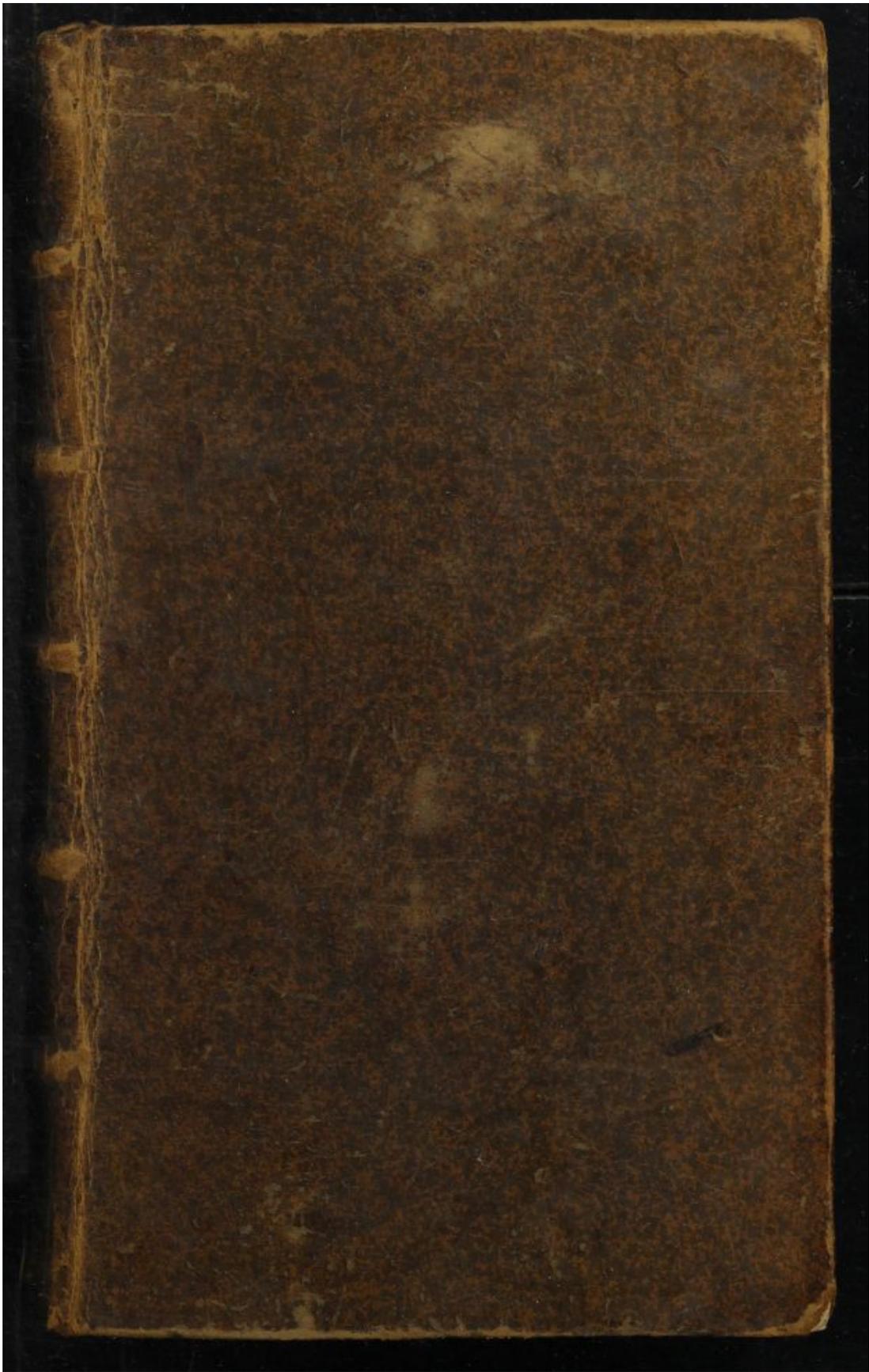


**Bougeant, Guillaume-Hyacinthe /
Grozelier, Nicolas.. Observations
curieuses sur toutes les parties de la
physique, extraites et recueillies des
meilleurs mémoires.**

*A Paris, Chez Claude Jombert, rue Saint Jacques,
au coin des Mathurins, à l'Image Notre-Dame.
MDCCXXVI. Avec Approbation & Privilège du Roy.,
1726.*

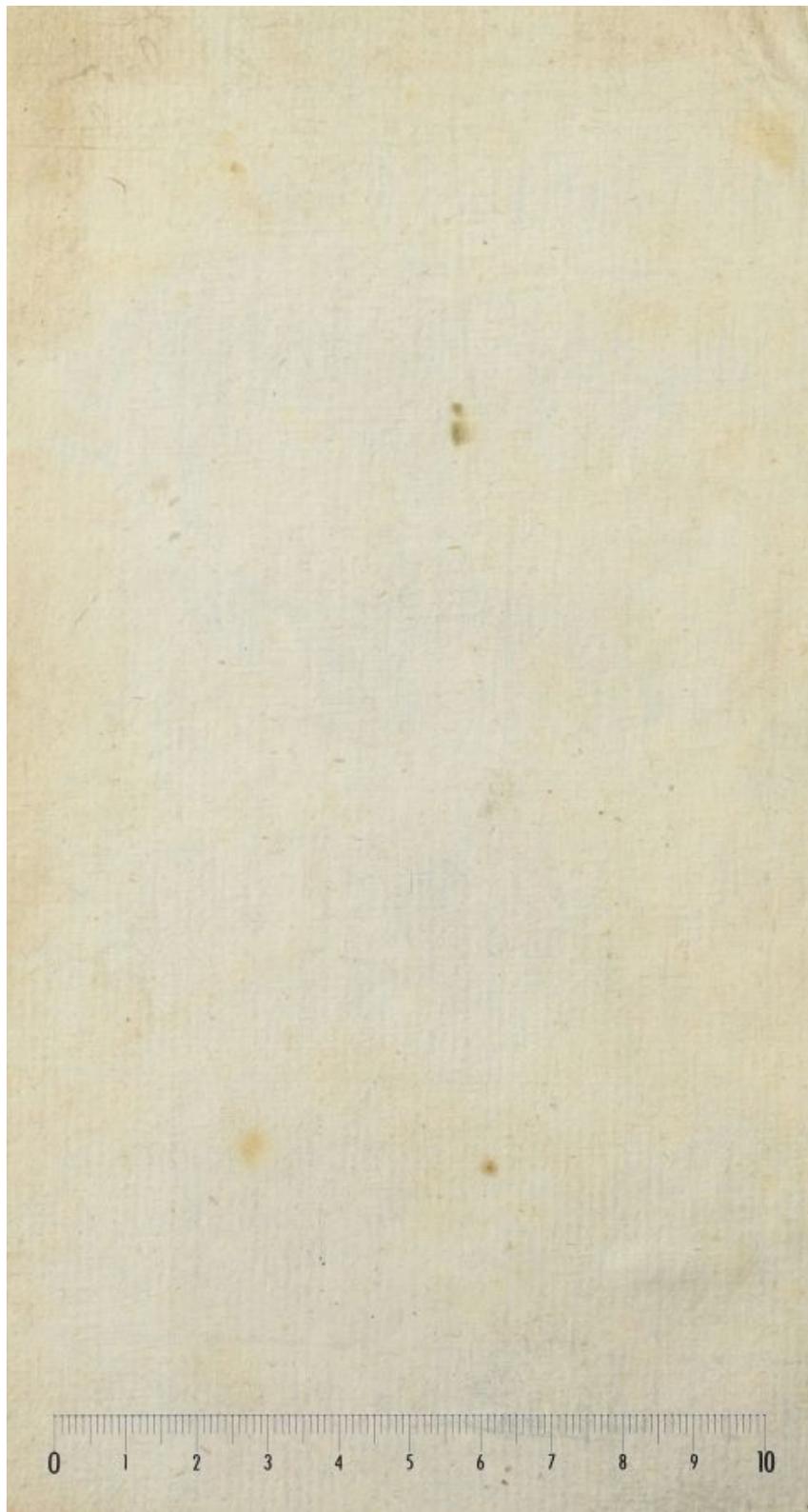
Cote : BIU Santé Pharmacie 11579-2



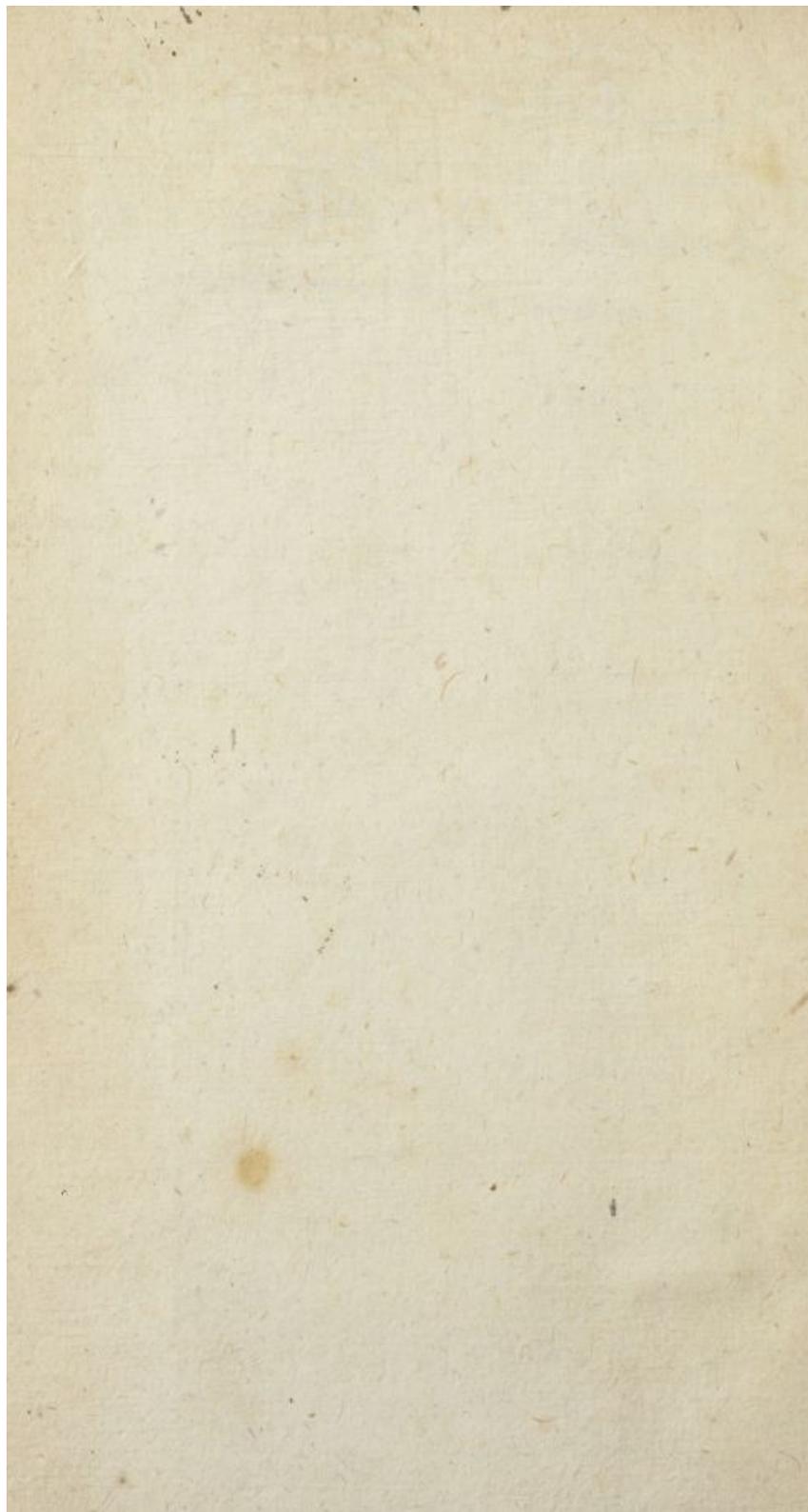








Theodore Baron de
l'Academie Royale des
Sciences et Medecin de la
Faculté de Paris 1742.



62911 11579

OBSERVATIONS
CURIEUSES

SUR

TOUTES LES PARTIES
DE LA

PHYSIQUE;

*Extraites & recueillies des meilleurs
Memoires.*

*Tome II
par le P. Nic. Grozelier*

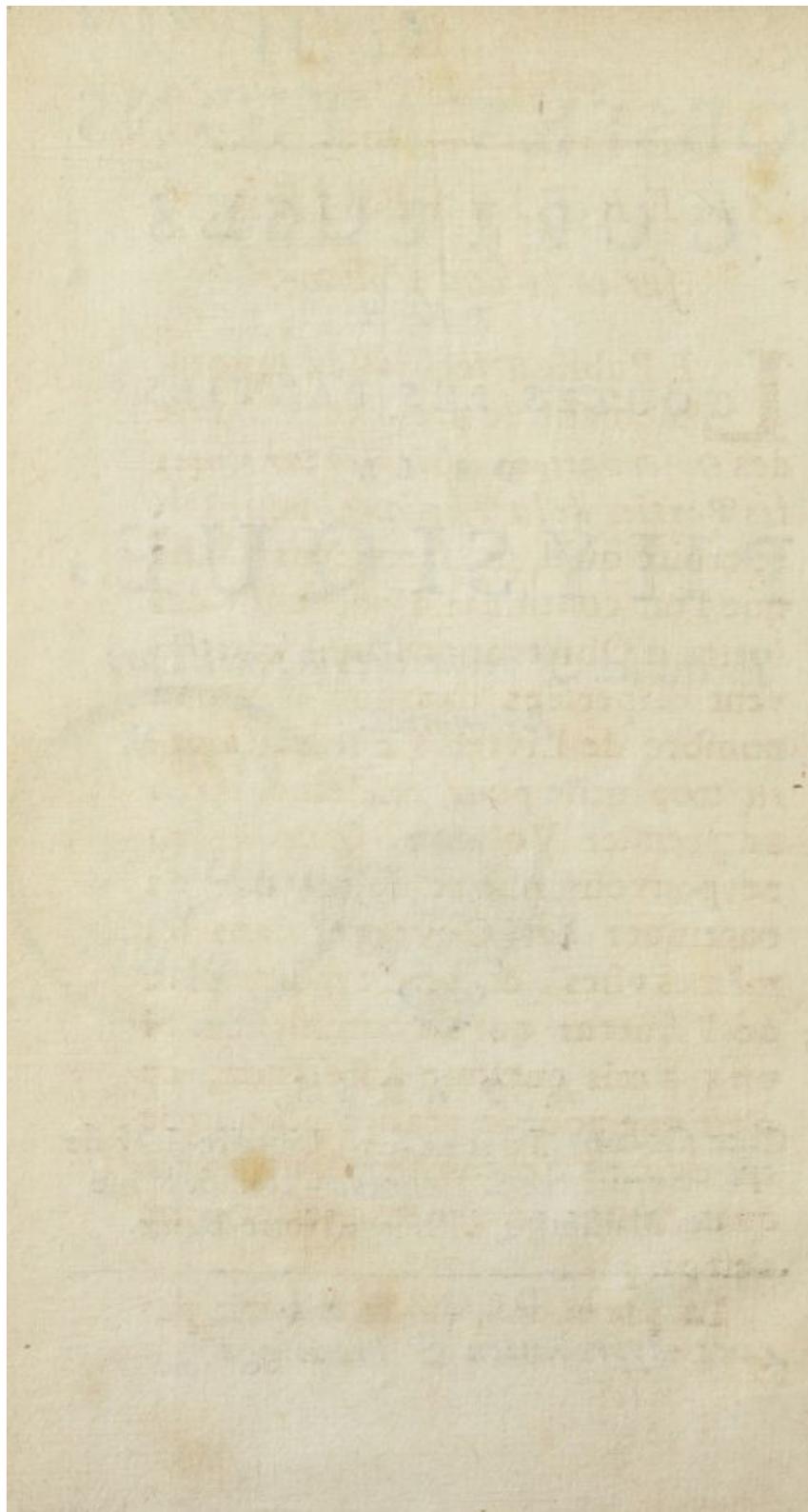


A PARIS,

Chez CLAUDE JOMBERT, Libraire-Juré de
l'Université, rue S. Jacques, au coin de la rue
des Mathurins, à l'Image Notre-Dame.

M DCCXXVI.

Avec Approbation & Privilège du Roy



AVERTISSEMENT

sur ce second Volume.

LE Public a reçu assez favorablement le premier Volume des *Observations curieuses sur toutes les Parties de la Physique*, pour faire croire qu'il ne seroit pas fâché que l'on continuât à recueillir ces sortes d'Observations, qui se trouvent dispersées dans un si grand nombre de Livres. Ce travail a paru trop utile pour en demeurer à un premier Volume, & on a cru ne pouvoir mieux faire que de continuer cet Ouvrage dans les mêmes vûes, & sur le même plan de l'Auteur qui l'a commencé. Si on y a mis quelque différence, ce n'est que pour le rendre plus utile en évitant de tomber dans quelques fautes contre lesquelles il ne s'est pas precautionné.

La premiere, est de n'avoir pas

à ij

AVERTISSEMENT.

cité les endroits dont il a tiré ces Observations. Il ne suffit pas de dire en general à la tête d'un Avertissement, que l'on n'avancera rien qui ne soit tiré des meilleurs Memoires; on entre toujours en défiance contre un Auteur anonyme qui ne cite point, sur-tout lorsqu'il dit des choses extraordinaires. Le Lecteur défiant se prévient contre lui, il croit qu'il n'en use ainsi que pour debiter plus hardiment ses fictions; il est porté à revoquer en doute tout ce qui a l'apparence du merveilleux; c'est la disposition où j'ai trouvé la plûpart de ceux qui ont lû *les Observations curieuses*, sans avoir vû les sources d'où elles étoient tirées, ils ne manquoient pas de mettre sur le compte de l'Auteur, qui les a recueillies, toutes celles qu'ils ne pouvoient croire; au lieu qu'ils auroient eu tout sujet de louer son gout & son exactitude, s'ils avoient trouvé des citations

PRIVILEGE DU ROI.

LOUIS PAR LA GRACE DE DIEU,
ROI DE FRANCE ET DE NAVARRE :
A nos amez & feaux Conseillers les Gens
tenans nos Cours de Parlement, Maîtres
des Requêtes ordinaires de notre Grand
Conseil, Prevôt de Paris, Baillifs, Séné-
chaux, leurs Lieutenans Civils & autres nos
Justiciers qu'il appartiendra, SALUT. No-
tre bien amé JOSEPH MONGE', Libraire à
Paris, Nous ayant fait remontrer qu'il lui
avoit été mis en main un Manuscrit, qui a
pour titre : *Observations curieuses sur toutes
les parties de la Physique*, qu'il souhaite-
roit faire imprimer & donner au Public,
s'il Nous plaisoit lui accorder nos Lettres
de Privilege sur ce necessaires, Nous
avons permis & permettons par ces Pre-
sentes audit Mongé, de faire imprimer
ledit Livre en telle forme, marge, cara-
ctere, conjointement ou séparément, &
autant de fois que bon lui semblera, & de
le vendre, faire vendre & debiter par tout
notre Royaume, pendant le temps de neuf
années consecutives, à compter du jour
de la date desdites Presentes; Faisons dé-
fenses à toutes sortes de personnes de quel-
que qualité & condition qu'elles soient,

d'en introduire d'impression étrangere dans aucun lieu de notre obéissance ; comme aussi à tous Libraires , Imprimeurs , & autres , d'imprimer , vendre , faire vendre , debiter ni contrefaire ledit Livre , en tout ni en partie , ni d'en faire aucun extrait sous quelque prétexte d'augmentation , correction , changement de Titre , ou autrement , sans le consentement par écrit dudit Exposant , ou de ceux qui auront droit de lui , à peine de confiscation des Exemplaires contrefaits , de quinze cens livres d'amende contre chacun des contrevenans , dont un tiers sera appliqué à Nous , un tiers à l'Hôtel - Dieu de Paris , l'autre tiers audit Exposant , & de tous dépens , dommages & interests , à la charge que ces Presentes seront enregistrées tout au long sur le Registre de la Communauté des Libraires & Imprimeurs de Paris , & ce dans trois mois de la date d'icelle ; que l'impression de ce Livre sera faite dans notre Royaume , & non ailleurs , en bon papier & en beaux caracteres , conformément aux Reglemens de la Librairie ; & qu'avant de l'exposer en vente , le Manuscrit ou Imprimé qui aura servi de copie à l'impression dudit Livre , sera remis en même état où l'Approbation y

aura été donnée, ès mains de notre cher & feal Chevalier Garde des Sceaux, le Sieur de Voyer de Paulmy, Marquis d'Argenson; & qu'il en sera ensuite remis deux Exemplaires dans notre Bibliothèque Publique, un dans celle de notre Château du Louvre, & un dans celle de notre très-cher & feal Chevalier Garde des Sceaux, de France, le Sieur de Voyer de Paulmy, Marquis d'Argenson; le tout à peine de nullité des Presentes: du contenu desquelles Vous mandons & enjoignons de faire jouir l'Exposant, ou ses ayans cause, pleinement & paisiblement, sans souffrir qu'il leur soit fait aucun trouble ou empêchement: Voulons que la copie desdites presentes, qui sera imprimée au commencement, ou à la fin dudit Livre, soit tenue pour dûement signifiée; & qu'aux copies collationnées par l'un de nos amez & Secretaires, foi soit ajoutée comme à l'Original: Commandons au premier notre Huissier ou Sergent, 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 Paris le dixième jour du mois de Novembre, l'an de Grace mil sept cens dix-huit, & de notre Regne

le quatrième. *Signé*, Par le Roi en son
Conseil, DE SAINT HILAIRE.

*Registré sur le Registre IV. de la Commu-
nauté des Libraires & Imprimeurs de Paris,
page 401. N^o. 432. conformément aux
Reglemens, & notamment à l'Arrêt du
Conseil du 13 Août 1703. A Paris le 15
Novembre 1718. Signé, DELAULNE,
Syndic.*

JE reconnois & confesse avoir cédé à
Messieurs Claude Jombert & André
Cailleau, Libraires à Paris, à chacun pour
un tiers dans le present Privilege, suivant
l'accord fait entre nous. A Paris ce qua-
torzième Novembre mil sept cens dix-
huit, JOSEPH MONGE.

*Registré sur le Registre IV. de la Commu-
nauté des Libraires & Imprimeurs de
Paris, page 401. conformément aux Regle-
mens, & notamment à l'Arrest du Conseil du
13 Août 1703. A Paris le 15 Novembre
1718. Signé, DELAULNE, Syndic.*

De l'Imprimerie de H. S. P. GISSEY,
rue de la vieille Bouclerie.

AVERTISSEMENT.

qui les eussent mis à portée de se convaincre qu'il n'avançoit rien que sur de bons garans ; c'est ce qui m'a persuadé de la nécessité des citations ; mais ce qui le fait voir encore davantage , c'est que ceux qui voudroient employer dans un ouvrage quelques-unes de ces Observations , ne pourroient répondre de la vérité de ce qu'ils avanceroient , n'ayant aucune autorité qu'ils pussent produire , ainsi ce Recueil deviendrait absolument inutile.

La seconde , est de n'avoir pas assez détaillé plusieurs des faits qui y sont rapportez. C'est le jugement qu'en porta un habile Medecin en lisant ce qu'il y a sur l'anatomie. Pour ne pas tomber dans cet inconvenient , j'ai mieux aimé risquer d'ennuyer quelques personnes , en circonstanciant un peu les faits , que de ravir aux autres l'utilité qu'elles en pourroient retirer,

6

AVERTISSEMENT.

en voulant les trop abréger.

Au reste , quoique l'Auteur du premier Recueil ait eu l'avantage du choix , & qu'il se soit principalement attaché à extraire des Mémoires de l'Académie des Sciences, & des Nouvelles de la République des Lettres , qui sont les meilleurs Ouvrages dans ce genre ; on ose se flatter cependant que ce second volume ne sera pas moins curieux que le premier ; du moins les citations que l'on a mises & qui sont très-exactes justifieront la peine que l'on s'est donnée , en faisant voir combien de volumes il a fallu lire & feuilleter pour recueillir celui-ci. Si le Public est content de ce travail, le Pays des Observations est assez vaste & assez fertile pour fournir de quoi satisfaire à sa curiosité , & on se fera un plaisir de lui procurer par la continuation de cet ouvrage une étude aussi utile qu'agréable.

EXPLICATION

Des citations que l'on trouvera en
abregé dans ce Volume.

JOUR. des Sçav. c'est-à-dire, *Journal
des Sçavans.*

Novv. de la Rep. des lett. ou simplement
Rep. des lett. c'est-à-dire, *Nouvelles de la
Republique des Lettres.*

Bibliot. univ. & hist. c'est-à-dire, *Biblio-
theque universelle & historique.*

Jour. d'Ital. c'est-à-dire, *Journal d'Ita-
lie.*

Transf. Phil. de Lon. ou *Jour. d'Angl.*
c'est-à-dire, *Transactions Philosophiques de
la Societé Royale de Londres,*

Journ. d'Alle. ce sont les Journaux
d'Allemagne intitulés, *Miscellanea curio-
sa seu Ephemeridum medico-curiosarum Ger-
manicarum, Natura Curiosorum, &c.*

Jour. de Leip. ce sont les Journaux
de Leipzig intitulez *Acta Eruditorum,*
&c.

Hist. de l'Acad. c'est-à-dire, *Histoire
de l'Academie Royale des Sciences.*

Mem. de l'Acad. c'est-à-dire, *Memoi-
res de l'Académie des Sciences.*

Mem. de Trev. c'est-à-dire, *Memoires*

pour servir à l'Histoire des Sciences & des beaux Arts, imprimez à Trevoux.

On a aussi marqué les mois en abrégé *Janv. Fev.* c'est *Janvier, Février*, ainsi des autres.

Pour ce qui est des citations des autres Livres, on les a mises tout au long.

On avertit ceux qui voudront s'assurer de l'exactitude des Citations, en consultant les Ouvrages cités, que pour les Journaux des Sçavans nous nous sommes presque toujours servis de l'Édition de Hollande, in 12. dont le nombre des pages ne répond point à celui de l'Édition de Paris, qui est in 4°. Pour ce qui est des Mémoires de l'Académie Royale des Sciences; nous nous sommes servis, tantôt de la première, & tantôt de la seconde Édition.

APPROBATION

De M. Andry, Lecteur & Professeur Royal, Docteur, Regent de la Faculté de Médecine de Paris, & Censeur Royal des Livres.

J'A I lû par l'ordre de Monseigneur le Garde des Sceaux, la suite des *Observations sur toutes les parties de la Physique, &c.* C'est un Recueil curieux & sçavant qui mérite d'être donné au Public. Fait à Paris ce 21. Septembre 1725.
ANDRY.



PHYSIQUE GENERALE.

SUR LE SON.



Le son ne consiste que dans certains mouvemens ou tremblemens de l'air, causez par ceux des petites parties dont les corps sonores sont composez. Tout mouvement d'air ne forme pas un son, il n'y a que celui qui agit sur l'organe de l'ouye ; le mouvement d'une des plus grosses cloches pendant qu'elle sonne ne cause aucune agitation à la flamme d'une chandelle, & le moindre vent, qui n'est qu'un mouvement d'air, l'agite sans produire aucun son.

A

Tous les corps sonores se réduisent à deux especes , aux corps pleins & solides , & aux corps creux. Le son des cordes , qui sont une espece de corps solides , ne vient point de leur vibration totale , comme on le croit communément , mais des tremblemens de chaque petite partie , dont la corde est composée , & on peut le prouver par ce raisonnement. Quand on frappe un corps dur à ressort , toutes les petites parties , agitent l'air , ce qu'elles ne peuvent faire pourtant , qu'à plusieurs fois : ainsi venant à se resserrer & à se dilater successivement , & très-promptement par la force du ressort , elles agitent l'air environnant par de petites secousses promptes & réitérées , qui se transmettent jusqu'à l'organe de l'ouïe. Ce ne sont pas les seules parties frappées qui ont du mouvement , il le communique successivement aux parties voisines jusqu'à l'extrémité du corps. C'est ce qui arrive dans une corde bandée , lorsqu'on la tire , ou qu'on la pousse ; ce qui ne pouvant se faire sans que les parties plient dans l'endroit où on les touche , ces parties repliées se redressent par la force de leur ressort , & communiquent successivement leur mouvement à leurs voisines jusqu'à l'extrémité de la corde. Le tremblement de chaque petite partie est donc la cause du son , & la com-

munication de ces tremblemens de partie en partie fait la durée du son, & la différence du ton grave à l'aigu, dans les corps de même matiere. Le son n'est donc pas quelque chose de continue; mais c'est une succession de mouvement, dont l'oreille n'apperçoit pas les intervalles, non plus que les yeux ne distinguent point si un charbon agité en rond n'est pas un cercle de feu continu. Ainsi une corde pincée frappe l'air autant de fois que les parties ont de tremblemens; mais comme ils sont extrêmement frequens, elle semble ne faire qu'un seul & unique son.

Ce raisonnement est appuyé par les expériences suivantes. Si l'on prend deux cordes tendues à l'unisson, à l'octave, à la douzième ou à la quinte, sur l'une desquelles l'on plie de petits morceaux de papier, on les verra trembler fort sensiblement en sonnant l'autre corde: & ces tremblemens seront plus forts que la consonnance sera plus parfaite. Si l'on tire à soi une branche de pincettes avec lesquelles on attise le feu, & qu'ensuite on la laisse aller, on y verra un grand nombre de vibrations très-promptes sans aucun son; mais si on frappe dessus avec un corps dur, le son se fait entendre aussi-tôt. Si l'on arrange de petites pierres sur une enclume, & qu'on frappe

4 OBSERVATIONS SUR LA
avec un marteau sur une de ses extrémités,
on entendra un son, & l'on verra les petites
pierres faire de petits sauts, de même si on
glisse les doigts sur les bords d'un verre
plein d'eau, on entend un son, & l'on voit
l'eau fremir & sautiller assez fort. Si l'on
tend une corde assez longue, pour que les
vibrations totales ne soient pas confonduës
avec les vibrations de ses parties, comme
il arrive lorsqu'une corde est courte, & que
venant à la pincer on en approche l'ongle
du pouce, l'on ne sentira pas seulement
les vibrations totales, mais encore une es-
pece de fremissement composé d'une infini-
té de petits coups, qu'on ne peut distinguer
que par un sentiment confus. Toutes ces
experiences prouvent évidemment, que ce
ne sont pas les vibrations totales, mais les
tremblemens de chaque petite partie qui
sont la cause du son.

En second lieu, le son dans les corps
creux, comme sont les Instrumens à vent,
est encore produit par le mouvement de
l'air lorsque sortant de ces corps où il a été
poussé, il reçoit un mouvement contraire
à sa direction. Car cela lui cause des secou-
ses, & des tremblemens qui se communi-
quent à l'air environnant, & qui sont aug-
mentez & modifiez par les vibrations des
petites parties des corps sonores. Cela se

remarque dans les anches des Hautbois.

30. La matière, la figure, & la grandeur des corps sonores apportent beaucoup de différences dans les sons. L'or & l'argent rendent les sons plus graves; & parce que leurs parties ayant moins de ressort ont aussi des tremblemens moins prompts. C'est le plus ou moins de ressort dans les corps de matière différentes, qui fait la différence du grave & de l'aigu. Aussi voit-on que dans deux cordes égales & également tendues, l'une d'or & l'autre de fer, la première rend un son plus grave que l'autre. De même à l'égard du bois; plus il est sec plus le son est aigu, plus il est humide, plus le son est grave; parce que l'humidité diminuë le ressort, & c'est la raison pourquoi les Instrumens les plus vieux sont les meilleurs.

Pour ce qui est de la grandeur des corps, le son dans les corps homogènes est plus ou moins grave, à proportion que le corps est plus grand ou plus petit. Car dans un corps plus grand, la communication des tremblemens d'une partie à l'autre durant plus long-temps, le son sera plus grave.

La figure contribuë encore à changer le son, comme cela paroît, sur-tout dans la figure des cloches, qui, si elles étoient solides au lieu d'être creuses, rendroient un

6 OBSERVATIONS SUR LA
son tout different, & semblable à peu près
à celui d'une enclume; car le mouve-
ment d'ondulation se portant avec plus ou
moins de vitesse des parties frappées aux
parties extrêmes, selon l'éloignement où
elles se trouvent par la figure du corps
sonore, le son en doit être differemment
modifié.

La pesanteur ou la legereté, le plus ou
moins de densité, la dureté & la mo-
lesse des corps sonores apportent encore
beaucoup de variété dans les sons; mais
dans tout ceci, il n'y a point de regles cer-
taines.

4°. Il faut distinguer quatre sortes de
sons, le fort & le foible, le grave & l'aigu.
Le fort se produit par une plus grande
quantité d'air mis en mouvement, & le
foible par un moindre: ainsi le son d'une
corde est beaucoup plus foible à la fin du
mouvement qu'au commencement; parce
qu'elle frappe une moindre quantité d'air
en même temps. C'est pour la même raison
que les cordes d'instrument rendent d'au-
tant plus de son, qu'elles s'éloignent davan-
tage de leur ligne droite; parce que fai-
sant alors des ondulations plus grandes,
elles mettent en mouvement une plus gran-
de quantité d'air en même-temps.

Il n'en est pas de même du son grave

& de l'aigu, qui tirent leur différence de la promptitude plus ou moins grande des tremblemens de l'air; le son est d'autant plus grave que le moindre de ces tremblemens est moindre en même temps, & il est plus aigu lorsque ce nombre est plus grand en même-temps.

On peut appliquer ces principes à la Musique, & expliquer comment de certains sons, sont plus agréables que d'autres. Les premiers Musiciens n'en avoient jugé que par les oreilles; mais les Philosophes & les Mathematiciens examinant la nature des choses, reconnurent qu'il y avoit des rapports réglez entre les mouvemens des sons; & que ceux-là étoient les plus agréables dont les tremblemens s'unifesoient plus fréquemment. Tout l'effet de la Musique dépend donc des mouvemens des corps sonores, & des tremblemens de l'air qui forment les accords. Si l'on prend deux corps sonores, & que les tremblemens de l'un se fassent 15. fois, tandis que ceux de l'autre se font 16. on entend deux tons à la fois, qui forment l'intervalle qu'on appelle le semi-ton majeur. Si ces tremblemens sont dans le rapport de 24. à 25. ce sera le semi-ton mineur; si l'on ajoute ces deux semi-tons, on formera le ton dont les sons sont en raison de 9. à 10. Or tous

A iijj

3 OBSERVATIONS SUR LA

les accords que l'on employe dans la Musique sont composez de tons & de semi-tons ; l'on peut donc prendre ces petits intervalles pour principe de l'explication des effets de la Musique.

On peut rendre aussi une raison physique des sentimens excitez dans l'ame à l'occasion de ces sons , fondée sur la loi constante de l'union de l'ame & du corps : car ces differens sons ou tremblemens de l'air se faisant avec plus ou moins de vitesse , doivent ébranler differemment les filets des nerfs acoustiques, & des liqueurs qu'ils contiennent, & par consequent occasionner à l'ame des sentimens differens. Ces sentimens seront differens dans différentes personnes , & dans la même en differens temps, parce que les fibres du cerveau seront disposez differemment , & plus propres à être ébranlez par certains accords dans certaines personnes que dans d'autres , ou dans un certain temps plutôt que dans un autre par rapport à la même personne. Ce que l'on prouve par une experience fort curieuse. Si l'on choisit 4. ou 5. verres qui soient de même grandeur , de même figure & à l'unisson , & que les ayant remplis de différentes liqueurs, comme d'eau commune, d'huile, de vin, & d'eau de vie, on les met proche les uns

des autres ; si l'on vient à glisser fortement le bout du doigt sur le bord d'un de ces verres pour lui faire rendre un son , on verra tremousser , non-seulement la liqueur qui y est contenuë , mais encore celles qui sont dans les autres verres , & cela plus ou moins , à proportion que la liqueur est plus ou moins subtile ; on peut appliquer cette expérience à la différence des liqueurs qui forment les differens temperamens des hommes , & qui causent en eux differens goûts pour les musiques differentes. *Extrait d'une dissertation de M. Carré de l'Acad. des Sciences , prononcée dans l'Assemblée publique de l'Acad. le 12 Nov. 1707. Mem. de Trevoux Fév. 1708. p. 252.*

Verres cassés par le son de la voix. †

Un Marchand de vin d'Amsterdam qui rompoit des verres à boire par un ton de voix élevé d'une octave au dessus du son de ces mêmes verres , a donné lieu à M. Morosius d'examiner dans une dissertation comment cela pouvoit se faire ; pour cela il explique la nature du son , & celle du verre , sur quoi il dit des choses fort curieuses. Touchant le verre il montre que ce corps tout fragile qu'il est , ne laisse pas de pouvoir être rendu assez dur & assez souple pour résister & pour s'étendre sous

10 O B S E R V A T I O N S S U R L A
le marteau. Il rapporte là-dessus plusieurs
inventions de l'Art, & même des produ-
ctions de la nature fort particulieres: parmi
ces dernieres il parle de celles de ce fleuve
de la Phenicie dont Pline & Joseph font
mention, qui changeoit en verre du sable,
dont l'attouchement vitrifioit ensuite les
métaux. On lit aussi parmi les autres,
qu'un Italien à la Cour du Roy Casimir
en Pologne, ramolissoit si bien le verre
avec un certain esprit, qu'il en formoit des
medailles & des figures telles qu'il vouloit.
Ensuite, après avoir supposé la penetra-
bilité du verre, dont il apporte plusieurs
reuves, il rend aisement raison de la rup-
ture des verres par le ton de la voix, en
ce que la matiere du verre n'étant d'elle-
même nullement flexible, il arrive que l'air
externe poussé dans ses pores par le soufle,
venant à comprimer celui qui y est déjà
renfermé, qui s'y trouve dans une agita-
tion continuelle, & pressant par ce moyen
la matiere du verre, beaucoup plus qu'elle
ne peut souffrir, l'oblige necessairement de
ceder à sa violence, & de se desunir du côté
qu'elle est la plus pressée.

La chose lui paroît d'autant plus vray-
semblable, qu'il se fait un pareil mouve-
ment dans les corps les plus durs, comme
dans certaines pierres precieuses, dans les-

PHYSIQUE GENERALE. II
quelles on ne sçauroit à son avis expliquer
que par-là, la variation des taches que l'on
y apperçoit; telle étoit celle du Pape Leon
X. dont la couleur, au rapport de Bulenger,
changeoit selon les quadratures de la Lune;
& une autre de Clement X. où l'on voyoit
naître une tache lorsque le Soleil se levoit,
qui ayant imité & suivi son mouvement
disparoïssoit à son coucher.

Pour ce qui est du ton de la voix qui casse
les verres, & qu'il met dans l'octave, il
croit que ce son n'agit en ceci, avec plus
d'efficacité & de force que les autres, que
parce que le mouvement qu'il produit est
deux fois plus grand comme étant le com-
plement de tous les sons. Pour confirmer
ces conjectures, il fait un parallele de cet
effet de la voix avec la vertu des cloches
pour chasser les orages, & avec celle qu'ont
les coups de canon, & le tonnerre pour
briser des verres & des chassis, pour cor-
rompre du vin, faire mourrir les poissons,
lâcher le ventre, &c. *Journ. des Sçav. du*
26 Juin 1684.

Effets Surprenans de la Musique.

Albert Krantsius rapporte que Henri IV.
Roy de Danemarck, ayant voulu éprouver
en sa personne, si un Musicien qui se van-
toit de faire dormir les gens, de les chagri-

12 OBSERVATIONS SUR LA
ner, de les divertir & de les mettre en fu-
reur, disoit vrai, en fit si bien l'experience,
que lorsqu'il en fut à la fureur, il tua à
coups de poings quelqu'un de ses Courti-
sans. *Baudelot, de l'utilité des Voyages. Rep.
des lett. Avril 1686. p. 427.*

On lit dans le Livre intitulé, *Medicina
Septentrionalis collatitia*, p. 610. Qu'il y a
des gens qui ne sçauroient ouïr le son des
instrumens de musique sans lâcher toute
leur urine. Tel étoit ce Gentilhomme Gas-
con dont parle Scaliger, *Exercit. 344.* qui
ayant raillé en bonne compagnie quelqu'un
de la troupe en fut puni de la maniere que
je vais rapporter: Pendant qu'on étoit à ta-
ble, celui qui se vouloit venger, donna
ordre à un aveugle de se poster derriere le
Gentilhomme, & de jotier d'un instru-
ment; tout aussitôt le dessous de la table
fut inondé, & les pieds & les jambes des
conviez s'en sentirent. *Rep. d. lett. Fevrier
1687. p. 180.*

Sur un écho.

M. Robert Plot dans son Histoire natu-
relle de la province d'Oxford en Angleter-
re, parle d'un écho qui est dans le parc de
Woostock, qui repete distinctement dix-
sept sillabes pendant le jour, & vingt pen-
dant la nuit. *Extrait du Journ. d'Ang. Journ.
des Sçav. du 16 Aoust 1677.*

PHYSIQUE GENERALE. 13
SUR LA LUMIERE.

On ne sçauroit douter que la lumiere ne consiste dans le mouvement de certaine matiere, puisqu'elle naît du feu & de la flâme, qui sont dans un mouvement perpetuel; & qu'il est indubitable qu'elle ne se fait sentir à nous, qu'en ébranlant les nerfs qui sont au fond de nos yeux. Cependant l'extrême vitesse dont la lumiere se répand de toutes parts, & la maniere dont les rayons de divers corps lumineux se croisent sans s'empêcher, prouvent évidemment qu'ils ne se font pas voir en envoyant une matiere qui se transporte depuis ces objets jusqu'à nos yeux.

Cela étant, M. Huygens croit que l'on peut comparer le mouvement que les objets lumineux impriment à la matiere qui est entre eux & nos yeux, à celui de l'air, lorsque le son l'a ébranlé. Ce mouvement est semblable à celui qui se fait dans l'eau lorsqu'on y a jetté une pierre, où l'on voit se former des cercles qui s'élargissent toujours; mais si cela est il faut que la lumiere parviene à nos yeux par un mouvement successif de même que le son, & par conséquent qu'elle y employe du temps. C'est ce que M. Huygens accorde, en faisant voir, que la preuve de Descartes, qui croyoit que la lumiere se communiquoit

14 OBSERVATIONS SUR LA
en un instant, n'étoit pas concluante; elle est tirée des éclipses de Lune. Il fait voir ensuite par une expérience de M. Romer de l'Académie des Sciences, que la lumière employe quelques minutes de plus à venir des Satellites de Jupiter à nous, lorsque la terre en est plus éloignée que lorsqu'elle en est plus proche. Il paroît par le calcul que l'on fait là-dessus, que la lumière employe vingt-deux minutes, pour traverser l'orbite annuel de la terre, qui selon M. Huygens est d'environ vingt-quatre mille diamètres de la même terre, d'où l'on peut recueillir l'extrême vitesse de la lumière; car supposé le diamètre de cet orbite égal seulement à vingt-deux mille de ceux de la terre, ce diamètre étant traversé en 22. minutes, il s'ensuit de-là que la lumière parcourt l'étendue de mille diamètres de la terre, en une minute & $162\frac{2}{3}$ diamètres en une seconde. Or le diamètre de la terre est de 2865. lieues de 25. au degré, & chaque lieue est de 2282. toises, selon la mesure la plus exacte. Mais le son, selon les Observations de M. Huygens, ne fait que 180. toises en une seconde; d'où il s'ensuit que la vitesse de la lumière est plus de six cent mille fois plus grande que celle du son. Au reste quoique la lumière se communique par des ondes spheriques, aussi-

PHYSIQUE GENERALE. 15
bien que le son; il y a néanmoins de la différence dans la production du mouvement qui les cause, dans la matiere dans laquelle ce mouvement s'étend, & dans la maniere dont il se communique.

La transparence, & les Phenomènes des corps diaphanes s'expliquent aussi avec beaucoup de netteté par le moyen des ondes qui s'étendent à travers des corps diaphanes tant solides que liquides. M. Huygens conçoit que les particules de l'éther pourroient communiquer leur mouvement aux corps diaphanes, & par consequent causer au de-là de ces corps la sensation de la lumiere, sans le traverser. Cela est aisé à concevoir, à l'égard des liqueurs transparentes, parce qu'elles sont composées de particules détachées qui peuvent facilement recevoir le mouvement de la matiere étherée. Pour les corps solides, leur solidité n'est pas telle qu'elle nous paroît, n'étant composez vrai-semblablement que de particules posées les unes sur les autres, & retenues ensemble par quelque pression de dehors, ou bien par l'irregularité de leur figure. Cela étant ainsi, le mouvement que ces particules reçoivent, ne faisant que se communiquer des unes aux autres, il peut parvenir jusqu'à la matiere étherée qui est au de-là de ces corps, sans que leur soli-

16 OBSERVATIONS SUR LA
dité y fasse aucun obstacle.

Il est certain néanmoins , suivant M. Huygens , que la matiere étherée passe au travers des corps transparens , & y passe même avec une grande facilité , comme il paroît par plusieurs experiences , & particulièrement par ce raisonnement. On ne peut pas douter qu'une Sphere creuse de verre ne soit aussi pleine de cette matiere étherée , que les espaces qui sont dehors , & cette matiere est composée de particules qui se touchent près à près. Or si elle étoit enfermée dans la Sphere , en sorte qu'elle ne pût sortir par les pores du verre , elle seroit obligée de suivre le mouvement de la Sphere , lorsqu'on la feroit changer de place , & il faudroit par consequent la même force à peu près pour imprimer une certaine vitesse à cette Sphere sur ce plan horifontal , que si elle étoit pleine d'eau , ou peut être de vif argent ; parce que tout corps resiste à la vitesse du mouvement qu'on veut lui donner , selon la quantité de matiere qu'il contient , & qui doit suivre ce mouvement. Mais on trouve au contraire que la Sphere ne resiste à cette impression , que selon la quantité du verre dont elle est faite ; d'où il s'ensuit qu'il faut que la matiere étherée qui est dedans , coule à travers avec grande liberté. Aussi M. Huygens
aime

aime mieux dire que les ondes de lumière se continuent dans la matière étherée, qui occupe continuellement les interstices ou pores des corps transparens ; car y passant facilement on ne peut pas douter qu'il n'y en ait toujours.

On peut même démontrer que ces interstices occupent beaucoup plus d'espace que les parties cohérentes qui forment les corps. S'il est vrai qu'il faut de la force pour imprimer certaine vitesse horizontale aux corps, à proportion qu'ils contiennent de matière cohérente, & si la proportion de cette force suit la raison des pesanteurs, comme nous l'apprend l'expérience, il s'ensuit que la quantité de la matière cohérente des corps suit aussi les proportions de la pesanteur. Or nous voyons que l'eau pèse quatorze fois moins, qu'une portion égale de vif argent; d'où l'on recueille que la matière de l'eau n'occupe pas la quatorzième partie de l'espace que tient sa masse; elle en doit même occuper bien moins, puisque le vif argent est moins pesant que l'or, & que la matière de l'or est fort peu dense, puisque celle des tourbillons de l'aiman passe à travers très-librement.

On peut objecter contre cela, que si le corps de l'eau est d'une si grande rareté, il est étrange qu'elle résiste si fort à la

B.

18 OBSERVATIONS SUR LA
compression, qu'elle ne se laisse condenser
par aucune force que l'on ait employée jus-
qu'à présent, & qu'elle conserve même
toute sa liquidité pendant cette pres-
sion; M. Huygens répond à cette difficulté
en disant, que le mouvement violent &
rapide qui cause la fluidité de l'eau, en
ébranlant les particules dont elle est com-
posée, entretient cette liquidité malgré tou-
te la pression dont on se soit pu aviser.

On conçoit donc aisément, la rareté
des corps, étant telle qu'on l'a dit, que
les ondes peuvent être continuées dans
la matière étherée, qui remplit les intersti-
ces de leurs particules, & que de plus on
doit croire que le progrès de ces ondes
doit être un peu plus lent au dedans des
corps, à raison des petits détours que
causent les mêmes particules, dans laquelle
différente vitesse de la lumière M. Huygens
fait voir que consiste la cause de la rarefa-
ction.

Avant que d'y venir, il recherche quelle
peut être la différence des corps opaques &
transparens; parce qu'il pourroit sembler
à cause de la facile pénétration des corps
par la matière étherée, dont il a été par-
lé, qu'il n'y auroit point de corps qui ne
fût transparent. Par la même raison que
l'on a employé pour prouver le peu de

densité du verre, on peut montrer la même chose à l'égard des métaux, & de toutes sortes de corps; car cette Sphere étant d'argent, par exemple, il est certain qu'elle contient de la matiere étherée qui sert à la lumiere, puisqu'il y avoit de cette matiere aussi bien que de l'air, lorsque l'on bouchoit l'ouverture de cette Sphere. Cependant étant fermée & posée sur un plan horizontal, elle ne résiste au mouvement qu'on lui veut donner, que suivant la quantité de l'argent dont elle est faite; de sorte qu'il en faut conclure de même qu'à l'égard d'une Sphere de verre, que la matiere étherée qui y est renfermée, ne suit point le mouvement de la Sphere d'argent, & que par conséquent l'argent aussi-bien que le verre, est très-facilement pénétré par la matiere étherée. D'où vient donc l'opacité des corps? M. Huygens croit que ce que l'on peut dire de plus vrai en ceci, c'est que les corps des métaux, qui sont presque les seuls véritablement opaques, ont des particules molles mêlées parmi les dures, de sorte que les unes servent à causer la reflexion; sçavoir les dures & les molles à empêcher la transparence, en amortissant le mouvement des particules étherées. Au contraire les corps transparens ne contiennent que des

20 OBSERVATIONS SUR LA
particules dures, qui ont la faculté de
faire ressort, & servent ensemble avec
celles de la matiere étherée, à la conti-
nuation des ondes de la lumiere.

Comme le mouvement qui fait la lu-
miere s'étend par des ondes spheriques,
dans une matiere homogene; lorsque le
milieu par où elle passe ne l'est pas, &
que le mouvement se communique plus
vite d'un côté que d'un autre, ces ondes
ne scauroient être spheriques, mais doi-
vent prendre leur figure suivant les diffé-
rens espaces que le mouvement successif
parcourt en temps égaux.

C'est par là que M. Huygens explique
les refractions qui se font dans l'air, qui
s'étend d'ici aux nuées, & au de-là; les
effets de ces refractions sont très-remar-
quables, car c'est par elles que nous voyons
souvent des objets, que la convexité de la
terre nous devoit autrement cacher,
comme des isles, des sommets de monta-
gnes lorsqu'on est sur mer. C'est par-là
encore que le Soleil & la Lune paroissent
levez, avant qu'ils le soient en effet, &
couchez plus tard qu'ils ne le sont. On
a même souvent vû la Lune éclipsée, que
le Soleil étoit encore sur l'horison. Les
hauteurs du Soleil & de la Lune & celles
de toutes les autres Etoilles paroissent tou-

jours un peu plus grandes , par ces mêmes refractions , qu'elles ne sont dans la vérité. Il y a une expérience qui rend cette refraction fort sensible , qui est qu'en fixant une lunette d'approche en quelque endroit, en sorte qu'elle regarde un objet éloigné d'une demi-lieuë ou plus , comme un clocher , ou une maison ; si on y regarde à des heures différentes du jour , la laissant toujours attachée de même , l'on verra que ce ne sont pas les mêmes endroits de l'objet qui se presenteront au milieu de l'ouverture de la lunette ; mais que d'ordinaire le matin & le soir , lorsqu'il y a plus de vapeurs près de la terre, ces objets semblent monter plus haut , en sorte que la moitié ou davantage n'en sera plus visible, & qu'ils baissent vers le midi , quand ces vapeurs sont dissipées.

Voilà la raison generale que M. Huygens en rend selon la theorie qu'il a établie. On sçait que l'air qui nous environne , outre les particules qui lui sont propres , & qui nagent dans la matiere étherée , se remplit encore de particules d'eau que l'action de la chaleur élève , & on a reconnu d'ailleurs par des expériences très-certaines , que la densité de l'air diminuë à mesure que l'on y monte plus haut. Or soit que les particules de l'eau & celles de l'air participent

22 OBSERVATIONS SUR LA
par le moyen des particules de la matiere
etherée, du mouvement qui fait la lu-
miere, soit qu'elles soient d'un ressort
moins prompt que celle de l'éther, ou que
l'obstacle que ces particules d'eau mettent
à la continuation du mouvement des par-
ticules etherées, en retarde le progrès; il
s'ensuit que les unes & les autres volant
parmi les particules etherées, doivent ren-
dre l'air depuis une plus grande hauteur
jusqu'à la terre par degré moins facile à
l'extention des ondes de lumiere.

*Traité de la lumiere par M. Christian
Huygens. Bibliot. univ. & hist. Sept. 1690.
t. 18. p. 210.*

*Experiences touchant le rapport qu'il
y a entre l'air & la lumiere.*

M. Boyle ayant remarqué que la lumiere
d'un charbon allumé recevoit plusieurs
changemens selon qu'on laisse entrer plus
ou moins d'air dans le lieu où il est ren-
fermé, voulut voir si la même chose arri-
veroit aux autres corps qui ont de la lu-
miere; dans ce dessein il mit un morceau
de bois pourri qui avoit une lumiere assez
vive dans un recipient de verre; & ayant
commencé à en épuiser l'air, les cinq ou
six premieres fois que la pompe attira l'air,

on ne s'apperçut point que la lumiere du bois luisant diminuât ni augmentât ; mais la septième fois la lumiere s'affoiblit sensiblement , & ensuite à mesure qu'on pompoit l'air , elle diminua toujourns jusqu'à la dixième fois qu'elle disparut entierement. Lorsque ce bois eut cessé de luire , on l'exposa à l'air , & on fut surpris de voir que la lumiere qui sembloit éteinte devint plus vive que jamais. Ces deux experiences ayant été faites sur un poisson pourri qui avoit une lumiere plus vive que le bois luisant , quelques parties de ce poisson qui étoient moins éclatantes , s'obscurcirent sur la fin de l'operation , & enfin cessèrent entierement de luire : mais le ventre dont la lumiere étoit plus vive , ne brilloit pas moins qu'auparavant. Quand on laissa rentrer l'air dans le recipient , les parties que la soustraction de l'air avoit fait éclipser , reprirent aussi-tôt leur premier éclat.

Journ. des Scav. 9. Avril 1668. p. 342.

Un pistolet tiré dans le vuide ne donne presque pas de lumiere & de flamme.

Un phosphore sec a paru sans lumiere à mesure qu'on pompoit l'air dans la machine pneumatique , & l'a recouverte dès qu'on a introduit l'air de nouveau dans le recipient. *Experiences faites par M. Homberg , à l'Acad. des Sciences, Nouv. de*

Observation.

Un Physicien considerant un jour avec le microscope, une orange qui étoit tombée verte de l'oranger, il fut surpris de la voir toute couverte de gouttes, qui ressembloient à des gouttes de vif argent, & il le fut encore davantage d'appercevoir un trou, au milieu duquel étoit une goutte dont à peine son œil pouvoit supporter l'éclat, ce qui procedoit à son sens des refractions qui se faisoient de plusieurs gouttes qui étoient autour du trou à celles qui étoient au fond. Il ne trouva point de gouttes sur une orange mure.

Journ. des Sçav. du 21 Nov. 1689.

*Sur le Miroir ardent de Monseigneur
le Duc d'Orleans.*

Le verre ardent du Palais Royal est le fourneau le plus vif que la Chimie ait jamais eu, & il peut servir à des operations que nul autre ne pourroit executer; mais le mal est qu'il ne va pas souvent, & dans toute l'année 1708. il y eut à peine 3. ou 4. jours favorables.

Hist. de l'Acad. des Scien. 1709. p. 36.

Ce

Ce Miroir ardent que S. A. R. Monseigneur le Duc d'Orléans acheta de M. Tschirnhaus qui l'avoit lui-même travaillé, est convexe des deux côtez, & est portion de deux spheres dont chacune a 12. pieds de rayon ; il a trois pieds rhinlandiques de diametre, & pese 160. livres : ce qui est une grandeur énorme, par rapport aux plus grands verres convexes qui ayent jamais été faits, les bords en sont aussi parfaitement travaillez que le milieu, & ce qui le marque bien, c'est que son foyer est exactement rond ; ce verre est une énigme pour les habiles gens. A-t-il été travaillé dans des bassins comme les verres ordinaires de lunette ? a-t-il été jetté en moule ? on peut se partager sur cette question, les deux manieres ont de grandes difficultez, & rien ne fait mieux l'éloge de la mécanique dont M. Tschirnhaus s'est servi : il a dit, mais peut-être n'a-t-il pas voulu reveler son secret, qu'il l'avoit taillé dans des bassins, & que la masse de verre dont il l'avoit tiré pesoit 700. livres : ce qui seroit encore une merveille dans la verrerie. Il en avoit fait un autre de quatre pieds de diametre, mais il fut endommagé par quelque accident.

Hist. de l'Academie des Sciences,
1709. p. 121.

C

Miroir ardent fait avec de la glace.

Plusieurs personnes ont tâché de faire des Miroirs ardents avec de la glace, mais il est difficile d'y réussir, parce que la glace n'est pas parfaitement transparente. M. Mariote ayant jugé que si l'on faisoit sortir la matiere aérienne qui est dans l'eau avant que de l'exposer à la gelée, on pourroit avoir de la glace très-pure; il en voulut faire l'essay: il fit donc bouïllir de l'eau nette sur le feu environ l'espace d'une demi-heure, & il l'exposa ensuite à un air très-froid; cette eau s'étant gelée la glace avoit deux pouces d'épaisseur de tous côtez, & il ne s'y étoit encore formé aucune bulle, de sorte qu'elle étoit parfaitement transparente; il mit un morceau de cette glace dans un petit vaisseau concave sphérique & ayant approché ce vaisseau du feu, il fit fondre peu-à-peu la glace d'un côté jusqu'à ce qu'elle eût pris une figure concave sphérique; il en fit autant de l'autre côté, retournant souvent la glace, & versant l'eau de temps en temps à mesure que la glace se fondoit. Lorsque la Glace eut une figure convexe assez uniforme, il la prit par les deux bords avec un gand, afin que la chaleur de sa main ne

la fit pas sitôt fondre, & il l'exposa au Soleil. Cette experience eut le succès qu'il attendoit, car en fort peu de temps, par le moyen de cette glace, il mit le feu à de la poudre fine qu'il avoit placée au foyer, ou point brûlant où les rayons se réunissent. Il est vrai que quelque soin que l'on prenne il est impossible de faire évaporer de l'eau toute la matiere aérienne, & d'empêcher qu'il ne se forme quelques bulles dans le milieu de la glace; mais on en a toujours une épaisseur considerable, qui est parfaitement transparente.

Experience de la congelation de l'eau faite par M. Mariote de l'Acad. des Scien. du 29. Fév. 1672.

Observation.

M. Hook dans sa Micrographie dit que la surface d'une glace de Miroir bien polie, lui a paru au Soleil avec le microscope, pleine de rayes, & composé d'une infinité de corps inégaux, qui réfléchissoient la lumiere de plusieurs couleurs différentes.

Journ. des Sçav. 1666.20 Dec. p. 740.

SUR LES PHOSPHORES.

Tout le monde sçait que certains corps frottez dans l'obscurité rendent de la lu-

28 OBSERVATIONS SUR LA
miere, mais il y a certaines conditions à
observer. D'abord il faut que de deux
corps que l'on frotte l'un contre l'autre,
il y en ait au moins un qui soit transpa-
rent, afin que l'on puisse voir la lumiere
au travers, pendant qu'elle dure, car d'or-
dinaire elle ne dure pas plus que le frotte-
ment; il faut que la superficie des deux
corps soit plane, bien polie & bien nette,
afin que le contact soit immediat; il faut
que les deux corps soient durs. Une grande
densité, sans une grande dureté fait aussi
le même effet. Ainsi M. Bernouilli a eu de
la lumiere en frottant contre une glace de
verre du mercure amalgamé avec l'étain:
l'un des deux corps doit être le plus mince
qu'il se pourra, il en sera plus aisé à échauf-
fer par le frottement, & en rendra plus
promptement de la lumiere, & une lumiere
plus vive. C'est ce que M. Bernouilli a
éprouvé sur de petites plaques de cuivre.

A l'occasion des experiences de M. Ber-
nouilli, M. Cassini le fils a fait celles-ci
sur le même sujet, 1°. Un diamant taillé
en table, frotté contre une glace de verre,
a rendu une lumiere à peu-près semblable
à celle d'un charbon enflammé, & qui pa-
rut plus large que la face du diamant. 2°.
Un diamant taillé à facettes a rendu une
lumiere moins vive. 3°. Un écu & diverses

autres plaques d'argent en ont moins rendu que le diamant. 4°. Un double de cuivre & un fol en ont moins rendu. Tous les différens corps des expériences précédentes, ont été frottez contre du verre. 5°. Le diamant en table, frotté contre une plaque d'argent, a fait de la lumière.

Hist. de l'Acad. des Scien. 1707. p. 2.

OBSERVATIONS.

I.

M. Cassini pressant entre ses doigts un grain de Phosphore qui étoit sec & envelopé dans un linge, le feu prit incontinent au linge. Il voulut l'éteindre avec le pied, mais son soulier s'enflamma aussi, & il fut obligé de l'éteindre avec une règle de cuivre, qui jeta des rayons dans l'obscurité durant deux mois par l'endroit qui avoit touché le feu allumé par le Phosphore. Le grain de ce Phosphore ayant été jetté sur des charbons allumés, il en sortit une grande flamme. *Hist. de l'Acad. des Scien. par M. du Hamel Rep. des let. Jul. 1669. p. 23.*

II.

Le Journal des Sçavans du 14. Juin 1683. dit qu'on a vû à Orleans la viande de boucherie reluire à la manière des Phosphores. Bartholin & *Aquapendente* ont fait une semblable expérience. Le premier conjecture que c'est un essin de vers luisant

30 OBSERVATIONS SUR LA
qui s'attache à cette viande, & lui commu-
nique cette lueur.

Rép. des let. Septemb. 1686. p. 1018.

I I I.

Le sçavant Docteur Croon en se frot-
tant le corps avec une chemise bien blan-
che & bien chaude, les faisoit reluire tous
deux par la quantité d'étincelles qui en
sortoient.

Un Gentilhomme de Bristol, après s'être
beaucoup promené, ses bras brilloient par
les étincelles qui sortoient de ses jambes.
La même chose arrivoit aussi à un de ses
enfants. *Extrait d'une let. écrite de Londres,
à l'Auteur du Journ. Journ. des Sçav. du 6.
Sept. 1683.*

I V.

Parmi les curiositez qui se trouvent dans
le Cabinet des curiositez de la Société Roya-
le d'Angleterre, on y voit une pierre verte,
ou émeraude, qui ayant été fortement frot-
tée & échauffée, reluit ensuite dans les te-
nebres pendant un temps considérable,
mais de telle maniere que la couleur verte
de cette pierre se change en un bleu turquin,
qui reste sur la pierre tandis qu'elle reluit,
& qui se perd insensiblement avec cet éclat,
pour laisser reprendre sa place à la couleur
verte. *Journ. des Sçav. du 25 Mars 1683.*

1. L'urine des Ictériques s'allume si on la met sur le feu dans un vase, comme le pratiquent bien des gens, à cause qu'ils croient que la jaunisse se dissipera à mesure que la jaunisse se convertira en vapeurs.

Rép. des Lettr. 1687. p. 180.

2. Les Journaux d'Allemagne parlent d'une urine qui reluisoit pendant la nuit comme un Phospore liquide, & comme il arrive quelquefois à l'eau de la mer lorsqu'elle se trouve battuë par les rames des Galeres.

Journ. des Sçav. 15. May 1679.

SUR LES COULEURS.

Système du Chevalier Newton.

M. le Chevalier Newton attribué les différentes couleurs des corps à la différence des couleurs des rayons de couleurs que les corps réfléchissent. Il prétend que les rayons de lumière qui sortent d'un corps lumineux, tel qu'est le Soleil, tirent de leur propre source, & portent en eux-mêmes les diverses couleurs; les uns de leur nature sont rouges, les autres orangés: il

32 OBSERVATIONS SUR LA
en est de verts , de bleus , de pourprés , &
de violets. Mêlez ensemble, ils font la cou-
leur blanchâtre de la lumière ; separez les
uns des autres , ils paroissent avec leur cou-
leur particuliere & naturelle. Lors donc
que les rayons du Soleil, passant au tra-
vers d'un prisme de verre triangulaire ,
forment les couleurs de l'Iris , il ne faut
plus pour expliquer ce phenomène , recou-
rir avec M. Descartes aux differens tour-
noyemens des petits globes du second Ele-
ment , ni avec le P. de Challes chercher par
le calcul la densité , & la rareté des rayons ;
selon le Chevalier Newton , la refraction,
qui se fait à l'entrée & à la sortie du pris-
me , reünit ceux d'une même espece , &
les separe de ceux d'une espece differente.
Et pour expliquer les couleurs differentes
des corps , il pretend que selon que chaque
corps a plus de disposition à reflechir une
sorte de rayons , il se fait voir d'une cou-
leur particuliere ; un drap & un marbre
rouge envoient à nos yeux une grande
quantité de rayons rouges, & il en est ainsi
des autres corps pour les differentes cou-
leurs ; pour ce qui est de la couleur blan-
châtre de la lumière , elle vient du mêlan-
ge des rayons colorez : ce qui se prouve
parce que les rayons premierement separez
par un prisme, & puis reünis par une loupe,

PHYSIQUE GENERALE. 33
ne donnent qu'un point blanc au foyer de
la loupe.

Traité d'Optique du Chevalier Newton.
Mem. de Trevoux, Fév. 1709. p. 185.

Sur les couleurs de l'Iris.

Un Auteur prétend que la diversité des couleurs de l'Arc-en-ciel vient du mélange de l'ombre & de la lumière, ce qu'il prouve par plusieurs exemples. Car, dit-il, si l'on regarde le Soleil, & qu'on ferme les yeux à demi, la lumière de cet astre mêlée avec l'ombre que font les paupières, fera paroître les mêmes couleurs qui se voyent dans l'Iris, & si les yeux sont mouillés de larmes l'ombre que fera cette humeur causera encore une plus grande variété de couleurs. La même chose se remarque encore si après avoir regardé le Soleil, on ferme aussi-tôt les yeux tout-à-fait : car alors un reste de lumière mêlé avec l'ombre qui se fait dans l'œil fait d'abord voir du rouge, ensuite cette lumière s'affoiblissant peu-à-peu fait paroître du vert & du violet : & enfin quand elle est entièrement éteinte on ne voit plus que du noir. Il confirme ce même principe par l'exemple de la mer, qui paroît noire lorsqu'elle est calme, & devient verte lorsqu'elle est agi-

34 OBSERVATIONS SUR LA
téc , & par celui de la gorge d'un pigeon
qui reçoit diverses couleurs selon que la
lumiere est diversement alterée par l'om-
bre de ses plumes. Cela supposé , il expli-
que facilement les couleurs de l'Iris ; parce
que les rayons qui sont reflechis par les
parties de la nuée , les plus éloignées du
Soleil , venant à rencontrer l'ombre que
font les parties qui en sont plus proches ,
elles produisent diverses couleurs , faisant
paroître du rouge où il y a moins d'ombre,
du vert où il y en a un peu d'avantage ,
& du violet où il y a beaucoup plus d'om-
bre que de lumiere. *Josephi Laurentii Lucen-
sis Polymathia. Journ. des Scav. 1666.
P. 353.*

*Sur la variété des couleurs des plumes
de Paon.*

Le P. Kirker dit que cette agreable va-
riété des couleurs qu'on admire dans le plu-
mage des pigeons & des paons vient de
ce que la diverse refraction des rayons de
lumiere fait dans leurs plumes les mêmes
effets que dans ces triangles de cristal , où
l'on voit tant de couleurs differentes ; il
prétend avoir reconnu par le moyen du
microscope que les plumes de ces oiseaux
sont diaphanes , & d'une figure semblable

PHYSIQUE GENERALE. 35
à celle de ces triangles. *Mund. subterr.*
Journ. des Scav. 1666. p. 572.

Sur la Cochenille.

La Cochenille est un petit ver dont le sang, la peau, & le corps servent aux teintures les plus estimées. Ce ver est de figure orbiculaire, gros comme une lentille. La peau & le sang en sont de couleur violette : le sang néanmoins tire un peu plus sur le rouge. On ne s'apperçoit que c'est un animal qu'à l'abondance de son sang, & à un mouvement très-lent, qu'on y remarque quelquefois ; son corps se couvre d'une espece de crasse semblable à la poussiere la plus subtile de la chaux. De-là vient que l'arbre sur lequel la Cochenille se nourrit, & auquel elle demeure attachée, devient tout blanc, lorsqu'il y en a une grande quantité.

Mem. de Trev. Octobre 1707. p. 1765.

Sur le Carmin.

Le Carmin, cette belle couleur rouge qu'employent les Peintres, se fait ainsi.
On prend la Cochenille la moins estimée, qui est celle qui vient d'elle-même dans les bois, & dans les jardins sur les arbres où

36 OBSERVATIONS SUR LA
on n'en avoit point vû auparavant ; on la
jette dans une grande chaudiere où on la
fait bouïllir dans une quantité d'eau pro-
portionnée , jusqu'à ce que le sang de l'a-
nimal s'enfle dans sa peau & se liquefie.
Alors on presse la Cochenille dans un linge
rude & serré pour en faire sortir le sang
que l'on reçoit dans un autre vase ; ce qui
reste dans le linge se jette aux poules , &
sert à les engraisser. Pour la liqueur qu'on
a recueillie dans le vase, on la laisse reposer
pendant vingt-quatre heures , après quoi
on verse l'eau qui est au dessus , & on l'é-
goute ainsi jusqu'à ce que le fond s'épais-
sisse & se seche ; on le met ensuite sur des
linges après en avoir fait auparavant de
petits pains auxquels on donne la figure
qu'on veut , c'est là que le Carmin acheve
de se secher. Il vaut ordinairement trois ou
quatre écus la livre sur le lieu même ; mais
quand il est transporté en Europe , sa va-
leur augmente de telle sorte qu'après avoir
été raffiné il vaut jusqu'à dix-huit ou vingt
écus la livre.

Mem. de Trev. Octob. 1704. p. 1778.

Sur la Pourpre.

*Le Murex ou Cochlea veram fundens pur-
puram* , est un coquillage que plusieurs ha-

bitans de l'Amérique connoissent sous le nom de Pisseur, à cause que quand on veut le tirer de dessus les rochers sur lesquels il se traîne, comme nos limaçons sur la terre, il jette avec une grande vitesse, une liqueur de même consistance & blancheur que le lait. Ce suc propre à teindre en rouge, qu'il jette si promptement, n'est point son sang: ce n'est qu'une liqueur qu'il conserve dans un grand repli qu'il a sur le dos immédiatement après le col en façon d'une gibecière; il le jette du coin vers la baze. Lorsque ce suc sort de cet animal il est aussi blanc que le lait; quelque temps après il devient fort verd, ensuite il devient très-beau rouge, mêlé de tant soit peu de violet. Le linge teint de ce suc ne perd jamais sa couleur, quelque soin qu'on prenne de le laver. Il faut être bien adroit pour recueillir ce suc: car si on ne détache bien promptement l'animal de dessus les rochers, il le jette tout en dehors avec une promptitude admirable. Chaque animal ne contient de cette liqueur que pour remplir la coque d'une noix: ainsi il n'est pas surprenant que la pourpre des anciens Romains fut si estimée & si précieuse. En effet il faudroit avoir un grand nombre de ces animaux pour en teindre seulement un manteau. *Lettre du P.*

Thomas Gage dit dans ses Voyages que la pourpre est une espece de coquillage, ou de poisson à coquille, qui vit ordinairement sept ans, & qu'on trouve ordinairement sur les bords de la mer. Il se cache environ le lever de la canicule, & se tient ainsi caché durant 300. jours; on les ramasse au Printemps, & en les frottant l'un contre l'autre, ils rendent une certaine salive ou glaire épaisse comme de la cire molle: ainsi cette teinture si renommée pour les habits se trouve dans la gueule du poisson, & la plus fine est dans une petite veine blanche, n'y ayant plus rien dans tout le reste du corps qui puisse servir à quelque usage.

Journ. des Sçav. du 17. Aoust 1676.

Il y a encore une autre espece de Pourpre que l'on trouve sur quelques côtes de la mer du Sud dans la Province de Nicaragua, la dernière du Royaume de Guatimala, où l'Amérique Septentrionale, confine avec l'isthme de Darien, ce sont de petits limaçons de la grosseur d'une abeille, la coquille en est mince & n'est pas fort dure, elle est comme celle de certains limaçons qui se trouvent en quelques étangs & dans le bassin des fontaines. On ramasse

ces limaçons dans des vases, & parce qu'il est rare d'en trouver beaucoup à la fois, les Indiens les conservent dans des pots pleins d'eau jusqu'à ce qu'ils en ayent amassé une quantité proportionnée à ce qu'ils veulent teindre; ce doit être fort peu de chose, parce qu'il est très-difficile d'en trouver tout d'un coup une quantité suffisante pour teindre un morceau d'étoffe de moyenne grandeur. Ce que les Indiens teignent ordinairement est le fil de coton; parce que le coton & les choses qui en sont faites peuvent se laver, & la teinture faite avec ce limaçon a cette propriété que plus on lave l'étoffe qui en est teinte, & plus elle vieillit, plus elle devient belle & éclatante: c'est une Pourpre la plus belle & la plus agréable qu'on puisse voir. Au reste rien n'est plus aisé à faire que cette teinture. Après avoir amassé un nombre suffisant de ces petits limaçons, on les écrase avec une pierre bien polie, & l'on mouille aussitôt le coton dans leur sang. Cette teinture est si estimée, que le coton, qui étant blanc se vendroit quarante ou cinquante sols, quand il est ainsi teint, vaut sur le lieu jusqu'à huit écus, & jusqu'à douze ou quinze dans les Pays plus avancez dans les terres. Les Indiennes en achètent volontiers, parce

40 OBSERVATIONS SUR LA
qu'elles bordent leurs habits de petits ou-
vrages travaillez avec ce fil. Une courte-
pointe de coton, qui vaudroit sept à huit
écus, se vendra aisément cent écus si le
coton est teint avec ce limaçon; c'est un
present des plus estimé du Pays, à cause de
la rareté de ces animaux.

Mem. de Trev. Octobre 1704. p. 1772.

Sur une couleur d'azur.

Outre ce qu'on vient de voir sur la Pour-
pre, le P. Plumier a fait d'autres décou-
vertes sur les couleurs dont voici quelques
unes. Il dit qu'herborisant sur la montagne
de Lure en Provence, pendant l'Eté, au
Nord de la même montagne, il se vit tout
couvert d'une quantité incroyable d'une
espece de moucheron, deux fois plus gros
que les mouchérons ordinaires, tous ces
mouchérons avoient les aîles & le corps
teint d'un bleu aussi éclatant que l'azur le
plus vif; comme les arbres en étoient tout
couverts, le Pere Plumier ne put s'em-
pêcher d'en écraser contre les branches
& les feüilles, de maniere qu'il avoit
tout le devant de son habit & de son cha-
peau teint d'un très-bel azur; il écrasa
même plusieurs de ces mouchérons sur du
papier, qu'ils colorerent d'un très-beau
bleu

bleu celeste ; & il conserva ce papier sans que le bleu ait jamais perdu son éclat.

Il rapporte aussi un extrait des Scavans de l'an 1667. p. 94. que voici. Natanaël Farfax écrit qu'une araignée pillée étant tombée par hasard dans un verre plein d'eau , il fut surpris que cette eau se teignit d'une couleur bluâtre , mais qu'il avoit ensuite appris qu'une douzaine d'araignées teindroient l'eau d'une couleur de plein azur.

Lettre du P. Plumier Minime. Mem. de Trev. 1703. Sept. p. 167.

J'ai fait l'épreuve de cette dernière recette , & j'ai trouvé que huit des plus grosses araignées n'avoient teint un verre d'eau qu'en une couleur qui tiroit plus sur un blanc sale , que sur l'azur.

Sur la noirceur du charbon.

C'est une chose surprenante de voir la quantité de petits pores , que le microscope découvre dans le charbon, ils sont disposés par ordre , & traversent toute sa longueur, de manière qu'il n'y a point de charbon quelque long qu'il soit , au travers duquel on ne puisse aisément souffler ; & si l'on en rompt un morceau un peu court , on voit le jour au travers avec le microscope. Le

D

42 OBSERVATIONS SUR LA
nombre est si grand que dans un rang
long de la dix-huitième partie d'un pouce,
M. Hook en a compté jusqu'à 150. d'où il
conclut que dans un charbon d'un pouce
de diametre, il ne doit pas y en avoir
moins de cinq millions sept cent vingt-
quatre mille. C'est à cette grande quantité
de pores qu'il attribuë la noirceur du
charbon : car il dit que quand un corps
a beaucoup de pores dans lequel la lumiere
n'est pas reflechie, il paroît necessaire-
ment noir, dautant que la noirceur n'est
qu'une privation de lumiere ou un défaut
de réflexion.

*Micrographie de M. Hook. Journa. des
Sçav. du Lundi 20. Dec. 1666. p. 738.*

*Maniere dont les Indiens peignent
sur le bois.*

Après avoir parlé de différentes couleurs
les plus curieuses, on ne fera pas fâché de
voir ici la maniere dont les Indiens du
Mexique s'en servent pour peindre sur le
bois, & pour travailler les cabinets, & les
autres meubles de cette nature, que nous
connoissons en Europe, sous le nom de
Cabinets de la Chine. Voici le secret de
cette peinture.

On prépare la couleur dont on veut

faire le fond, & on en passe plusieurs couches sur tout l'ouvrage, ce qui forme une croute assez épaisse, que l'on adoucit & que l'on égale le plus qu'il est possible. Pendant que la peinture est encore fraîche, on prend un poinçon ou une baguette de bois le plus dur qu'on peut trouver, avec quoi l'on dessine les figures que l'on veut peindre; on se sert de l'autre bout du poinçon ou de la baguette qui est aplati en forme de spatule, pour racler la couleur enfermée dans le contour de la figure; dans ce vuide on met une autre couleur, telle que la figure le demande: & s'il y en doit entrer de différentes on remplit d'abord tout l'espace de celle qui doit dominer; puis on dégarnit la place que doivent occuper les autres couleurs, & on les applique les unes après les autres comme on avoit fait la première, jusqu'à ce que tout l'ouvrage soit achevé.

Pour conserver l'éclat des couleurs, & leur donner le lustre, ils ont différents vernis composez d'huiles tirées de divers fruits.

Dans la Province de Yucatan, par exemple, le verni le plus ordinaire, est une huile faite avec certains vers qui viennent sur les arbres du pays. Ils sont de couleur rougeâtre, & presque de la grandeur des

44 OBSERVATIONS SUR LA
vers à foye. Les Indiens les prennent , les
font boüillir dans un chaudron plein d'eau,
& ramassent dans un autre pot la graisse
qui monte au dessus de l'eau : cette graisse
est le verni même. Il devient extrême-
ment dur en se figeant ; mais pour l'em-
ployer il n'y a qu'à le faire chauffer. Il a
une odeur très-forte quand il est chaud ;
& la peinture sur laquelle on a passé ce
verni , conserve cette même odeur du-
rant quelque temps ; mais en l'exposant à
l'air pendant quelques jours l'odeur se
dissipe entierement. Ce sont aussi ces huiles
& ce verni qui font que les ouvrages ainsi
vernissés , peuvent se laver sans en être
endommagés , de-là vient que l'on fait
avec le bois ainsi peint & vernissé quanti-
té de vaisseaux pour l'usage ordinaire.

Mem. de Trev. Octobre 1704. p. 1818.

*Animaux que le froid fait changer
de couleur.*

Il est très-veritable que dans les pays
Septentrionaux plusieurs animaux de-
viennent blancs en Hyver , & reprennent
en Eté leur premiere couleur. Monsieur
Schefferus , sçavant Professeur à l'Uni-
versité d'Upsal en Suede , dit qu'il a
eu & vû lui-même des lièvres qui au com-

PHYSIQUE GENERALE. 45
mencement de l'Hyver & du Printemps
étoient moitié blancs, & moitié de leur
couleur naturelle; qu'au milieu de l'Hyver
il n'en a jamais vû que de tout blancs; que
les renards aussi sont tous blancs, & que les
écureüils sont d'une couleur grisâtre mêlée
de blanc & de brun. *Extrait d'une let. de*
M. Schefferus. Journ. des Sçav. du 24. Janv.
1667.

SUR LE FROID.

Experiences sur la cause du froid.

Voici une experience par laquelle on
veut prouver que le froid est produit par
des esprits frigorigiques. On tire de l'ar-
gent & du cristal une huile verte, qui
étant desséchée se petrifie, & si après avoir
laissé refroidir cette matiere pierreuse dans
le matras, on y jette quelques gouttes d'es-
prit de vin, ou d'esprit de sel armoniac,
le verre devient tout à coup si froid, qu'on
ne sçauroit le tenir aux mains: Or ce froid
subit ne pouvant pas proceder d'une
dissipation soudaine des corpuscules ignez
qui s'étoient déjà exhalez, on conclut de
cette experience & de beaucoup d'autres
semblables, qu'il y a des corpuscules fri-
gorifiques aussi-bien que des ignées, & que

46 OBSERVATIONS SUR LA
le froid & le chaud procedent d'ordinaire
de leur expulsion mutuelle. Cette expe-
rience curieuse est tirée de Glauber, & rap-
portée par le P. Cafati. *Bibl. univ. & hist.*
1688. tom. 9. p. 446.

Le P. Cafati croit prouver la même
Thèse invinciblement par deux autres ex-
periences. La première est le froid insup-
portable, que l'Atlas de la Chine rapporte
qu'il fait sur une montagne de la Province
Quangsi, qui pour cette raison est appelée
la montagne froide: car quoiqu'elle soit
dans la Zone torride elle est pourtant in-
habitable par l'extrême rigueur du froid.

L'autre est la vertu qu'a la pierre nom-
mée *Amatite*, d'empêcher l'eau de boüil-
lir si on la jette dans le vaisseau, & celle
qu'elle a d'arrêter le sang, lorsqu'une trop
grande fermentation le fait sortir hors
des veines. Le P. Cafati croit qu'une mê-
me cause produit l'un & l'autre de ces
effets, & il ne conçoit pas qu'on puisse
attribuer ni la vertu de cette pierre, qu'à
des exhalaisons froides, qui arrêtent l'action
& le mouvement des esprits chauds.

Cafatus. Diss. Ph. de igne. Rep. des let.
Dec. 1687. p. 1288.

Quoique la province de Peking soit assez
temperée, & qu'elle ne passe pas le 42.
degré, néanmoins les histoires de ce pays-là

marquent que pendant quatre mois entiers les rivières y sont tellement prises de glace qu'elles portent des charrettes chargées de fardeaux très-pesans ; & que cependant on n'y sent point ces grands froids qui accompagnent les fortes gelées en Europe. Cette gelée a encore cela d'admirable , que les rivières se prennent en un jour , & qu'au contraire il faut plusieurs jours pour en dégeler seulement la superficie. Le P. Martinus attribue la cause de cette gelée aux exhalaisons de la terre , & à la constitution nitreuse de ce pays.

Voyages de Thevenot. Journ. des Sçav.
1666. p. 600.

Pour produire en un moment un degré considérable de froid , prenez une livre de sel armoniac en poudre , & environ trois ou quatre pintes , ou livres d'eau ; jetez le sel dans l'eau , ou le mettant tout à la fois , si vous avez dessein de produire un grand froid , mais qui ne soit pas de durée ; ou le mettant à 2. 3. ou 4. fois diverses , si vous voulez produire un froid qui ne soit pas si grand , mais qui dure plus long-temps ; ensuite remuez dans l'eau cette poudre avec un petit bâton , ou avec de la baleine (ou quelque autre chose semblable qui ne puisse être endommagée par l'acrimonie de la mixtion qui se fera) pour hâter la disso-

48 OBSERVATIONS SUR LA
lution de ce sel ; car l'accroissement & la
véhémence du froid, qui est produit, dépend
entièrement de la promptitude de cette
dissolution. Pour refroidir la boisson par
le moyen de cette mixtion, vous pouvez
mettre le breuvage dans des bouteilles de
verre fort mince, le plus mince est le meilleur ;
ayant bien bouché leur orifice, & les tenant
toujours au dessus de l'eau, vous les pourrez
remuer çà & là dans cette mixtion, & puis
immédiatement après en verser à boire.

Extrait du Journ. d'Angl. Journ. des Sçav.
1666. p. 620.

Sur la glace.

Les Philosophes croient communément
que ce qui fait la glace ce sont certains es-
prits de nitre qui en Hyver se mêlent avec
les parties de l'eau, & qui étant d'eux-mêmes
peu propres au mouvement à cause de
leur figure & de leur inflexibilité affoi-
blissent & détruisent peu à peu les parties
auxquelles ils sont attachez. Ils croient aussi
que l'eau en se glaçant se dilate, parce
qu'elle devient plus legere, & qu'elle
occupe un plus grand espace qu'elle ne
faisoit auparavant. Un Auteur qui a fait
un nouveau système sur la glace, prétend
au

au contraire, que l'eau ne se glace en Hyver que parce que ses parties étant plus ferrées les unes contre les autres, s'embarassent mutuellement & perdent tout le mouvement qu'elles avoient, & que l'air en se dilatant comme on l'apperçoit par les petites bulles qu'il forme dans la glace est la cause pourquoi les parties de l'eau se ferment ainsi contre les autres. A mesure, dit-il, que le froid devient plus âpre, les ressorts de l'air semé dans la glace doivent avoir plus de force pour repousser les parties de l'eau glacée, & le volume composé de l'air & de l'eau glacée doit de plus en plus grossir. C'est aussi ce qu'on a éprouvé de la manière suivante. On avoit rempli d'eau un boulet de fer creux, qui avoit une ouverture de 3. ou 4. lignes de diamètre; l'eau s'étant glacée dans ce boulet, & n'ayant pas eu la force de le rompre, la glace sortit par le trou, & forma une espece de tige qui s'allongeoit à mesure que le froid augmentoit, & qui crut jusqu'à la longueur d'un doigt; cette tige ayant été rompuë, & le boulet exposé à l'air pendant une nuit très-froide, il se fit une nouvelle tige, quoique plus courte que la première, la glace se filant pour ainsi dire en passant par le trou du boulet comme font l'or & les autres métaux en passant à

E

50 OBSERVATIONS SUR LA
travers la filiere. *Mem. de Trev.* 1701 *Sept.*
et Oct. p. 201.

Il y a encore une autre experience qui
peut servir à prouver ce systême.

Le 8. de Janvier 1667. le sçavant M.
Huygens de l'Academie des Sciences, ayant
voulu éprouver la force de l'eau dilatée
par le froid qui étoit très-rude cet Hyver,
prit un canon de mousquet qu'il coupa en
deux, il en fit soulder une piece par un
bout, & après l'avoir remplie d'eau, il
ferma l'autre bout avec une vis, y versa
dessus du plomb fondu afin qu'il fût exa-
ctement bouché, & l'exposa à sa fenê-
tre pendant la nuit. Sur les sept heures du
matin, le canon creva avec grand bruit,
& se rompit dans l'endroit qui étoit le
moins épais; la fente étoit de 4. pouces
de long. Il fit la même experience sur l'au-
tre piece du mousquet, qui réussit à peu-
près de même.

Hist. de l'Acad. des Scien. 1667. par
M. du Hamel. *Rep. des let.* Juillet 1699.
p. 8.

Sur une caverne de Franche-Comté.

La plupart des gens ne seroient pas fort
surpris d'entendre dire que dans un lieu
souterrain, dans une cave par exemple,

il fait chaud en Hyver , & froid en Eté , ils l'auront éprouvé cent fois. Cependant c'est-là un paradoxe pour les Physiciens , qui sçavent que cette experience est trompeuse , que réellement il fait plus chaud dans une cave en Eté qu'en Hyver ; mais que la difference du chaud & du froid n'y est pas à beaucoup près si grande, qu'à l'air extérieur , & que cete inégalité de difference fait paroître la cave chaude en Hyver quand on y passe d'un air plus froid , ou froide en Eté quand on y passe d'un air plus chaud. Il n'y a donc que les Philosophes qui puissent être étonnez d'une caverne de Franche-Comté , où il fait réellement en Eté un très grand froid.

Cette caverne est à 5. lieuës de Besançon , à l'Est , à l'endroit de la Province appellé communément Montagne , & dans un bois qui est auprès du village de Chaux. Elle est au pied d'un roc élevé de 15. pieds, elle a 80. pieds de hauteur ou de profondeur , 140. de longueur, depuis l'entrée jusqu'au côté opposé , 122. de largeur. M. Billerez Professeur d'Anatomie & de Botanique dans l'Université de Besançon , y descendit au mois de Septembre 1711. pour l'examiner. Il trouva que le fond de l'antre qui est plat , étoit encore couvert de 3. pieds de glace qui commençoit à se

52 OBSERVATIONS SUR LA
fondre, & il vit 3. pyramides de glace de
15. ou 20. pieds de haut sur 5. ou 6. de
large, qui étoient déjà aussi beaucoup di-
minuées. Il commençoit à sortir par le haut
de l'entrée un brouillard qui en sort tout
l'Hyver, & qui annonce ou accompagne
le dégel de cette glaciere; cependant le
froid y étoit encore si grand qu'à moins
que d'y marcher & de s'agiter, on n'eût pas
pû y demeurer une demi-heure sans trem-
bler, & qu'un thermometre qui étoit hors
de la caverne à 60. degrez, y descendit à
10. degrez au dessous du très-grand froid,
la glace de cette grotte est plus dure que
celle des rivieres, & est mêlée de moins
de bulles d'air, & se fond plus difficile-
ment. Il y en a d'autant plus qu'il fait plus
chaud en Eté.

M. Billerez a trouvé la cause de ce
phenomene en observant que les terres du
voisinage, & sur-tout celles du dessus de
la voute sont pleines d'un sel nitreux,
ou d'un sel armoniac naturel. Ces sels mis en
mouvement par la chaleur de l'Eté se mê-
lent plus facilement avec les eaux qui cou-
lant par les terres & par les fentes du ro-
cher penetrent jusques dans la grotte. Ce
mélange les glace précisément de la même
maniere que se font nos glaces artificielles,
& ce qu'est un petit vase dans cette opera-

PHYSIQUE GENERALE. 53
tion, la grotte l'est en grand. Des coagu-
lations ou incrustations pierreuses qui se
trouvent, sur-tout vis-à-vis de l'ouvertu-
re exposée au Nord, par où il a pû en-
trer plus de parties nitreuses de l'air, con-
firmant encore ce systême. On dit qu'il y
a à la Chine des rivieres qui gellent en Eté
par la même raison.

Histoire de l'Acad. des Scien. 1712. p. 22.

SUR LA PESANTEUR.

OBSERVATIONS.

I.

M. Homberg a fait voir que l'air enfer-
mé dans un balon de verre pesoit deux
fois davantage en certain temps de l'Hy-
ver que dans les grandes chaleurs de l'Eté.

*Hist. de l'Acad. des Scien. Mem. de Trev.
Nov. & Dec. 2. part. p. 298.*

Le même M. Homberg a fait voir qu'un
globe de verre de 13. pouces de diametre
vuidé d'air par la machine pneumatique,
est plus leger d'une once, qu'il n'étoit au-
paravant.

*Hist. de l'Acad. des Scien. par Duhamel.
Rep. des let. Juillet 1699. p. 24.*

La vitesse du mouvement des corps pesans s'augmente toujours en descendant. Pour confirmer ce principe, le Pere Rixioli dit qu'il a experimenté, que si on laisse tomber une boule dans un des bassins d'une balance, à proportion de la hauteur qu'elle tombe, elle fait lever divers poids mis dans l'autre bassin de la balance. Par exemple, une boule de bois d'une once & demie, tombant de la hauteur de 35. pouces, fait lever un poids de 5. onces, de la hauteur de 140. pouces, un poids de 20. onces, de celle de 315. pouces, un de 45. onces, & de celle de 560. pouces, un de 80. onces. *Astronomia reformata auth. J. B. Rixiolo, Soc. Jes. Journ. des Scav. 24. Janv. 1667.*

SUR LE RESSORT.

Sur le ressort des montres.

Le mouvement des montres se fait par le moyen d'une lame d'acier qui en fait le ressort, & qui étant courbée s'efforce de se redresser. La raison qu'on peut donner de cette elasticité est que la matiere subtile passe continuellement au travers des pores de cette lame d'acier, lorsqu'elle est droite, mais lorsqu'on la courbe ses parties venant

PHYSIQUE GENERALE. 55
à s'écarter dans la superficie convexe, &
se rapprocher dans la concave, ses pores
s'étrecissent d'un côté, & s'élargissent de
l'autre: de sorte que la matiere subtile qui
y coule incessamment rencontrant le côté
de chaque pore qui est le plus ouvert, s'y in-
finuë en abondance, & trouvant l'autre côté
plus étroit, elle fait un effort continuel pour
se faire passage, & continuer son cours
en ligne droite: ce qui ne se peut faire
qu'en redressant cette lame, & remettant
tous ses pores en leur premiere situation.
*Cordemoy du discernement du corps & de
l'ame. Journ. des Scav. 1666. p. 481.*

Sur le Ressort du Verre.

On fait en Allemagne des bouteilles de
verre qui font un effet assez surprenant,
elles ont le cou fort long & assez étroit,
leur capacité est beaucoup plus large que
profonde, & d'un verre extrêmement dé-
lié. Le fond est toujours un peu convexe ou
un peu concave. Si lorsqu'il est convexe en
dehors l'on met ses lèvres sur l'orifice de la
bouteille pour en succer l'air fort douce-
ment, on voit que le fond du verre de-
vient concave aussi en dehors avec un bruit
terrible. Si quand il est ainsi concave, on
souffle tant soit peu dans la bouteille, le

56 OBSERVATIONS SUR LA
fond fait encore un mouvement pour deve-
nir convexe en dehors avec le même fracas
à peu près. On peut alternativement renou-
veller ce jeu-là autant qu'on le souhaite.
Il faut seulement prendre garde de ne pas
attirer l'air, lorsque le fond est concave, ni
le souffler dans la bouteille lorsque le fond
est convexe, car ce seroit le moyen de tout
rompre. M. Lentilius, qui a recherché les
causes de ces phénomènes, suppose avec
assez de vray-semblance que les parties du
verre sont longues & recourbées en diffé-
rens sens par haut & par bas comme un *s.*
cela étant, chaque particule peut s'accro-
cher par dessus & par dessous avec sa voi-
sine, & ainsi elles peuvent toutes céder &
s'étendre sans se séparer, lorsqu'on ne les
pousse que selon certaine proportion; &
quoiqu'il en soit, on ne peut nier, après
ces expériences, que le verre ne soit beau-
coup plus flexible que l'on n'avoit cru. Il
semble même que le fond de ces bouteilles
se puisse bander & débander comme un
ressort, & que de-là vienne le bruit que
l'on entend, soit que l'air que l'on attire,
contraigne celui qui est au dessous de ces
bouteilles, de chasser le fond en haut,
soit que l'air que l'on y pousse chasse la
convexité du fond en dehors. Il se peut fai-
re en l'un & en l'autre cas une si prompte

PHYSIQUE GENERALE. 57
compression dans les particules du verre ,
que l'air environnant soit déterminé aux
ondulations fréquentes & aux vibrations
qui causent le bruit. *Miscellanea curiosa ,*
Rep. des let. Oct. 1685. t. 5. p. 1099. & Journ.
des Sçav. du 24. Juin 1686.

SUR LES METEORES.

*Sur les vents qui regnent proche &
entre les Tropiques.*

Selon les relations des voyageurs il y a
des vents qui regnent constamment proche
& entre les Tropiques , & ce vent est un
vent d'Est. Quelques Philosophes ont
prétendu que le mouvement diurne de la
terre , étoit la cause de ce vent ; mais ce
système paroît insoutenable par les raisons
suivantes. 1°. Parce qu'on trouve constam-
ment des calmes dans la Mer Atlantique ,
proche l'Equateur. 2°. Parce que les vents
d'Oüest soufflent ordinairement sur les cô-
tes de Guinée. 3°. Enfin parce qu'on trou-
ve des vents periodiques d'Oüest sous
l'Equateur , dans les Mers des Indes. La
cause donc de ces vents , selon M. Hallei,
est que le Soleil rarefie l'air , qui est direc-
tément au dessous de lui ; d'où il arrive
que l'air circonvoisin , qui doit être plus

58 OBSERVATIONS SUR LA
épais & plus grossier, tombe avec violence
par son propre poids aussi-tôt que le Soleil
commence à se retirer, & se mêle avec l'air
déjà rarefié. *Miscellanea curiosa. Mem. de
Trev. Janv. 1707. p. 116.*

*Sur les vents qui regnent en Europe,
& particulièrement dans nos climats.*

Ces vents changent continuellement,
soufflant indifferemment de tous les points
de l'horison sans garder aucune regle con-
nuë. Il y a bien de l'apparence qu'ils ne sont
pas produits par une même cause, en
voici une que propose M. Homberg, qui
peut concourir avec les autres, & qui pa-
roît fort probable.

Il conjecture que les exhalaisons sulphu-
reuses ou huileuses, & les salines ou acides,
qui s'élevent en tout temps de la terre, &
qui nagent séparément dans l'air, venant
à se joindre en assez grande quantité, s'en-
flamment de la même maniere que lors-
qu'on joint brusquement de l'esprit de nitre,
avec de l'huile de geroffe; & c'est l'inflam-
mation de ces exhalaisons qui forme ce
que nous appellons des éclairs. Comme ces
matieres après avoir été enflammées, ne
font que se séparer, elles peuvent se réunir
de nouveau une infinité de fois, & produire

de nouveaux éclairs, jusqu'à ce que les exhalaisons aqueuses, qui nagent aussi dans l'air s'étant rapprochées par les secousses des éclairs, forment la pluie, qui ramene sur la terre toutes les autres exhalaisons, & fait cesser le Tonnerre & les éclairs. Voilà ce qui arrive quand les exhalaisons sulphureuses & acides se trouvent dans l'air mêlé avec les exhalaisons aqueuses : mais quand elles se trouvent au-dessus, il se fait des éclairs fort fréquents sans pluie & sans Tonnerre ; parce que les vapeurs aqueuses n'en sont point ébranlées, & que le bruit de la percussion de l'air ne parvient pas jusqu'à nous, à cause de la trop grande distance. Or ces éclairs étant de grandes flâmes qui doivent chasser l'air d'alentour, le mettre dans un grand mouvement, & par conséquent produire des vents, qui ne sont autre chose qu'un air mis en mouvement. Quand ces éclairs durent pendant quelque temps d'un même côté, ils peuvent donner au vent une détermination suivie & durable ; & comme il se fait des éclairs indifféremment par tout, ils produisent des vents qui viennent indifféremment de tout côté, & qui changent continuellement. Les éclairs étant produits en bien plus grande quantité vers les Tropiques qui sont au Sud, par rapport à nous, font que la plus-

part des vents nous viennent plus ordinairement du côté du Sud. Ceux qui nous viennent du Nord sont produits par la pesanteur de l'air froid qui vient à tomber, sur l'air qui avoit été rarefié par les éclairs. On observe que nos vents, qui sont tous variables, viennent toujours par secouffes; d'où l'on peut conjecturer que ces secouffes sont produites par les éclairs qui se suivent de près les uns des autres. *Mem. de Trév.*
Aoust 1708.

M. Mariotte dans son Traité du mouvement des eaux, donne une autre raison, pourquoy les vents soufflent par secouffes, par reprises, & par bouffées; ce qu'on reconnoît même par le son des cloches qu'on entend s'affoiblir ou s'augmenter dans de petits intervalles de temps. Il en attribue la cause aux maisons, ou aux éminences qui réfléchissent l'air en quelques endroits, d'où naissent des vagues non paralelles, qui se rencontrant font aller plus vîte la vague, qui reçoit leur choc, après quoy il en doit venir une de moindre force, parce qu'elle n'est point située au point de rencontre des deux autres. Ceci suppose que l'air a un mouvement d'ondulation comme l'eau.
Rép. des Lett. Aoust 1686. t. 7. p. 917.

Sur les trombes.

Les trombes, que l'on nomme sur la Méditerranée, échillons, sont des colonnes de fumée qui s'élevent de la mer jusqu'aux nuës. On apperçoit d'abord l'eau qui boüillonne, & qui s'éleve sur la surface de la mer; ensuite paroît une fumée noire comme celle d'un tas de paille où l'on auroit mis le feu: cela fait un bruit sourd à peu-près comme celui d'un torrent, accompagné d'un sifflement violent. Peu après on voit comme un canal obscur, qui ressemble à une fumée qui monte aux nuës, en tournant avec beaucoup de vitesse, & le même bruit continuë toujours, jusqu'à ce qu'elle s'attache à quelque nuë, qui attire l'eau en grande abondance. Ces trombes sont fort dangereuses; car si elles viennent sur un vaisseau, elles se mêlent dans les voiles, en sorte qu'elles l'enlevent quelquefois, & le laissant ensuite retomber, le coulent à fond, ou elles rompent toutes les voiles, ou enfin y laissent tomber toute l'eau qu'elles contiennent, ce qui le fait perir. Les remedes dont les Mariniers usent pour s'en garantir, sont d'embarasser toutes les voiles, & de tirer quelques coups de canon chargez de barres de fer pour couper les

62 OBSERVATIONS SUR LA
trombes ; ce qui fait répandre l'eau qui les
compose. *Voyages de Thevenot 2. partie. Bi-*
bliot. univ. & hist. May 1689. t. 13. p. 285.
& Journ. des Sçav. du 27. Avril & du 29.
Juin 1682.

Sur l'humidité de l'air.

L'humidité de l'air consiste dans un grand nombre de parties aqueuses, qui sont répandues & dispersées dans ce liquide. Cette qualité de l'air produit des effets assez surprenans, comme on le peut voir par la maniere dont on separe les meules de moulin, lorsqu'après avoir taillé en cylindre un rocher, on en veut couper plusieurs meules. On fait au tour du rocher quantité de trous que l'on remplit de chevilles de bois seché au four ; ces chevilles sont placées en rond autour du cylindre, suivant la largeur des meules que l'on veut diviser, & lorsque le temps devient humide, ces coins venant à s'enfler separent ces meules du reste du rocher. Cet effet prodigieux de l'humidité montre que le coin est une machine très-puissante ; il est visible qu'il doit avoir d'autant plus de force qu'il est plus petit & plus délicat, parce qu'il penetre d'autant mieux. Il s'ensuit de-là que les particules aqueuses qui forment

L'humidité doivent avoir beaucoup de force pour dilater les corps, dans les pores desquels elles s'insinuent: & que lorsqu'elles s'exhalent, les parties des corps dilatés étant dans un état violent doivent se rapprocher avec une force égale.

Les Experiences que M. Foucher a faites sur les hygrometres, lui ont fait conjecturer, qu'il y a dans l'air une humidité plus subtile que celle des vapeurs dont se forment les gouttes de pluye, parce qu'il est souvent arrivé que de certaines pluyes n'ont pas beaucoup changé la situation de l'équille de l'hygrometre. 2°. Que le temps auquel il fait le plus humide à l'égard du jour, & de la nuit, est l'Été entre 7. & 8. heures du matin, & l'Hyver entre 8. & 9. 3°. Que l'air est plus humide, lorsque la Lune est en son plein, que lorsqu'elle est dans son défaut, contre l'opinion de plusieurs Scavans. *Ext. du traité des Hygrometres par M Foucher, Chanoine de Dijon. Biblioth. univ. & hist. May 1687. t. 5. p. 391.*

Autre effet de la sécheresse & humidité de l'air.

L'eau & même l'air, suivant qu'il est sec ou humide, peuvent facilement changer la couleur des corps, sur lesquels ils agissent,

64 OBSERVATIONS SUR LA
en changeant la contexture de leurs parties. Le Pere Casati rapporte là-dessus dans ses Dissertations Physiques sur le feu, l'exemple d'une admirable statuë qu'on voit sur une montagne de la Chine, qui marque, sans jamais manquer, les divers changemens de temps, par les changemens de couleur qui lui arrivent. *Rép. des Lett. Févr. 1688. p. 188.*

Ordre des Saisons sous la Zone Torride, & dans les Isles Antilles.

1. Vossius remarque que l'ordre des Saisons est entierement renversé sous la Zone Torride; car il semble qu'on doive avoir l'Eté, lorsque le Soleil est proche, & que l'éloignement de cet Astre doive causer l'Hyver: cependant sous la Zone Torride il ne fait jamais moins chaud, que lorsque le Soleil est plus proche, & la chaleur augmente à mesure qu'il s'éloigne; de maniere que l'Eté des Peuples qui habitent entre l'Equateur & les Tropiques commence à Noël, & leur Hyver à la Saint-Jean. La raison de ce paradoxe est, que lorsque le Soleil est directement sur leur tête, il élève quantité de vapeurs, & les attire si haut, qu'elles sont aussitôt converties en eau par la froideur de l'air: mais que quand le Soleil

leil est plus éloigné, il ne tombe plus d'eau, & ainsi la chaleur devient insupportable.

Isaacus Vossius de Nili aliorumque fluminum origine. Journ. des Sçav. 1666. p. 615.

Dans les Isles Antilles il n'y a point de Printems ny d'Automne, mais seulement un Hyver & un Eté. Pendant l'Hyver tout pousse, & les campagnes sont couvertes de verdure : au contraire la pluspart des plantes meurent pendant l'Eté, & les feuilles tombent des arbres, l'excès de la chaleur faisant dans ces Isles le même effet que l'excès du froid dans l'Europe. *Hist. generale des Antilles par le Pere du Tertre Jacobin. Journ. des Sçav. du 25. Avril 1667. p. 111.*

Pluyes extraordinaires.

I. M. Jean Marshal dans un Voyage des Indes Orientales observa deux choses qui sont assez curieuses. La premiere, c'est que les Tornadoës, ou grands vents furent toujours suivis d'une pluye fort puante, & quand les Matelots quittoient leurs habits mouillés pendant quelques heures, ces habits se trouvoient couverts d'une infinité de petits vers. La seconde est, qu'ayant pris de l'eau très-bonne à Saint Jago, quelque tems après, comme le Tonnelier du

F

66 OBSERVATIONS SUR LA
Vaisseau en ouvrit une barrique, l'eau prit
feu aussi-tôt ; mais le Tonnelier s'étant
laissé tomber dessus l'éteignit par ce moyen,
& se brûla les mains & le visage, *Extr. d'une
let. de M. Jean Marshal écrite des Indes
Orientales. Mem. de Trevoux. May 1701.
p. 190.*

2. Le 20 Novembre près d'une petite
Ville dans les montagnes de Hongrie, il
tomba avec de la neige une si prodigieuse
quantité de dix ou douze sortes de vers
d'especes différentes, que tout le Pays en fut
alarmé. *Journ. des Scav. du 13. Dec. 1677.
Extr. du Journ. d'Allemagne.*

3. Un Pilote Anglois écrivit à Londres
en 1684. qu'au 48. degré près de la nou-
velle Angleterre, il avoit essuyé une tem-
pête furieuse accompagnée d'éclairs, &
d'une pluye de souffre, qu'on ne pouvoit
éteindre avec de l'eau, ny en la remuant.
*Extrait d'une Lett. écrite de Londres. Rep.
des lett. Mars 1684. p. 62.*

Effet surprenant du Tonnerre.

On voit tous les jours de nouveaux ef-
fets du Tonnerre : mais M. Havard en rap-
porte un qui n'est pas peu surprenant.
C'est d'une Bouffole qui fut tellement dé-
montée dans un Vaisseau qui alloit aux Bar-

bades, par un coup de Tonnerre, qui ne la toucha pourtant pas, & qui ne fit qu'abatre un des mâts, couper les cordes, & déchirer les voiles, qu'on vit ce Vaisseau reprendre sa route vers l'Angleterre. Il auroit ainsi continué sa route, si M. Havard, dans la compagnie duquel il faisoit voyage, & dont les Vaisseaux n'avoient pas été frappez du Tonnerre, ne l'eût rappelé & corrigé par ses Boussoles le renversement que le Tonnerre avoit fait dans le Vaisseau; mais ce qu'il y eut encore d'étrange dans cet accident, c'est que la nouvelle situation que le Tonnerre avoit donnée aux aiguilles de toutes les Boussoles qui se trouverent dans le Vaisseau étoit si forte, que quoiqu'on les tournât avec le doigt pour leur donner leur première situation, elles reprenoient toujours avec violence celle qu'elles avoient reçûe du Tonnerre, & jamais ces Boussoles n'ont pû être raccommodées. *Extr. du Journ. d'Angleterre. Journ. des Scav. du 1. Mars 1677.*

Exhalaison empoisonnée.

Au milieu de la Ville de Saillies en Bearn, il y a une source d'eau salée, qui remplit deux fois la semaine un profond bassin de plus de 40. pieds de diametre,

Fij

68 OBSERVATIONS SUR LA
qu'on vuide aussi deux fois, pour en distribuer l'eau à chaque habitant, qui la reçoit chez lui dans un réservoir enfoncé dans la terre, qu'ils appellent *le Puits*, & d'où ils retirent ensuite cette eau pour en faire du sel. Un homme ayant abandonné sa maison & son puits, sans y travailler, & sans y rien faire depuis 29. ans, s'avisa de l'aller habiter, & d'y vouloir faire du sel. Pour cela il voulut nettoyer son puits avant que d'y mettre de l'eau. Un homme ayant enfoncé une petite échelle par le trou du plancher, passa par-là pour aller puiser au fond les ordures qui y pouvoient être, mais il y demeura sans jamais dire mot, tombant roide mort, sans pouvoir proferer une seule parole. Comme il demeura si longtems sans remuer & sans répondre aux autres qui l'appelloient, un second descendit, & il ne fut pas plutôt au bas, qu'il dit seulement ces mots : *Le cœur me fait mal*, & mourut comme l'autre. Un troisième entendant cela voulut encore descendre pour les secourir, & il mourut encore avant que d'être arrivé au fond. Un quatrième qui voulut regarder par le trou, enfonçant son bras avec une chandelle allumée, sentit une exhalaison si cuisante à ses yeux, qu'il en demeura aveugle, & même en pensa perdre la vie. Enfin, à ce grand desordre un

cinquième va chercher du secours : on leve tout le plancher de la chambre qui couvrait ce puits, & alors personne n'en fut incommodé, mais on trouva seulement ces trois misérables roides morts. La cause de leur mort fut qu'un peu d'eau salée étant demeurée au fond de cette cuve, & s'étant formé par succession de temps une croûte de l'épaisseur du petit doigt : cette croûte n'eut pas plutôt été rompuë par le premier homme, qu'il sortit de cette fondrière rompuë une exhalaison si maligne, qu'elle causa ces desordres étranges ; mais tout le plancher ayant été enlevé, cette vapeur trouvant lieu de se dissiper n'eut plus la force qu'elle avoit étant dans le puits. *Ext. d'une lettre du P. Pardies. Journ. des Sçav. 7. Fevr. 1667.*

Puits de feu.

Il y a dans une Province de la Chine des puits de feu, à l'ouverture desquels les habitans de ce Pays ont coûtume de mettre des vaisseaux où ils font cuire tout ce qu'ils veulent sans peine & sans dépense. Ce feu, à ce que disent les Historiens de la Chine, est épais, & éclaire peu ; & quoiqu'il donne beaucoup de chaleur, il ne brûle pas le bois qu'on y jette. Ce qu'il y a de

70 OBSERVATIONS SUR LA
commode, c'est qu'on le peut transporter
où l'on veut, en l'enfermant dans des ro-
seaux, qui étant débouchez, rendent de la
chaleur, jusqu'à ce que la matiere du feu
soit exhalée. *Voyages de Thevenot. Journ. des*
Sçav. 1666. p. 600.

Sur deux Iris qui se croisoient.

Le dixième jour d'Aoust de l'année
1665. environ sur les six heures & demie
du soir, on vit à Charrres deux Iris qui
s'entrecroisoient l'un l'autre.

L'Iris qui étoit opposé au Soleil à l'ordi-
naire, étoit plus fort en couleur que celui
qui le croisoit, quoique les couleurs de ce
premier Iris ne fussent pas si fortes qu'on
les voit quelquefois.

La plus grande hauteur du plus fort
Iris étoit d'environ 45. degrez; le plus
foible Iris perdoit une de ses jambes, en
s'affoiblissant environ 20. degrez au-dessus
du plus fort, & la jambe d'en bas paroissoit
être continuée jusqu'à l'horison.

Ces Iris ne s'entrecroisoient pas juste-
ment à angles droits, il y avoit six ou sept
degrez de difference. Le plus foible sem-
bloit être une portion d'un grand cercle, &
le plus fort n'étoit qu'une portion d'un pe-
tit cercle à l'ordinaire.

Le Soleil étoit alors élevé sur l'horison d'environ six degrez, & étoit vers le 17. azimuth de l'Occident, tirant au Nord.

M. Etienne qui a fait cette Observation, remarque que lorsqu'il vit ces Iris, la Riviere de Chartres qui va à peu près du Midi au Nort, étoit entre lui & l'Iris, & qu'il étoit au niveau de cette Riviere, dont il n'étoit éloigné que d'environ 150. pas. Ce qu'il remarque, afin que les Sçavans puissent mieux juger de son Observation. *Extr. d'une lettre de M. Etienne. Journ. des Sçav. du 20. May 1666. p. 435.*

Autres Iris extraordinaires.

OBSERVATIONS.

I.

Le Pere Pardies traversant une prairie fort grande & fort unie le long de la Charante, vit à son côté les couleurs de l'Arc-en-ciel répanduës sur l'herbe, qui suivoient le mouvement de son cheval. Comme il continuoit son chemin, il vit que ces couleurs devenoient plus vives, & s'étendoient peu à peu, jusqu'à ce qu'enfin il vit tout un demi-cercle renversé, avec les couleurs les plus éclatantes qu'on sçauroit voir, qui

72 OBSERVATIONS SUR LA
remplissoit toute cette vaste étenduë de
prez. Le temps étoit le plus serain du mon-
de ; le Soleil sur l'Orient élevé d'environ
15. degrez seulement. L'herbe de la prairie
étoit toute pleine de petites gouttes , qu'a-
voient laissé des broüillards qui avoient été
épais tout le matin , & qui étoient pour-
tant dissipéz entierement, en sorte qu'il ne
paroissoit pas la moindre petite nuée ; &
c'étoient ces petites gouttes de rosée , qui
étant répanduës par tout le pré , reflechif-
soient les rayons du Soleil colorez dans le
45. degré, ainsi qu'il arrive dans les fontai-
nes & dans la pluye , comme l'explique
M. Descartes. Ce Phenomene est un des
plus beaux dont on ait jamais oüi parler.
*Extr. d'une Lettre du P. Pardies. Journ. des
Scav. du 7. Févr. 1667.*

I I.

Les Journaux d'Allemagne parlent d'un
Arc-en-ciel lunaire , que le Docteur Salo-
mon Braun observa avant le lever du So-
leil , le quatrième jour après la pleine Lu-
ne d'Octobre en 1671. *Journ. des Scav.
du 13. Févr. 1679.*

III.

III.

M. Mentzelius , Medecin de Son Altesse Electorale de Brandebourg , assure qu'il a vû en plein jour des Arcs-en-ciel tout-à fait blancs. La circonstance du temps est considerable , puisque c'est de là que dépend la rareté de ce phenomene; car il n'est point rare que les Arcs-en-ciel produits par la Lune soient semblables.

Miscell. curiosa Academia natura curiosorum. Rép. des let. Oct. 1685. p. 108.

*Sur la grandeur apparente de la Lune
auprès de l'Horison.*

M. Petit , Intendant des Fortifications, écrivant au Pere de Billi de la Compagnie de Jesus, touchant une nouvelle machine , ou Lunette, dans laquelle on applique un treillis de fil de fer , pour mesurer le diametre des Astres, parle ainsi de la grandeur apparente de la Lune.

Vous serez bien étonné, dit-il , de voir une chose qui paroît incroyable, & qui est pourtant veritable. C'est qu'encore que la Lune vous paroisse beaucoup plus grande, étant proche de l'horison , que quand elle est fort élevée au-dessus, neanmoins quand

G

74 OBSERVATIONS SUR LA
on la mesure, elle se trouve moindre; &
plus elle s'éleve, plus son diametre s'agran-
dit, quoique les yeux & le sens commun
jugent le contraire. Pour la raison de cet-
te apparence de nos sens, je la trouve plus
difficile à trouver que les plus grandes é-
quations d'algebre; & quand vous y au-
rez bien pensé, vous m'obligerez de m'en
dire votre sentiment, &c.

Cette grandeur apparente de la Lune
vers l'horison fait la difficulté des Sça-
vans; & voici ce me semble la raison qu'on
en peut donner.

La Lune étant proche de l'horison, n'a
qu'une lumiere sombre, & peu éclatante,
qui ne peut blesser ni fatiguer l'organe de
la vûë; ce qui fait que pour regarder alors
cet astre, la prunelle s'élargit & s'ouvre
beaucoup, & ainsi le nerf optique étant
fort étendu au fond de l'œil, il reçoit une
plus grande image de l'objet: mais la Lu-
ne s'élevant peu à peu, sa lumiere devient
plus éclatante, & blesse ou fatigue davan-
tage l'organe de la vûë; ce qui fait que
pour regarder alors cet astre, la prunelle
s'étrecit, & le nerf optique étant moins
étendu, reçoit aussi une moindre image de
l'objet.

Il y a encore une autre raison de ce
changement d'ouverture de la prunelle, &

par conséquent de cette tromperie de nos sens, & qui nous fait juger la Lune plus grande, quand elle est près de l'horison. C'est que des objets également lumineux, ou obscurs, nous regardons toujours celui qui nous paroît le plus éloigné de nous avec la prunelle plus ouverte, & celui que nous jugeons le plus proche avec la prunelle plus fermée.

Or nous jugeons que la Lune est plus éloignée de nous, lorsqu'elle est près de l'horison, par la comparaison que nous faisons de cet astre, avec divers objets que nous voyons dans le même temps, & que nous sçavons être fort éloignés. Ainsi nous ouvrons beaucoup plus la prunelle, pour regarder alors la Lune, que quand elle est plus élevée.

Quelque simple & facile à trouver, que paroisse cette tromperie de nos sens, je ne l'aurois pas néanmoins trouvée, si je n'eusse lû la Dioptrique de Descartes, qui de tous les Philosophes me paroît le plus éclairé dans la connoissance de la nature. Après que ce grand Génie a décrit la structure de l'œil, il dit : Que la prunelle n'est pas toujours de même grandeur, mais qu'elle se peut étrecir & élargir, à mesure qu'on regarde des objets plus ou moins proches, ou plus ou moins éclairez.

Vous pouvez voir facilement , ajoutez-il, l'expérience de ceci en l'œil d'un enfant ; car si vous lui faites regarder fixement un objet proche, vous verrez que la prunelle deviendra un peu plus petite , que si vous lui en faites regarder un plus éloigné qui ne soit point avec cela plus éclairé ; & derechef qu'encore qu'il regarde toujours le même objet , il l'aura beaucoup plus petite , étant dans une chambre fort claire , que si en fermant la pluspart des fenêtres, on la rend plus obscure.

Il est facile de vérifier ce qu'écrit Descartes ; & je l'ai expérimenté dans l'œil , nonseulement d'un enfant , mais aussi de personnes fort avancées en âge , soit au jour, soit aux flambeaux ; & j'ay vû que la plus grande ouverture de leur prunelle avoit 4. 5. & même 6. fois plus de diamètre que la plus petite.

Touchant ce que j'ay dit , que nous jugeons la Lune plus proche de nous, quand elle est plus élevée , voici ce qu'en écrit Descartes dans le même Livre : Ces Astres, dit-il, parlant du Soleil & de la Lune, semblent plus petits, lorsqu'ils sont hauts vers le midy, que lorsque se couchant, ou se levant, il se trouve divers objets entr'eux & nos yeux, qui nous font mieux remarquer leur distance.

Mais outre que la comparaison du Soleil & de la Lune avec les objets qui se rencontrent entre eux & nous, quand ils se levent ou se couchent, les fait juger plus éloignez, c'est que la plus grande clarté de ces Astres, lorsqu'ils sont plus élevez, les fait juger plus proches, par la raison d'un autre mouvement qui se fait dans l'œil de l'Observateur; car comme pour regarder un corps proche, les deux prunelles s'approchent l'une de l'autre, & s'éloignent pour en voir un éloigné; de même elles s'approchent pour considerer un objet lumineux, & s'éloignent pour en regarder un obscur.

Descartes parle de ce mouvement de l'œil dans son traité de l'Homme, où il applique à cette approche, & à cet éloignement des deux prunelles, la comparaison d'un aveugle, qui en approchant ou éloignant l'un de l'autre deux bâtons qu'il a dans les deux mains, juge par ce moyen de la distance de l'objet, qu'il touche avec les deux bâtons.

Ce même mouvement qui fait approcher les deux prunelles, fait aussi qu'en même tems leur ouverture s'étrecit, comme le même Philosophe le remarque encore dans sa Dioptrique: Le mouvement, dit-il, dont la prunelle s'étrecit, pour évi-

78 OBSERVATIONS SUR LA
ter la force de la lumière, est tellement
joint à celui qui dispose tout l'œil à voir
distinctement les objets proches, & par le-
quel on juge de leur distance, que l'un ne
se peut guères faire, sans qu'il se fasse aussi
un peu de l'autre, en la même façon qu'on
ne peut fermer entièrement les deux pre-
miers doigts de la main, sans que le troisié-
me se courbe aussi quelque peu, comme
pour se fermer avec eux.

Quoique ce mouvement qui approche
les deux prunelles ne soit presque pas sen-
sible, & ne puisse d'ordinaire être remar-
qué que quand les objets sont proches des
yeux, il ne laisse pas de se faire cependant,
& je l'ai remarqué dans l'œil d'un enfant
de dix à douze ans, qui devenoit fort lou-
che quand il regardoit un objet proche,
tant il approchoit alors les deux prunelles
l'une de l'autre; car lui ayant fait regarder
le Soleil à diverses fois, il approchoit
alors les deux prunelles de la même ma-
nière, & devenoit aussi louche que s'il eût
considéré un objet extrêmement proche;
& dans le même temps il étrecissoit aussi
tellement l'ouverture de la prunelle, qu'il
l'avoit presque toute fermée.

Or que la prunelle plus ouverte laisse
entrer sur le nerf optique une plus grande
image de l'objet, le même Auteur le dit

aussi dans le même Livre, en ces termes :
 [De plus, il ne sera pas inutile, &c. mais
 aussi d'avoir attendri la vûe, en la tenant
 en un lieu obscur, & d'avoir l'imagina-
 tion disposée, comme pour regarder des
 choses fort éloignées & fort obscures,
 afin que la prunelle s'ouvre d'autant plus,
 & ainsi qu'on en puisse voir un objet
 d'autant plus grand.]

Surquoy je ne dois pas oublier une au-
 tre expérience que j'ai faite, qui est que le
 même objet, à même distance, m'a paru
 sensiblement plus grand dans un lieu fort
 obscur, que dans un lieu fort éclairé.

Pour être court, je ne rapporte que peu
 de choses de plusieurs endroits de Descar-
 tes, dont je pourrois appuyer ce que je
 pense de cette grandeur apparente de la
 Lune.

Je ne dis pas aussi non plus pourquoy,
 si la prunelle étoit toujours également ou-
 verte, la Lune sans le secours de la ma-
 chine paroîtroit aux yeux plus grande,
 quand elle est élevée, que quand elle est
 proche de l'horison, parce que M. Petit l'a
 déjà fait assez comprendre dans sa Lettre,
 en nous faisant remarquer que la Lune
 élevée au Midy est plus proche de l'Ob-
 servateur d'un demi diamètre de la terre.

Après cela, il sera bien facile de conce-

30 OBSERVATIONS SUR LA
voir pourquoy la Lune paroissant plus
grande aux yeux , quand elle est près de
l'horifon , se trouve neanmoins plus pe-
tite à la mesure & à la machine ; pourquoy
étant alors regardée au travers des petits
quarrez des treillis de la lunette , la ron-
deur du corps de la Lune remplit moins
de ces petits quarrez , que quand elle est
élevée au Midy ; & comment au contraire,
paroissant plus petite aux yeux, lorsqu'elle
est élevée , elle se trouve toutefois alors
plus grande à la mesure , & remplit plus
de ces petits quarrez du treillis. Si vous
considerez que la prunelle beaucoup ou
peu ouverte , pour regarder la Lune au
travers de la machine , est également ou-
verte , pour regarder la machine même ,
parce qu'elle regarde toujours la Lune &
la machine tout à la fois ; car enfin si la
Lune est à l'horifon, comme pour la regar-
der, la prunelle s'ouvre beaucoup ; elle
ne peut en voir la Lune plus grande , sans
voir la machine plus grande aussi. Et si la
Lune est plus élevée , comme pour la re-
garder , la prunelle s'étrecit ; elle ne peut
en voir la Lune plus petite, que la machine
de même ne paroisse plus petite, parce que
la vûë compare toujours la Lune avec la
machine. *Extr. d'une lettre écrite par M.
l'Abbé B... .. Journ. des Sçav. du 15. Aoust
1672.*

SUR LES MÉTAUX
ET LES MINÉRAUX.*Sur les Mines.*

La nature aime la diversité , en ce qui regarde la génération des métaux, comme en tout le reste ; tantôt elle cache ses trésors au centre de la terre , sans donner d'autres signaux que des montagnes affreuses , sur la cime desquelles elle semble pousser des rochers brûlez , & remplis de talc , comme si elle vouloit avertir par-là les curieux de s'arrêter , pour l'aider à mettre ses productions au-dehors. Tantôt elle se plaît à nous donner des marques plus sensibles , en faisant paroître sur la surface de la terre, ou à deux ou trois pieds de profondeur de petits échantillons de ce qu'elle renferme dans son sein : mais on prétend qu'alors elle tend des pièges à la curiosité des hommes, qui trompez par de si belles apparences , ouvrent souvent la terre sans aucun succes ; au lieu que quand elle pousse au-dehors des terres brûlées & mêlées de rocs blancs comme des especes de cristaux ; c'est presque toujours une marque infallible de l'abondance des mines. A l'égard des différentes especes de

82 OBSERVATIONS SUR LA
métal, il est difficile d'en connoître la nature par la qualité des rochers des terres ou des montagnes : il n'y a que le cuivre qui se manifeste quelquefois par le verdet qu'il jette hors de la terre.

Les veines de la mine sont ordinairement couchées entre deux gros rochers, outre lesquels elles ont encore des calettes de même espece, & c'est ce qui fait la rigueur de tous les travaux. Les sillons, qui sont à proprement parler, les branches de l'arbre de la mine, sont aussi toujours enveloppez de rochers qui leur servent de coffre, & s'élevent de bas en haut perpendiculairement, si serrez les uns contre les autres, qu'il est impossible d'y faire entrer aucun coin. Ces rochers sont les véritables indices des mines, sur-tout lorsqu'ils sont mêlez de cailloux blancs, ressemblans au marbre. *Mem. de Trév. Septemb. 1704. p. 1622.*

Curiositez sur les Métaux.

M. Christophe Arnold, Professeur d'Histoire à Nuremberg, dans une Lettre qu'il écrivit à son fils pour lors à Paris, lui dit qu'en faisant apprêter des morilles de Bohême, dont on lui avoit fait présent, il s'en étoit trouvé trois fort difficiles à

PHYSIQUE GENERALE. 83
couper, à cause des parties métalliques
qu'elles renfermoient, & qui étoient quasi
toutes d'argent, elles tenoient de la figure
interieure des morilles.

Cela confirme ce qui est rapporté par
le Pere Balbin, Jesuite, dans son Histoire
de Boheme, où il dit que l'on avoit trou-
vé dans des bois une baguette d'argent,
qui surpassoit d'une coudée la hauteur
d'une grandeur raisonnable; surquoy il
cite le Pere Tonner, qui dit qu'en ce Pays-
là, l'or sortant de la terre en petits filets,
s'entortille avec les vignes, & qu'il s'en
trouve quelquefois au milieu des arbres
parmi la moëlle & les veines qui s'élevent
en forme de petits filaments, à mesure que
les arbres croissent.

Le même Pere Balbin raconte quelque
chose de semblable, touchant certains
Payfans de Boheme, qui ayant vû de petits
filets d'or très-déliés, parmi les racines de
quelques vieux arbres, sans en connoître
le prix & la valeur, parce qu'ils étoient
d'une couleur noirâtre, les avoient ramas-
sez, & s'en étoient servis, les uns pour
faire des cordons à leurs chapeaux, les
autres pour ferrer les manches de leurs
faux qui étoient trop lâches; ce qui ayant
été apperçû par un Juif, qui avoit un peu
plus d'experience, il leur donna d'autres

84 OBSERVATIONS SUR LA
cordons à la place de ceux qu'ils por-
toient.

A cet exemple arrivé de nos jours, ce
Pere ajoute qu'un Chasseur trouva de mê-
me une verge d'argent, qu'il apperçut être
sortie d'une roche, & qu'un Particulier
qui avoit un champ semé d'avoine, &
prêt à moissonner, ayant vû quelques épis
plus brillans que les autres, reconnut qu'ils
étoient de métal; ce qui les lui fit arra-
cher, & les vendre quelques jours après au
Seigneur du lieu, qui les voulut avoir, &
qui en fit un present à l'Empereur Rodol-
phe, Prince extrêmement curieux de ces
choses naturelles. *Extr. d'une lettre de M.
Arnold. Journ. des Sçav. du 17. May 1683.*

Sur le Plomb & l'Etain.

Un Auteur rapporte pour marquer les
qualitez malignes du plomb & de l'étain,
qui est une espece de plomb blanc, que
des Religieuses qui demeurent auprès de
Mantouë, ayant mangé du ris qu'on avoit
fait cuire dans un pot nouvellement é-
tammé, sans avoir auparavant lavé le pot,
il y en eut plus de trente qui en furent
dangereusement malades. *Iusti Cnutii
Compendium Medicina. Journ. des Sçav. du
5. Dec. 1667.*

Sur le Mercure.

Le Mercure se trouve dans les mines , comme les autres Métaux : il y en a de deux sortes ; le Mercure vierge ; & le Mercure que l'on appelle vierge se trouve, ou tout-à-fait dans les mines, ou est tiré par les lotions, & par les lavemens de la terre qui en est imprégnée : mais lorsqu'on ne peut plus séparer de cette terre le Mercure par le moyen de l'eau, on met la terre dans des retortes de fer, auxquelles on lute des recipients, dans lesquels la violence du feu pousse le Mercure, & c'est celui qu'on appelle le Mercure commun. On estime bien plus le Mercure vierge que l'autre ; la raison en est que lorsqu'on amalgame de l'or avec du Mercure vierge, cet amalgame étant mis au feu, le Mercure emporte entièrement l'or ; ce que le Mercure commun ne fait pas.

Les Ouvriers qui tirent le Mercure ; quoiqu'ils ne restent pas plus de cinq ou six heures par jour sous terre, deviennent tous paralytiques, & meurent étiques, les uns plutôt, les autres plus tard.

On a vû un homme qui travailloit à ces mines dans le Frioul il n'y avoit que six mois, si rempli de Mercure, qu'incon-

86 OBSERVATIONS SUR LA
tinent après qu'il avoit mis un morceau
de cuivre dans la bouche , ou qu'il l'avoit
frotté entre les doigts , il devenoit blanc
comme s'il l'avoit frotté avec du Mer-
cure même. Il étoit si fort paralytique ,
qu'il ne pouvoit pas porter à la bouche un
verre à demi plein de vin sans le répandre.
A Venise ceux qui travaillent au derrière
des glaces sont aussi sujets à la paralyse.
*Extr. du Journ. d'Angleterre. Journal des
Sçav. 1666. p. 361.*

Sur l'Aimant.

Ceux qui ont écrit de l'aimant , affû-
rent que le fer qui a été long-temps dans
une position verticale, est aimanté de telle
maniere , qu'il attire le fer , comme s'il
avoit touché une pierre d'aimant, & qu'il
conserve ensuite cette vertu comme un
veritable aimant. On sçait par une expe-
rience fort commune, qu'une verge de fer
longue de trois ou quatre pieds au moins,
étant posée verticalement, s'aimante aussitôt
qu'on la met dans cette position , en
sorte que son extrémité inferieure prend
en un moment la vertu d'un des poles , &
son autre extrémité prend la vertu de
l'autre pole ; & si l'on renverse cette ver-
ge, l'extrémité superieure qui devient in-

PHYSIQUE GÉNÉRALE. 87
ferieure, change aussi-tôt de vertu, & prend celle qu'avoit auparavant l'extrémité inférieure, & par conséquent l'autre change aussi ; ce qui se connoît en appliquant une boussole ou une aiguille aimantée aux extrémités de cette verge. On trouve aussi des outils d'acier, qui sont aimantés naturellement, sans avoir touché de pierre d'aimant, comme sont les limes & les forets ; & l'on dit qu'ils ont acquis cette vertu étant trempés dans une situation verticale : mais voici qui est bien plus extraordinaire. En 1691. en démolissant la pointe du Clocher neuf de Chartres, on découvrit un morceau d'une matière ferrugineuse, qui étoit entièrement semblable à de l'aimant, par sa couleur, par sa pesanteur, & par sa vertu. Le Clocher étoit bâti de pierres de Saint-Leu, & les morceaux de cette matière magnétique qui s'étoient formés à l'air & hors de la pierre, n'avoient aucune vertu. Ce qu'il y a de plus surprenant, c'est que la plupart des morceaux de cette matière qui étoient fort gros, & d'une très-grande vertu, avoient leurs pôles disposés suivant leur largeur, c'est-à-dire, suivant la largeur de la barre de fer où elle s'étoit formée, ce qui est très-considérable ; car le fer ne s'aimante pas si facilement par sa largeur, que par sa longueur.

1. Cette matiere n'étoit pas seulement un changement de fer en une autre nature, mais une espece de vegetation, ou d'augmentation de volume; car aux endroits où elle s'étoit formée, elle avoit écarté & cassé toutes les pierres qui y touchoient, & c'est ce qui avoit causé la ruine du Clocher, cette matiere occupant beaucoup plus de place que le fer, dont elle s'étoit formé. Quoiqu'elle fût solide, elle étoit aussi cassante & beaucoup plus dure que le fer, la lime ne pouvant y mordre, non plus que la pierre d'aimant.

On trouve presque partout dans les vieilles démolitions une semblable vegetation sur les vieux fers, qui sont renfermez dans la maçonnerie, ou dans la pierre: cependant après plusieurs experiences, on n'en a pas trouvé un seul morceau qui eût la moindre vertu magnetique: on a même essayé de la leur communiquer avec une tres-bonne pierre d'aimant, mais ils n'ont point reçu cette vertu: ce qui est une marque qu'il ne reste aucune partie de fer en son entier dans cette matiere, & que le changement des pores & de la disposition des particules du fer, mêlées avec quelques autres corps étrangers, les empêchent de recevoir la vertu de l'aimant.

Il se pourroit faire que cette matiere
magnetique

magnétique se forme de quelques souffres du fer, qui se mêlent avec des sels de la pierre ; & si toutes les matieres semblables n'ont pas la même vertu, on peut croire que le fer ou la pierre, ou tous deux ensemble, n'ont pas les parties necessaires pour cet effet. C'est peut-être aussi de cette sorte que la pierre d'aimant se forme dans la terre : car on trouve dans quelques lieux de la mine de fer qui est tres-pure ; & s'il se rencontre proche de cette mine des pierres qui soient propres pour cette vegetation, il se doit former des pierres d'aimant qui auront plus ou moins de vertu, suivant la nature du fer & de la pierre, dont elles auront été formées.

Gassendi remarque dans la vie de M. Peresk, livre 5. que la croix qui étoit sur le clocher de Saint-Jean à Aix en Provence, fut renversée d'un coup de tonnerre en 1634. & que la partie inferieure du fer qui étoit scellée dans la pierre avoit autour d'elle une rouille ou croûte ferrugineuse, qui avoit une tres-grande vertu magnetique. Il auroit été à souhaiter que Gassendi fût entré dans un plus grand détail, & qu'il eût fait plusieurs observations sur un fait qui peut apporter de grandes lumieres sur la nature de l'aimant. *Journal des Scav. du 3. Dec. 1691.*

On a trouvé une pierre d'aimant à Mantouë , semblable aux deux autres. Philippe Costa dans une Lettre qui est à la fin de son Traité de la maniere de composer les Antidotes, rapporte qu'un morceau de fer qui avoit soutenu long-temps un ornement de brique , qui étoit au Clocher de l'Eglise de Saint-Augustin , fut courbé par la violence du vent ; que les Religieux voulurent faire redresser, & qu'alors un Chirurgien reconnut qu'il ressembloit à de l'aimant, & qu'il attiroit le fer.

Ces trois aimants ont beaucoup de ressemblance, & peuvent sans doute mutuellement contribuer à découvrir de quelle maniere ils se sont formez. M. de Vallemont l'explique d'une maniere un peu différente de M. de la Hire , dont nous venons de rapporter l'explication.

Il se persuade que l'aimant de Chartres pour se former, a eu besoin nonseulement du souffre du fer, & des sels de la pierre, comme le dit M. de la Hire , mais aussi du limon d'eau de pluye, & que tout cela n'a pas suffi : mais qu'outre ce souffre, ce sel, & ce limon, il a fallu de l'eau de pluye, comme un dissolvant , pour mettre en mouvement toutes les substances, & que ce sont ensuite les corpuscules magnetiques

qui circulent autour de la terre, qui ont donné l'arrangement à cette matiere.

Et pour ne laisser aucun lieu de douter que la nature de l'aimant ne consiste dans cet arrangement & dans cette conformité de pores paralleles, par lesquels les corpuscules magnetiques passent incessamment, en circulant au travers & autour de la terre, il démontre trois choses ; l'une qu'il y a des corpuscules magnetiques ; l'autre qu'un tourbillon de cette matiere circule au travers & au tour de la terre ; & la troisième, que la même circulation se fait au travers & autour de chaque aimant : ce qui sont trois choses reconnues de tous les Philosophes.

Cela posé, il se promet qu'on n'aura pas de peine à concevoir comment l'aimant de Chartres s'est formé. On reconnoîtra aisément que le souffre ayant été fourni par le fer, le sel par la pierre, & le limon & l'humidité par la pluye, pendant que toutes ces parties étoient en mouvement, les corpuscules magnetiques répandus dans l'air, ont penetré le tout, & ont percé les pores paralleles, de même que sont percez les pores de l'aimant mineral.

Que si les morceaux qui s'étoient formez à l'air & hors de la pierre, n'ont pas acquis la vertu de l'aimant, c'est qu'ils n'a-

92 OBSERVATIONS SUR LA
voient pas conservé une assez grande quan-
tité de l'humidité de la pluye, qui avoit
mis en mouvement les parties internes, &
que s'étant trop sechez & durcis à l'air,
ils n'avoient pas donné aux corpuscules
magnetiques le loisir de les pénétrer, & de
percer les pores propres à leurs passages.
Journ. des Sçav. du 2. Juin 1692.

OBSERVATIONS.

I.

Velschius parle d'un aimant blanc, lequel
fut trouvé dans le cabinet d'un Curieux,
& qui avoit la même force & la même
vertu que le meilleur aimant du monde.

Hierom. Velschii. Obs. Physico-Medica.
Journ. des Sçav. du 29. Mars 1677.

II.

Dans le cabinet des Curiositez de la
Société Royale d'Angleterre, il y a une
pierre d'aimant de soixante livres, qui n'é-
leve pas à la verité un fort grand poids,
eu égard à sa grandeur, mais qui attire
une aiguille à la distance de neuf pieds.

Journ. des Sçav. 25. Mars 1683.

I I I.

Il y a eu en Hollande une pierre d'aimant, qui pesoit onze onces, & levoit vingt-huit livres de fer, c'est-à-dire plus de 40. fois son poids : on la vouloit vendre cinq mille livres. *Histoire de l'Acad. des Scienc.* 1702. p. 18.

Sur l'Ambre.

Il faut distinguer deux sortes d'ambre, dont l'un est gris, & l'autre est jaune. Le premier se trouve en divers endroits de l'Océan, comme aux côtes de Russie, & de Moscovie, & principalement sur les rivages de la mer des Indes. Cet ambre gris est opaque, & d'une odeur douce & suave ; il se liquifie facilement à la moindre chaleur, & sans grande préparation ; il produit tel qu'il est au sortir de la mer, des effets merveilleux, tant pour fortifier le cœur, l'estomach & le cerveau, que pour recréer les esprits vitaux & animaux.

Je ne trouve point de sentiment plus raisonnable que celui qui assure que l'ambre gris n'est autre chose qu'un composé de cire & de miel, que les mouches font sur les arbres, dont les côtes de Moscovie sont

94 OBSERVATIONS SUR LA
remplies, ou dans le creux des rochers qui
font au bord de la mer des Indes; que cette
matiere se euit & s'ébauche au Soleil, &
que se détachant ensuite, ou par l'effort
des vents, ou par l'élevation des eaux, ou
par son propre poids, elle tombe dans la
mer, & acheve de s'y perfectionner, tant
par l'agitation des flots, que par l'esprit
salin qu'elle y rencontre; car on voit par
experience qu'en prenant de la cire & du
miel, & les mettant en digestion pendant
quelque temps, on en tire un elixir & une
essence, qui est nonseulement d'une odeur
très-agréable, mais qui a aussi des qualitez
fort approchantes de celles de l'ambre
gris; & je ne doute point qu'on ne fit un
elixir encore plus excellent, si on se ser-
voit du miel des Indes ou de Moscovie,
parce que les mouches, qui le font y trou-
vent des fleurs plus aromatiques & plus
odoriferantes.

De plus on a pesché quelquefois de
grosses pieces d'ambre gris qui n'avoient
pas encore toute leur perfection, & en les
rompant, on a trouvé des rayons de cire
& de miel dans le milieu de leur substance.

Enfin, quand on fait la dissolution de
l'ambre gris avec de l'esprit de vin passé
sur la tartre, il reste toujours à la fin une
matiere épaisse, qui est fort semblable au
miel.

Il n'en est pas de même de l'ambre jaune, qu'on appelle autrement *succin* ou *kar-rabé*; car il est plus difficile à liquéfier, & sa matière tirant tantôt sur le noir, & tantôt sur le blanc, ne laisse pas de garder toujours quelque temperance. On le résout en une huile, ou en un esprit, dont l'odeur est forte & insupportable; c'est un remède des plus apéritifs, & on s'en sert heureusement dans les apoplexies, les convulsions, les épilepsies, & les vapeurs de mere.

L'ambre jaune ne se trouve ordinairement que dans la mer Baltique sur les côtes de la Prusse. Quand de certains vents regnent, il est jetté sur le rivage; & les habitans qui craignent que la mer qui le jette ne le rentraîne, le vont ramasser au plus fort de la tempête. On en trouve des morceaux de diverses figures, & de différente grosseur; & ce qu'il y a de plus surprenant, & qui embarrasse les Naturalistes, est qu'on pêche quelquefois des morceaux de cet ambre, au milieu desquels on voit des feuilles d'arbres, des fœtus, des araignées, des mouches, des fourmis, & d'autres insectes qui ne vivent que sur la terre: en effet, c'est une chose assez difficile à expliquer, comment des fœtus & des insectes qui nagent toujours sur l'eau,

96 OBSERVATIONS SUR LA
à cause de leur legereté, peuvent se rencon-
trer dans les morceaux d'ambre qu'on tire
du fond de la mer. Voici cependant l'ex-
plication qu'on en peut donner.

Ceux qui ont voyagé du côté de la mer
Baltique, remarquent que du côté de la
Prusse il y a de grands rivages, sur lesquels
la mer s'étend tantôt plus, tantôt moins :
mais que du côté de la Suede ce sont de
hautes falaises, ou des terres soutenuës, sur
le bord desquelles il y a de grandes forêts
remplies de peupliers, & de sapins, qui
produisent tous les Etez quantité de gom-
me & de raifine.

Cela supposé, il est aisé de concevoir
qu'une partie de cette matiere visqueuse
demeurant attachée aux branches des ar-
bres, les neiges la couvrent pendant l'hy-
ver, les froids l'endurcissent, & la rendent
enflante, & les vents impétueux en se-
coïant les branches, la détachent, & l'en-
levent dans la mer; elle descend au fond
par son propre poids; elle s'y cuit peu à
peu, & s'y endurecit par l'action conti-
nuelle des esprits salins; & enfin elle de-
vient l'ambre, dont nous examinons pre-
sentement la nature: ensuite de quoi la
mer venant à s'agiter extraordinairement,
& le vent poussant ses flots des côtes de la
Suede à celles de la Prusse, c'est une neces-
sité

sité que l'ambre suive le mouvement, & donne aux pêcheurs occasion de s'enrichir, & de profiter de cette tempête.

L'endroit donc de la mer Baltique où il y a plus d'ambre doit être au-dessous de ces arbres, & du côté de la Suede, & si la mer n'y étoit pas trop profonde, je ne doute pas qu'on n'y en trouvât en tout temps une grande quantité, & il ne faudroit point attendre que le vent fût favorable, comme on fait aux côtes de la Prusse.

Il n'y a pas toutefois de répugnance qu'on puisse trouver quelques morceaux d'ambre dans d'autres endroits de la mer Baltique, & même dans l'Océan, avec lequel elle a communication; car l'eau de la mer étant continuellement agitée, elle peut bien en enlever quelques-uns, & les pousser sur des rivages fort éloignés, mais cela ne se doit pas faire si fréquemment, & en si grande abondance, comme sur les côtes de la Prusse.

Au reste, il n'y a pas de difficulté à expliquer dans ce sentiment, comment des mouches, des fourmis, & d'autres insectes peuvent quelquefois se trouver au milieu d'un morceau d'ambre; car s'il arrive qu'une de ces petites bêtes en se promenant sur les branches d'un arbre, rencontre une goutte de cette matière résineuse, qui coule

98 OBSERVATIONS SUR LA
à travers l'écorce, & qui est assez liquide
en sortant; elle s'y embarrasse facilement, &
n'ayant pas la force de s'en retirer, elle est
bientôt ensevelie par d'autres gouttes, qui
succèdent à la première, & qui la grossissent,
en se répandant tout à l'entour. Cette ma-
tière au milieu de laquelle il y a des infec-
tes, venant à tomber, comme nous avons dit,
dans la mer, elle s'y prépare, & s'y endurecit;
& s'il arrive ensuite qu'elle soit poussée sur
un rivage, & qu'elle tombe entre les mains
de quelque pêcheur, elle fait l'étonnement
& l'admiration de tous ceux qui n'en sça-
vent pas la cause.

Passons maintenant à la propriété qu'a
l'ambre d'enlever la paille; comme la mê-
me vertu se rencontre dans le jayet, dans la
gomme, dans le verre, dans la cire d'Espa-
gne, & dans la plupart des pierres précieu-
ses; il faut chercher une raison générale qui
puisse convenir également à toutes ces cho-
ses.

Je diray donc que ces corps contiennent
dans leurs pores une matière fort subtile,
qui n'est jamais sans mouvement, à cause de
sa subtilité, & que faisant effort pour sortir
de ses cellules, elle y est incessamment re-
poussée, par la résistance de l'air qu'elle ren-
contre en sa surface; car il s'enfuit de là,
que si on frotte ces mêmes corps, on aug-

E. P.

PHYSIQUE GENERALE. 99

mente le mouvement de la matiere qu'ils contiennent, & on lui donne assez de force pour vaincre la résistance de l'air qu'elle rencontre à sa surface, & pour s'étendre un peu à la ronde; ensuite dequoy son mouvement diminuant, elle est repoussée par l'air, & est obligée de retourner dans les pores dont elle vient de sortir, parce que d'autre matiere ne scauroit s'y placer si commodément. Or cette matiere ne peut s'en retourner, & être ainsi repoussée par l'air, que les choses legeres qui se trouvent ainsi dans son chemin, ne soyent aussi déterminées à suivre ce mouvement, & à s'approcher par consequent de l'ambre, & des autres corps où cette matiere fait effort de rentrer.

Cette explication paroît d'autant plus vrai-semblable, que l'experience nous fait voir que ny l'ambre, ny les autres corps qui lui ressemblent, n'ont la vertu d'attirer aucune chose, si la matiere qu'ils contiennent dans leurs pores, n'est auparavant émüe & excitée par le frottement; & je préfere ce sentiment à celui de ceux qui veulent que ces corps envoient leurs propres parties, quand ils sont ainsi frottez, & qui disent que ces parties étant grasses, elles s'attachent facilement aux choses legeres qu'elles rencontrent, & les entraînent avec elles;

100 OBSERVATIONS SUR LA
qu'elle graisse peut-on imaginer dans les
pierres précieuses, & principalement dans
le verre qui se fait avec du sable & de la
cendre, que l'on fait fondre dans un feu
tres-violent.

On peut former quelques difficultez sur
l'opinion que nous venons d'embrasser ; &
on peut demander en premier lieu pourquoi
cette matiere, qui sort de l'ambre, & des au-
tres corps quand ils sont frottez, ne pousse
pas aussi-bien la paille & le papier en sor-
tant, comme elle les pousse & les entraîne
en revenant ? Sur quoy il est aisé de répon-
dre que cette matiere en sortant compose
plusieurs petits filets, qui, étant assez bien
ordonnez entr'eux, trouvent un passage
libre à travers les pores des choses legeres
qu'ils rencontrent ; mais qu'en revenant ils
ne gardent pas les mêmes lignes, & ne peu-
vent pas repasser par les mêmes endroits,
tant parce que l'air les reflechit en desordre
& en confusion, que parce que les pores de
ces choses legeres étant presque tous occu-
pez par la matiere qui sort encore de l'am-
bre, & qui est en possession d'y passer, il
faut necessairement que celle qui retourne,
frappe leurs parties solides ; d'où il s'enfuit
que ces choses doivent s'approcher de l'am-
bre, & y demeurer même attachées, tant que
l'air qui suit la matiere qui retourne, les
soutient par-dessous.

On demande encore, si l'ambre jaune doit passer pour une gomme, ou pour une résine. Surquoy il est aisé de se déterminer ; car comme la gomme se fond à l'eau, & que la résine ne se fond qu'au feu, il semble que l'ambre qui ne se fond qu'en cette dernière manière, doive être mis au rang des résines, plutôt qu'en celui des gommes ; ce n'est pas que M. Kerkring n'ait un fort beau secret de ramollir l'ambre autrement que par le feu. Il en fait comme une pâte, à laquelle il donne telle figure qu'il lui plaît ; il a même enfermé par ce moyen un petit fœtus au milieu d'une masse d'ambre, & il le conserve ainsi à Utrecht depuis plusieurs années. Cette manière de conserver ainsi des corps morts est la plus belle qu'on ait inventée jusqu'à présent ; car outre qu'ils y demeurent exempts de corruption, on a le plaisir d'en considérer tous les traits à travers l'épaisseur de l'ambre, & à cause de la transparence de sa matière. *Dissertation sur l'Ambré. Seconde Conférence de M. Denys. Journ. des Sçav. du premier Aoust 1672.*

On croit communément que l'ambre jaune qui se trouve dans la mer de Dantzic, est une gomme que de certains arbres situés sur les bords de cette mer ont produite, & y ont laissé tomber : mais on a écrit d'Aix à M. Tournefort, qu'il se trouve de l'ambre

102 OBSERVATIONS SUR LA
jaune dans des fentes des rochers de Pro-
vence les plus dépoüillez & les plus steriles;
ce qui feroit croire que cette gomme est
minérale, & non pas végétale, & que l'am-
bre de la mer de Dantzic n'y est pas tombé
de quelques arbres, mais y a été entraîné
par les torrens. *Hist. de l'Acad. des Scien.*
1700. p. 10.

Terre de Pathna.

C'est une Terre admirable, dont on fait
dans le Mogol des especes de pots, de vases,
de bouteilles, de caraffes si minces, & d'une
legereté si grande, que le vent les emporte
très-facilement. Ces vases n'ont pas plus
d'épaisseur qu'une carte à jouer. Quand
l'eau y a été un peu de temps, elle prend le
goût & l'odeur de cette terre, & devient
délicieuse à boire: & ce qui est de plus sin-
gulier, c'est qu'après avoir bû l'eau, on
mange avec plaisir la bouteille. Les femmes
des Indes quand elles sont enceintes, aiment
cette terre à la fureur; & si on ne les obser-
voit, elles auroient bientôt grugé tous les
pots, plats, bouteilles, & vases de la maison.
*Curiositez de la Nature & de l'Art, apportées
dans deux Voyages des Indes: à Paris, chez
Jean Moreau, rue S. Jacques, à la Toison d'or.
Mem. de Trev. 1703. May. p. 855.*

Sur le Sel.

1. Il y a dans le Duché de Cardonne en Espagne une montagne de sel de toutes couleurs, & qui perd sa teinture, quand on le lave. *Relat. du Voyage d'Espagne. Bibliot. univ. Juillet 1691. t. 21 p. 52.*

2. Il y a d'autres mines de sel dans un village de la vieille Castille, appelé Mangrville. On descend plus de deux cens degrez sous terre, & l'on entre dans une vaste caverne formée par la nature, dont le haut est soutenu par un seul pillier de sel crystallin, d'une grosseur & d'une beauté surprenante. *ibid.*

SUR LES PIERRES.

Sur les pierres de la mer.

Les galets sont des cailloux ordinairement plats & ronds, & toujours fort polis, que la mer pousse sur les côtes de Picardie & de Normandie : il est aisé de comprendre que leur figure & leur poli leur vient d'avoir été long-temps battus & agitez par les flots, & uséz les uns contre les autres. Mais il s'en trouve aussi dans les terres qui ont une surface inégale, irreguliere & he-

104 OBSERVATIONS SUR LA
rissée de pointes ; & de plus cette surface
est une espece d'écorce differente du reste de
leur substance : il paroît que c'est-là leur
état naturel , car une cause étrangere ne
peut les avoir revêtus de cette écorce ; &
au contraire elle peut les en avoir dépouil-
lez, & cette cause fera un frottement long
& violent : il est d'ailleurs extrêmement
probable qu'ils sont de la même espece
que les cailloux, qui ont une pareille écorce
assez épaisse & toute de craye, & que la sub-
stance noire & dure , qui est proprement le
caillou , n'auroit été que de la craye , qui
s'est peu à peu endurcie , & a changé de
couleur. M. Saulmon a fait voir à l'Acade-
mie des Sciences des cailloux de differens
âges, dont quelques-uns avoient encore à
leur centre une quantité plus ou moins
grande de craye toute molle , d'autres
avoient des veines de craye qui se répan-
doient dans leur substance noire , & en au-
roient pris apparemment avec le temps la
noirceur & la dureté : il conjecture même
que les cailloux trop vieux se pourrissent ,
& que ce sont ceux-là dont on trouve que
la substance noire est devenuë toute rou-
geâtre, moins liée & toute roüillée. Tout
cela s'accorderoit assez avec le systême, que
les pierres viennent de semence : une opi-
nion si hardie, si elle est vraie , ne peut se

Sur du bois petrifié.

En creusant le Canal du Pontaudemer, on trouva à 17. ou 18. pieds de profondeur, parmi des fascines que l'on tiroit des branches de bois de hêtre, beaucoup plus dures & plus pesantes que les autres; c'étoit du bois tout-à-fait petrifié: la petrification commençoit dans le milieu du bois, & étoit toujours moins achevée vers la superficie où le bois paroissoit seulement petrifié: il y avoit plus de cent ans que ce bois étoit-là. La terre où il fut trouvé étoit noirâtre, pesante, remplie de sable, & d'une infinité de petites sources: il semble que par le long temps les eaux ayant relâché les fibres, & ouvert tous les pores du bois, ont donné entrée aux parties de cet argile noirâtre, qui ont été ensuite unies & liées par les soufres dont cette terre ne manque point. La preuve de cela est qu'il y avoit une veine de métal rouge, très-belle, & de la largeur de trois lignes, qui s'étoit formée dans ce bois petrifié. Voilà une petrification d'autant plus curieuse, qu'on n'avoit pas oüi dire qu'il se fût trouvé dans du bois converti en pierre une generation mé-

106 OBSERVATIONS SUR LA
tallique. Ce bois quoique parfaitement pe-
trifié conservoit encore visiblement l'arran-
gement des fibres, & certaines petites par-
ties cuisantes & polies, que l'on remarque
dans le hêtre quand il est fendu. *Journ. des
Sçav. du 23. Fevr. 1693.*

*Sur des Coquilles trouvées dans
une Carriere.*

M. de Lisle, Maître Apotiquaire à An-
gers, a trouvé en Anjou dans une carriere
peu profonde, fort éloignée des Rivieres &
des Etangs, de ces prétenduës langues de
serpent petrifiées, & qui sont en effet des
langues du poisson Marcharias petrifiées.
Il a trouvé aussi dans une Carriere, dont la
pierre est tendre & se durcit ensuite à l'air,
une infinité de petites figures de coquille,
qui dans quelques endroits n'avoient que
les premiers traits, & n'étoient que comme
des embrions, dans d'autres étoient plus
formées, & dans d'autres parfaites. *Hist. de
l'Acad. des Scienc. 1705. p. 35.*

J'ay vû dans l'Anjou un poisson petrifié,
qui avoit été trouvé dans une pierre que
l'on avoit cassée; toutes les vertebres de ce
poisson étoient séparées & couchées les unes
sur les autres: il n'avoit la figure d'aucun
de nos poissons de riviere; ainsi il falloit

que ce fût quelque poisson de mer. M. de Moralet Commissaire d'Artillerie , qui a fait une dissertation sur les coquillages que l'on trouve dans les pierres, croit qu'il faut remonter jusqu'au déluge pour en trouver la raison ; il l'explique en disant que les eaux de la mer s'étant répandues par tout pendant le déluge , & ayant entraîné avec elles plusieurs poissons & coquillages qui se trouverent engagez dans le limon de la terre , que les eaux de la mer avoient détrempé , s'y conserverent lorsque ce même limon dans la suite vint à se durcir , & à se former en pierre. Selon ce système on n'est pas obligé à recourir à des productions extraordinaires , dont on ne peut rendre aucune raison probable.

OBSERVATIONS.

I.

Au Duché de Brunsvic , & ailleurs , il se trouve des ardoises dans lesquelles on voit des représentations de poissons & de plantes, c'est que la matiere des poissons representez & des plantes s'étant consumée , la place qu'elle occupoit a été remplie de celle qui forme les ardoises.

En quelques endroits d'Allemagne se

108 OBSERVATIONS SUR LA
trouve un marbre mol & sablonneux. *Hist.
de l'Acad. des Scienc. 1706. Mem. de Trev.
Avril 1708. p. 585.*

I I.

Boyle rapporte qu'il y a des chancres à la
Chine, qu'on n'a pas plûtôt tiré hors de
l'eau, que perdant incontinent le mouve-
ment & la vie, ils se durcissent & se con-
vertissent en pierre. *Traité de l'origine des
formes & des qualitez. Rep. des let. Fevrier
1688. p. 162.*

I I I.

Le Pere Kirker dans son Monde souéter-
rain, rapporte une histoire merveilleuse
d'un Village entier d'Affrique, qu'il dit
avoir été converti en pierre depuis cent
ans, avec tout ce qui se trouva dedans, &
même avec toutes les personnes qui y de-
meuroient. Un fait comme celui-là pour
être crû demanderoit de bonnes autoritez.
Journ. des Sçav. 1666. p. 573.

I V.

Il se trouve en Angleterre une certaine
terre sablonneuse, qui convertit en pierre le
bois qu'on y met, sans qu'il y ait dans cette

PHYSIQUE GÉNÉRALE. 109
terre aucune source petrifiante. *Extrait du
Journal d'Angleterre. Journ. des Sçavans,*
1666. p. 623.

SUR L'EAU.

Sur le cours des fleuves & des rivières.

Les fleuves près de leurs sources descendent ordinairement de quelques montagnes, & là ils tirent leur vitesse de l'acceleration de la chute ; mais à mesure qu'ils s'éloignent cette vitesse diminuë, parce que l'eau frotte toujours contre le fond & contre les rives, qu'elle rencontre en son chemin differens obstacles, & qu'enfin venant à couler dans les plaines elle a toujours moins de chute, & s'incline davantage à l'horison. Si la vitesse acquise par la chute se perd entierement, ce qui peut arriver à force d'obstacles redoublés, & après que le cours sera devenu tout-à-fait horizontal, il n'y a plus que la hauteur, ou la pression toujours proportionnelle à la hauteur, qui puisse rendre de la vitesse à l'eau, & la faire couler. Heureusement cette ressource croît selon le besoin ; car à mesure que l'eau perd de sa vitesse acquise par la chute elle s'éleve, & augmente en hauteur.

Les parties superieures de l'eau d'une

110 OBSERVATIONS SUR LA
riviere, & éloignées des bords, peuvent
couler par la seule cause de la declivité,
quelque petite qu'elle soit; car n'étant arrê-
tées par aucun obstacle elles peuvent sentir
avec délicatesse, pour ainsi dire, la moindre
différence du niveau; mais les parties infé-
rieures qui frottent contre le fond, ne se-
roient pas suffisamment muës par une si
petite declivité, & elles ne le sont que par
la pression des supérieures.

La viscosité naturelle des parties de l'eau
& une espece d'engraînement qu'elles ont
les unes avec les autres, font que les infé-
rieures muës par la hauteur entraînent les
supérieures qui dans un canal horisontal
n'auroient eu d'elles-mêmes aucun mouve-
ment, ou dans un canal peu incliné en au-
roient eu peu. Ainsi les inférieures en
ce cas rendent aux supérieures une partie
du mouvement qu'elles en ont reçu. De-là
vient aussi qu'assez souvent la plus grande
vitesse d'une riviere est vers le milieu de sa
hauteur; car ces parties du milieu ont l'a-
vantage, & d'être pressées par la moitié de
la hauteur de l'eau, & d'être libres des frot-
temens du fond.

On peut reconnoître si l'eau d'une ri-
viere à peu près horisontale coule par la
vitesse acquise dans la chute ou par la pres-
sion de la hauteur. Il ne faut qu'opposer

PHYSIQUE GENERALE. III
à son cours un obstacle perpendiculaire; si
l'eau s'éleve subitement contre cet obstacle,
elle couloit en vertu de sa chute, si elle s'ar-
rête quelque tems, c'étoit par sa pression.

Les fleuves se font presque toujours leur
lit. Que le fond ait d'abord une grande pen-
te, l'eau qui par conséquent aura beaucoup
de chute & de force emportera les parties
de ce terrain les plus élevées, & les entraî-
nant plus bas, rendra ce fond plus hori-
sontal. C'est sous le fil de l'eau qu'est sa plus
grande force de creuser, & par conséquent
c'est là que le fond s'abaisse le plus, & il
s'y fait une plus grande concavité, l'eau
qui a rendu son lit plus horisontal l'est
devenuë aussi davantage, & par-là elle a
moins de force de creuser, & enfin cette
force étant diminuée jusqu'à n'être plus
qu'égale à la résistance du fond, voilà le
fond en état de consistance, du moins pour
un tems considérable. Les fonds de craye
résistent plus que ceux de sable ou de limon.

D'un autre côté l'eau ronge & mine ses
bords, & avec d'autant plus de force que
par la direction de son cours elle les rencon-
tre plus perpendiculairement. Elle tend
donc en les rongeant à les rendre para-
lles à son cours, & quand elle y est par-
venuë autant qu'il est possible, elle n'a plus
d'action sur eux à cet égard. En même-

112 OBSERVATIONS SUR LA
temps qu'elle les a rongez, elle a élargi
son lit, c'est à dire qu'elle a perdu de sa
hauteur & de sa force : ce qui étant arrivé
à un certain point, il se fait encore un équi-
libre entre la force de l'eau, & la résistance
des bords, & les bords sont établis.

Il est manifeste par l'expérience que ces
équilibres sont réels, puisque les rivières
ne creusent & n'élargissent pas leurs lits à
l'infini.

Tout le contraire de ce que nous venons
de dire, arrive pareillement. Les fleuves
dont les eaux sont troubles & bourbeuses
haussent leur lit, en y laissant tomber les
matières étrangères lorsqu'ils n'ont plus la
force de les soutenir. Ils retrecissent aussi
leurs bords, parce que ces mêmes matières
s'y attachent & y forment comme des en-
duits de plusieurs couches. Ces matières
rejetées loin du fil de l'eau à cause de leur
peu de mouvement peuvent même suffire
pour faire des bords.

Ces effets opposés se rencontrant presque
toujours ensemble, & se combinant tres-
différemment selon le degré dont ils sont
chacun en particulier, il n'est pas aisé de
juger le produit qui en resultera. Cepen-
dant c'est cette combinaison embarrassée
qu'il faut saisir assez juste, quand on a af-
faire à un fleuve, qu'on veut par exemple,
détourner

détourner de son cours, on peut compter qu'il agira toujours selon sa nature & qu'il s'accommodera lui-même un lit, & se fera un cours tel qu'il lui conviendra.

M. Guglielmini rapporte qu'au commencement du siècle passé le Lamone qui se rendoit dans le Pô di Primavo, en fut détourné, parce qu'on vouloit qu'il s'allât jeter seul dans le golphe Adriatique. Il est arrivé que le Lamone devenu plus foible quand il n'a eu que ses propres eaux, a tellement haussé son lit par des dépositions de limon & de fange, qu'il s'est trouvé plus haut que n'est le Pô dans ses plus fortes crûes & qu'il a eu besoin de levées très-hautes.

La nécessité de faire des levées ou digues aux rivieres peut venir de plusieurs causes. Voici les principes, 1°. Si les rivieres sont tortueuses, leurs bords qui les arrêtent à l'endroit des sinuositez font élever les eaux, & leur donnent plus de force pour les ronger eux-mêmes, & pour les percer, après quoi elles se répandent dans les campagnes. 2°. Les rives peuvent être foibles comme celles que les fleuves se sont faites eux-mêmes par la déposition des matieres étrangères qu'ils charioient; tels sont les rives de la plupart des fleuves de Lombardie, & nonseulement ces rives, mais les plaines mêmes ont été formées par les fleuves.

K.

Il est bon de remarquer que les plaines faites ainsi par alluvion sont plus hautes sur les bords des rivières qui les ont produites, & toujours ensuite plus basses. 3°. Les fleuves qui coulent sur du gravier fort gros sont sujets dans leurs crûes à en faire de grands amas, qui ensuite détournent leurs cours. Ils sont indomptables le plus souvent, témoin la Loire, au lieu que ceux qui ont un fond de sable léger sont plus traitables.

Un petit fleuve peut entrer dans un grand sans augmenter sa largeur, ni même sa hauteur. Ce paradoxe apparent est fondé sur ce qu'il est possible que le petit n'ait fait que rendre coulantes dans le grand les eaux des bords qui ne l'étoient pas, & augmenter la vitesse du fil, le tout dans la même proportion qu'il a augmenté la quantité de l'eau. Le bras du Pô de Venise a absorbé le bras de Ferrare, & celui du Panaro, sans aucun élargissement de son lit. Il faut raisonner de même à proportion de toutes les crûes qui surviennent aux rivières, & en general de toute nouvelle augmentation d'eau, qui augmente aussi la vitesse.

Si un fleuve qui se présenteroit pour entrer dans un autre fleuve ou dans la mer, n'étoit pas assez fort pour en surmonter la résistance, il s'éleveroit, ou parce que sa vitesse seroit retardée, ou parce que les

eaux qui devoient le recevoir regorgeroient dans les siennes ; mais par cette élévation il acquereroit la force nécessaire pour entrer, il la tireroit de l'oppression même qu'il avoit à combattre.

Un fleuve qui entreroit perpendiculairement dans un autre, ou même contre son courant, seroit détourné peu à peu de cette direction par celui qui le recevroit, & obligé à faire un nouveau lit vers son embouchure.

L'union de deux rivières en une les fait couler plus vite, parce qu'au lieu du frottement de quatre rives, elles n'en ont plus que deux à surmonter ; que le fil plus éloigné des bords va encore plus vite ; & qu'une plus grande quantité d'eau muë avec plus de vitesse, creuse d'avantage le fond, & diminuë la première largeur. De-là vient aussi que les rivières unies occupent moins d'espace sur la surface de la terre, permettent plus facilement que les campagnes un peu basses y déchargent leurs eaux superflues, & ont moins besoin de levées qui empêchent leurs inondations. Ces avantages sont tels que M. Guglielmini les croit dignes d'avoir été envisagez par la nature, lorsqu'elle a rendu l'union des fleuves si ordinaire.

Hist. de l'Acad. des Scien. 1710. p. 159.

K ij,

OBSERVATIONS.

*Sur quelques Lacs & Rivieres
& Fontaines.*

I.

M. Gregoire dans les remarques qu'il a faites & communiquées à la Société Royale de Londres, touchant quelques Lacs & quelques Rivieres, parle d'un petit Lac qui est dans un lieu nommé *Straherrsch*, qui quelque grand froid qu'il fasse avant le mois de Février ne se glace jamais ; mais dès le mois de Février il se glace tout entier dans l'espace d'une nuit, & dans les deux ou trois nuits d'après la glace devient fort profonde; & il dit avoir appris par des personnes dignes de foy, que la même chose arrive à deux autres Lacs.

I I.

Dans un lieu nommé *Siraglash*, il y a un autre Lac qui a quelque chose qui n'est pas moins surprenant. C'est que quoiqu'il soit dans un lieu assez élevé entre deux montagnes plus élevées encore, il est toujours glacé vers le milieu, même dans les plus

grandes chaleurs de l'Eté, quoique les rayons du Soleil se réfléchissent fortement de ces deux montagnes; & ce qui est encore remarquable, & que M. Gregoire a voulu voir lui-même, c'est que la même chose n'arrive pas à plusieurs autres Lacs qui sont dans le voisinage, & qui se trouvent dans des lieux aussi élevez. L'herbe même est toujours verte proche des bords de ce Lac, comme dans un continuel Printemps.

III.

Il dit au contraire que le fameux Lac de Nesse ne se gele jamais, qu'il en sort dans les plus grands froids comme des broüillards & des nuées fort épaisses; & qu'un jour d'Eté se promenant le matin le long de la Riviere de Nesse, un grand broüillard s'éleva, qui lui blanchit les cheveux; & il remarqua que ce qui tomboit étoit chaud & d'une substance molle. Il ajoute que M. Maxenzy qui demeure près de ce lieu-là, l'avoit assuré que le Romarin étoit toujours verd le long de ce Lac, même dans les plus grands Hyvers.

IV.

Enfin, il assure que dans un lieu nommé

Glovolg, il y a une petite Riviere qui change le houx, que les Anglois appellent *holly*, en une pierre verte, dont les Chaudronniers se servent pour faire leurs moules. Il est malaisé de rendre raison de ce changement ; car on ne peut pas dire, comme quelques-uns l'ont crû, que cette eau descend de montagnes chargées de petites parties de marbre qu'elle a dissoutes, parce qu'il n'est pas possible que ces parties en s'insinuant dans les pores du bois, puissent faire une pierre si molle, & le changer si-bien qu'il n'y demeure rien qui approche de la nature du bois que le feu puisse consumer. *Extrait du Journal d'Angleterre. Journal des Sçavans, du premier Juillet 1675.*

V.

Dans la Hongrie dans le petit village de Smolnik, il y a un ruisseau qui change les parties du fer en cuivre, les feuilles des chesnes qui sont au bord tombant dans l'eau, sont insensiblement rongées, & les parties les plus grossieres de cette eau prenant leur place il se forme une feuille de cuivre, laquelle étant exposée au Soleil ou à l'air simplement s'endurcit, & conserve toujours sa même figure de feuille de chesne.

Extrait ord. du Jour. d'Allemagne Journ. des Sçav. du 6. Fév. 1679.

VI.

Il y a une fontaine à une lieuë ou environ de Sibinie dont l'eau est fort trouble & noirâtre, & s'éleve en l'air environ neuf pouces de hauteur, comme feroit un boüillon d'eau du milieu d'une chaudiere boüillante, cette eau est cependant toujours froide. Ce fut seulement en l'année 1672. que le hazard fit connoître que cette eau étoit brûlante; car quelques paysans ayant mis le feu à un tas de roseaux qui en étoient assez éloignez, le vent pouffa la flame dans cette fontaine, le feu s'y prit, & y continua nuit & jour, pendant plusieurs semaines. Elle a encore la vertu de s'allumer, si on met du feu à un pied de l'eau; car elle s'enflamme d'abord comme l'eau-de-vie, & jette ses flammes à trois pieds de hauteur qui brûlent tout ce qui se presente, & qui ne s'éteignent de long-temps, à moins qu'on n'y jette de la terac. Cet effet n'arrive pas quand on transporte ces eaux, sans doute parce que la partie sulphureuse s'exhale.

Extr. des Journ. d'Allem. Journ. des Scav. du 6. Mars 1679.

VII,

Parmi les choses rares & curieuses que

le Docteur Plot a remarquées dans la Province de Stafford, il parle d'une caverne où l'on n'a point encore trouvé de l'eau, quoi qu'on l'ait fondée jusqu'à la profondeur de plus de deux mille six cent pieds perpendiculaires, on n'a pû même en trouver le fond à cause que la corde n'étoit pas assez longue. *Extrait d'une let. d'Anglet. Journ. des Sçav. du 15. Jany. 1680.*

VIII.

Il y a aussi en Pologne, dans le Palatinat de Cracovie, une fontaine dont les eaux s'enflamment comme de l'esprit de vin, si on en approche un flambeau allumé; mais ce qu'il y a de plus singulier, c'est que les boüillons qu'elle pousse avec un bruit qui se fait entendre d'assez loin suivent exactement le mouvement de la Lune, si bien que comme à mesure qu'elle approche de son plein, l'eau de la fontaine s'éleve peu à peu & pousse ses boüillons plus haut, jusqu'à ce qu'enfin elle regorge, lorsque la Lune est pleine; elle s'abbaisse de même au décours & les boüillons qui en sortent sont si foibles, qu'ils semblent rentrer dès qu'ils paroissent dans les endroits d'où on les voit sortir. Il y a apparence que cette fontaine tire son origine de la mer, qui lui communique son flux & reflux, par le moyen d'un canal ou conduit souterrain qui va depuis
la

la mer qui est alors plus haute , remplit le canal plus que de coûtume , & poussant avec plus de force vers la source de la fontaine , l'air & les vapeurs qui s'y trouvent obligent l'eau de couler avec plus d'impetuosité au lieu qu'elle s'abaisse dans le décours par l'abaissement de l'eau de la mer qui est dans le canal , aussi bien que de l'air qui y est enfermé. *Journ. des Sçav. du 24. Janv. & 3. Avril 1684.*

I X.

Il y a , à ce qu'on dit , dans la Cyrenaïque une Fontaine, dont l'eau est chaude sur le minuit, quelques heures après elle devient tiède, & perd sa chaleur , à mesure que le Soleil s'approche du Meridien ; lorsque cet Astre est sur son coucher elle recommence à devenir tiède, & sa chaleur s'augmente jusqu'au milieu de la nuit. *Biblioth. univ. & hist. Dec. 1686. t. 3. p. 517.*

X.

On voit dans le Duché de Cardonne en Espagne , une Fontaine dont l'eau qui est très-bonne , est de la couleur du vin clair. *Relation du Voyage d'Espagne. Bibliot. univ. & hist. Juillet 1691. t. 21. p. 53.*

L

X I.

Il y a en Portugal, à huit lieues de Coimbre, dans un lieu nommé Cadina, une Fontaine qui attire & engloutit tout ce qui touche les eaux. *ibid.*

X I I.

On trouve souvent dans un lac, qui est sur la montagne de Strella, des debris de Navires, de mats rompus, & de voiles, bien que la mer en soit à plus de 12 lieues. *ibid.*

X I I I.

La Ville de Dorense en Galice est remarquable. Il y en a une partie qui jouit toujours des douceurs du Printemps, & des fruits de l'Automne, à cause de plusieurs sources d'eaux bouillantes, dont les exhalaisons échauffent l'air, pendant que l'autre partie éprouve la rigueur des plus longs Hyvers, parce qu'elle est au pied d'une montagne très-froide. *ibid.*

X I V.

Il y a une Fontaine dans le même

PHYSIQUE GENERALE. 123
Royaume, sur la montagne de Cebret,
qui a son flux & reflux, comme la mer,
bien qu'elle en soit éloignée de 20. lieues.
Plus les chaleurs sont grandes, plus elle
jette d'eau, & cette eau est quelquefois
froide comme de la glace, & quelquefois
aussi chaude que si elle boüilloit. *ibid.*

OBSERVATIONS.

*Sur des Fontaines d'eaux minerales,
& autres.*

I.

Il y a plusieurs Fontaines d'eau chaude
autour de Bude en Hongrie, où il naît des
poissons, qui meurent subitement, si on les
met dans l'eau froide.

I I.

Il sort du Mont *Carpathe*, d'où la Vistu-
le prend sa source, un autre fleuve moins
considerable par sa grosseur, mais dont les
eaux ont des proprietes fort singulieres.
Elles tuent les animaux qui en boivent,
changent en vingt-quatre heures un fer de
cheval en cuivre, & petrifient tout ce qui
y tombe. Les Italiens l'appellent *il Zepusso*,
L ij

124 OBSERVATIONS SUR LA
& les Hongrois en tirent le vitriol & le
cuivre.

I I I.

Il y a une autre Fontaine , non loin de ces montagnes , contre le Château de *Zauschempach* , qui se congele près de la source , s'endurcit & se petrifie enfin ; & cette vertu petrifiante agit si violemment sur les corps qu'on y jette , que le bois s'y change en pierre en très-peu de temps.

I V.

La Fontaine *Zampillano* tire son origine de la même montagne que la précédente , & une partie de ses eaux s'amoncelant peu à peu s'y petrifie aussi , mais en telle sorte que la pluye les dissout facilement , l'autre partie ayant plus d'impetuosité prend plus de consistance , & se change en une matiere semblable à du tuf , ou à de la pierre-ponce.

V.

La plupart de ces eaux sont medecinales , ou servent à d'autres usages ; mais il y en a aussi de venimeuses , comme celles du *Zepusio* , & une autre Fontaine du Comté de *Sari* , qui tuë ceux qui en boivent.

V I.

Dans le Comté de *Zoli*, il y a une fente en terre, qui exhale des vapeurs mortelles. Les Payfans d'alentour en ont fait souvent l'expérience, en tenant un chien, ou un chat attachez au bout d'un bâton, qui mourroient incontinent; c'est pourquoi on tient ce lieu fermé, de sorte qu'aucun animal n'en peut approcher.

V I I.

Du Terroir de *Neusol* sort une Fontaine d'eau verte, qui laisse dans les endroits les plus creux de son lit une matière terrestre de la même couleur, qu'on appelle *Chrysolle*, ou *vert de gris*, & dont les Peintres se servent. *Delle acque minerali del regno d'Ungaria. Biblioth. univ. & histor. Juin 1688. p. 465. t. 9.*

V I I I.

Dans le Comté de *Mansfeld*, il y a un certain Lac salé, dans lequel si les Pêcheurs laissent aller trop avant leurs filets, ils se brûlent tout de même que s'ils l'avoient jetté dans le feu. *Biblioth. univ. & hist. Fév. 1688. t. 9. p. 182.*

L iij

I X.

Les eaux minerales de Balaruc en Languedoc jettent continuellement une grande fumée, qui semble avoir quelque odeur de souffre; elles paroissent au toucher presque aussi chaudes que l'eau commune prête à bouillir; mais cette chaleur devient en peu de temps fort supportable. Il en est à peu près de même lorsqu'on les boit, leur chaleur semble d'abord fort grande, cependant on les avale sans beaucoup de peines; & ce qui marque bien qu'elles ne sont point du tout brûlantes, c'est que les feuilles d'ozeille y conservent longtems leur fraîcheur, & qu'un œuf frais qui y a été trois quarts d'heures n'en est pas plus alteré que s'il avoit été dans l'eau froide. *Histoire de l'Acad. des Scienc. 1699. p. 55.*

X.

Il y a dans la Chine une Fontaine, dont l'eau est extrêmement froide au dessus, & si chaude au fond, qu'à peine y peut-on tenir la main. *Voyages de Thevenot. Journ. des Scav. 1666. p. 602.*

X I.

Il y a un Etang au-dessus de la Ville d'Armagh en Hibernie, où si on enfonce un bâton, & qu'on le retire quelques mois après, la partie qui aura été cachée dans la bouë, sera de fer; celle qui aura été dans l'eau sera de pierre, & ce qui restera au-dehors sera de bois comme auparavant. *Extr. du Journal d'Allemagne. Journ. des Sçav. du 7. Février 1684.*

Sur l'eau de la Tamise.

Il y a deux qualitez tres-particulieres dans l'eau de la Tamise. La premiere, c'est qu'en huit jours de temps, elle acquiert une qualité spiritueuse, en sorte qu'elle prend feu comme l'esprit de vin, & même on assure qu'il y a eu des Vaisseaux qui avoient été en danger d'être brûlez, à cause qu'en débouchant des tonneaux de cette eau, on avoit, sans y penser approché la chandelle, trop près de l'ouverture du bondon. La seconde, que quoiqu'elle contracte enfin quelque puanteur, néanmoins elle ne se corrompt point, & même n'en devient pas plus mal saine. Pour la rendre douce & agréable, il ne faut que vingt-quatre heu-

L iij

res, si l'on tire par le bondon ce qui sent mauvais, & qu'on y laisse entrer l'air : mais si on la remuë bien tout à l'entour avec un bâton, il ne faut que quatre ou cinq heures, après quoy on trouve dans le fond une lie noire ; & si on continuë à mêler trois ou quatre fois cette lie, & à la faire fermenter avec l'eau, après cela l'eau n'a plus aucune mauvaise odeur. C'est un avantage que l'eau de la Tamise a par-dessus toutes les autres, qui ne perdent jamais la puanteur qu'elles ont une fois contractée, & sont dangereuses à boire. *Extr. du Journ. d'Angl. Journ. des Sçav. du 26. Dec. 1667.*

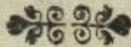
On a découvert que l'eau de la nouvelle Londres, dans la nouvelle Angleterre, a la même vertu de reprendre sa première douceur, après une puanteur insupportable.

Extr. du Journ. d'Angl. Journ. des Sçav. du 2. Mars 1677.

Sur le flux & reflux de l'Euripe.

L'Euripe est un Détroit de la Mer Méditerranée, en l'Achaye & l'Eubée, qui se retressit tellement à Calcis ou Negrepont, que ces deux Provinces se communiquent par un pont de bois. Quoique la Méditerranée n'ait pas de marée, l'Euripe a flux & reflux, mais fort irrégulièrement selon

les jours de la Lune. On remarque son flux & reflux en dix ou douze lieues de Pays de chaque côté du Détroit, en diverses petites bayes le long de la côte, par l'eau qui monte & qui descend; il est regulier 18 ou 19 jours chaque mois, & onze jours irregulier, ou dépoüillé selon le terme de Negrepoint. Il est regulier depuis les trois derniers jours de la vieille Lune, jusqu'au 8. de la nouvelle, l'eau montant & descendant deux fois en 24. heures, le 9. il est irregulier, & continue ainsi jusqu'au 13 inclusivement, & il y a flot & jussant 12. 13. & même souvent 14. fois par jour; le quatorzième il redouble jusqu'au vingtunième exclusivement, où il commence à être irregulier, jusqu'au 27. Dans les courans dereglés, il y a demi-heure de flot, & trois quarts d'heure de jussant. Les solstices & les équinoxes ne causent point de changement dans l'Euripe. *Bibliot. univ. & histor. Mars 1688. p. 376. t. 8. & May 1689. t. 13. p. 239.* On lit la même chose dans les Journaux des Sçavans du 9. May 1678.



Sur le flux & reflux de la mer.

I.

Le Pere Gouïye a rapporté à l'Academie des Sciences, qu'un Matelot avoit observé avec la sonde dans le Pas de Calais, que la mer haussait dans le temps du reflux. La raison d'un Phenomene qui paroît si bizarre, est que les eaux qui se retiroient des côtes d'Angleterre se joignant à celles qui se retiroient en même temps des côtes de France, se soutenoient les unes les autres, & élevoient le milieu du détroit. *Histoire de l'Acad. des Scienc. 1710. p. 24.*

I I.

M. de la Loubere Envoyé Extraordinaire du Roy auprès du Roy de Siam, rapporte dans la Relation qu'il a faite de ce pays, qu'entre les poissons d'eau douce dont les Siamois se nourrissent, ils en ont de petits de deux sortes, qui étant salez ensemble, comme les Siamois ont coûtume de faire, si on les laisse dans une cruche de terre dans leur saumure, où ils pourris-

PHYSIQUE GENERALE. 131
sent bientôt, parce qu'on sale mal à Siam, étant pourris & réduits à une espece de pâte fort liquide: ils suivent exactement le flux & reflux de la mer, haussant & baissant dans la cruche selon que la mer croît ou décroît. Cette experience étant bien averée, elle a de quoi exercer les Philosophes, & peut-être aussi de quoi renverser le système de Descartes & de plusieurs autres Scavans, sur le flux & reflux de la mer. *Bibliot. univ. & hist. Dec. 1691. t. 21. p. 99.*

A S T R O N O M I E.

Observations sur l'Astronomie.

S U R L E S C O M E T E S.

M. Cassini a fait, à l'occasion de la comete de 1707. & des autres qu'il a observées, plusieurs reflexions sur les cometes en general dont je vais rapporter quelques-unes des principales.

1°. Tout le monde sçait que les cometes ne sont point assujetties à la direction generale & unique du mouvement qui emporte d'Occident en Orient toutes les Planettes qui sont renfermées dans le tourbillon du Soleil; elles vont quelquefois d'Orient en

132 OBSERVATIONS SUR LA
Occident, comme la seconde de 1702. & celle de 1706. quelquefois elles vont ou du Midi au Septentrion, comme celle de 1472. de 1556. de 1707. ou du Midi au Septentrion, comme celle de 1696. & 1699. & cela assez directement; de sorte qu'elles coupent l'écliptique sous de grands angles. On peut comparer celles d'Orient à l'Occident à un nageur qui iroit droit contre le fil de l'eau d'une riviere, & la remontroit, & celles qui vont d'un pole vers l'autre à un nageur qui traverseroit la riviere. Ces deux mouvemens sont opposez à celui de l'eau, qui ne peut être surmonté que par une assez grande force; il peut avoir un troisième moyen entre ces deux qui en même-temps remonte & traverse; aussi y a-t-il eu une comete en 1472. dont le cours avoit en même-temps les deux sortes d'oppositions au mouvement general du tourbillon.

2°. Quoiqu'il soit plus difficile de remonter une riviere que de la traverser, les cometes qui vont d'un pole vers l'autre sont plus rares que celles qui vont d'Orient en Occident.

3°. M. Cassini rapporte six cometes depuis l'an 1580. qui après leur premiere apparition ont toujours augmenté de grandeur & de vitesse apparentes, pendant differens temps, dont le plus court

a été de dix jours , & le plus long de 43.

Les reflexions que ces faits peuvent produire se presentent si naturellement , qu'il est presque inutile de les exposer ici. Les cometes ne sont pas des feux qui s'allument subitement, & ne tendent ensuite qu'à s'éteindre, puisqu'il y en a qui augmentent de grandeur pendant des temps considerables. On pourroit peut-être penser de celles-ci que ce sont des matieres qui ne se seroient pas d'abord allumées dans toute leur étendue, & dont l'embrasement auroit toujours été en augmentant jusqu'à un certain point ; mais pourquoi augmenteroient-elles toujours de vitesse aussi-bien que de grandeur, & selon la même raison ? La conformité parfaite de ces deux augmentations apparentes marque qu'elles tiennent toutes deux à un même principe , qui ne peut être que le changement de distance. Ce même raisonnement a lieu sur la diminution de la grandeur & sur celle de la vitesse, qui vont toujours ensemble, & par consequent les cometes ne sont pas des productions fortuites & passageres , qui naissent ou périssent, se fortifient, ou s'affoiblissent selon qu'il paroît à nos yeux. De plus il seroit inconcevable que des productions accidentelles formées dans l'étendue du tourbillon du Soleil, pussent avoir des directions

134 OBSERVATIONS SUR LA
de mouvement contraires à celles de tout
ce tourbillon. Car ne feroient-elles pas in-
differentes d'elles-mêmes à toutes sortes de
directions , & ne perdroient-elles pas ne-
cessairement celles du liquide où elles flot-
teroient ? & quand on supposeroit que par
leur formation même , & par la maniere
dont elles s'embraferoient elles auroient
une certaine direction de mouvement, com-
me ces fusées naturelles, qu'on voit quelque-
fois en l'air , elles ne se conserveroient pas
long-temps dans un liquide qui lui resiste-
roit toujours, & par consequent elles di-
minueroient leur vitesse d'instant en instant,
jusqu'à ce qu'il l'eût entierement détruite ,
après quoi il ne leur resteroit que celle de ce
liquide même , qui les emporteroit selon
sa direction. La plus grosse comete n'est
qu'un atome en comparaison de ce fluide
immense où elle nage , & le moyen qu'elle
s'y conservât une direction de mouvement
opposée à la sienne ?

Il faut donc que les cometes soient des
corps aussi anciens que le monde des plane-
tes qui n'auront à la portée de notre vûe
qu'une certaine partie de leur cours , ordi-
nairement assez petite. Il seroit commode
de la pouvoir placer au dessus de Saturne,
dans une region où l'on imagineroit , com-
me a fait ingenieusement M. Villemot ,

des courans irreguliers d'une infinité de direction. Mais quoique la pluspart des cometes dont les directions sont contraires à celles du tourbillon, soient assez élevées pour pouvoir être placées où l'on voudra, il y en a cependant quelques-unes qui ne laissent pas cette liberté. La seconde de 1702. par exemple, n'étoit que cinq fois plus élevée que la Lune, & en même-tems elle alloit contre le mouvement general du tourbillon. Toutes les difficultez de la resistance du milieu reviennent. Quoique la comete pût avoir par elle même un mouvement assez fort pour vaincre d'abord celui du liquide où elle étoit entrée, il ne seroit pas possible que ce mouvement ne s'affoiblît bientôt, & cela sans que la grandeur apparente diminuât, & d'autant plus sensiblement que le cours visible de la comete seroit plus long. Cependant en supposant avec M. Casini que son mouvement soit égal en lui-même dans tout le temps où nous la voyons, & qu'il n'y ait que la variation de la distance qui en fasse l'inégalité apparente, le calcul s'accorde avec les observations aussi parfaitement qu'on puisse souhaiter; ce qui n'arriveroit pas, si le mouvement avoit une direction réelle, toujours plus grande & plus sensible.

On se délivreroit tout d'un coup de tous ces embarras qui peuvent naître de ces directions de mouvemens , en supprimant , comme a fait un des plus grands génies de ce siècle , toute cette matiere fluide immense que l'on imagine communément entre les planetes , en les concevant suspenduës dans un vuide parfait. Mais ce moyen de lever une difficulté en auroit lui-meme de tres-grandes. Il nous suffit d'avoir fait sentir une partie de celles que l'on aura à vaincre dans un systême physique des cometes , c'est en quelque sorte annoncer par avance la gloire de ceux qui l'entreprendront. *Hist. de l'Acad. 1708. p. 100.*

Sur une Eclypse de Soleil.

Le deux de Juillet de 1666. il y eut une Eclypse de Soleil. Les Astronomes qui l'observerent dans le Jardin de la Bibliotheque du Roy , s'apperçurent au milieu de l'Eclypse que l'air étoit un peu plus froid qu'auparavant , quoiqu'on ne pût reconnoître aucune difference pour la lumiere. Les Miröirs ardents brûlerent avec moins de force dans le même temps , qu'au commencement ou à la fin de l'Eclypse. Ils mirent le feu à du bois , mais ils n'en pûrent tirer de la flâme , non-plus que du papier blanc.

blanc. La Lune couvrant un peu plus de la moitié du diamètre du Soleil : c'étoit comme si le Miroir ardent n'eût reçu de la lumière que sur la moitié de sa surface. *Hist. de l'Acad. des Sciences. Rép. des Lettres. Juillet 1699. p. 9.*

Sur les taches du Soleil.

Le meilleur moyen d'observer les taches du Soleil, est d'avoir une chambre dans laquelle il n'entre de lumière que par un trou, où il y ait un verre lenticulaire, vis à-vis duquel on mettra dans la chambre quelque corps blanc ; car l'image du Soleil venant à se tracer sur ce corps, ses taches y paroîtroient comme des gouttes d'encre, ou une espèce de fuye, ou comme de petits nuages sur le disque de cet astre, mais presque toujours vers son milieu, & tres-rarement vers ses poles ; Galilée y en avoit observé de si grandes, que selon son calcul, elles devoient être beaucoup plus vastes, non seulement que la Mer Méditerranée, ou toute l'Afrique, mais même que l'Asie toute entière. Cependant il faut sçavoir que la même tache n'est pas toujours également grande, & qu'en general elles varient extrêmement pour leur nombre, aussi-bien que pour leur grandeur. Scheinerius qui en a

M

138 OBSERVATIONS SUR LA
fait une étude particulière, en a remarqué
quelquefois jusqu'à 50. mais quelquefois
aussi, & lui & d'autres en ont trouvé beau-
coup moins. Depuis l'an 1650. jusqu'en
1670. à peine y en a-t'on découvert au-
cune, mais depuis ce temps-là, il ne s'est
presque point passé d'année qu'on n'y en ait
découvert quelques-unes : ce qui montre
qu'elles n'ont point de période réglée, du
moins n'y en connoît-on point jusqu'à pre-
sent. *Rep. des Lett. Fév. 1689.*

OBSERVATION.

M. Cassini, après des Observations exa-
ctes, a trouvé que le Soleil est éloigné de
la terre de 21600. demi-diamètres terres-
tres, & Mars de 8100. quand il est dans
son perigée. *Novv. de la Rep. des Lett. Juillet
1699. p. 23.*

Influence des Astres sur les corps.

La plûpart des maladies sont causées par
les différentes influences des Astres, selon
M. Mead; & voicy par quels principes il
le prouve. 1. L'air que nous respirons con-
tinuellement se mêle aux liqueurs qui cir-
culent dans nos corps, les tempere, s'il est
temperé; les altere, s'il est corrompu. 2. La

pression de l'air est nécessaire pour arrêter l'impetuosité des esprits, qui donnent au sang & aux autres liqueurs le mouvement nécessaire pour couler, & aux ressorts l'activité qui leur convient : cette pression plus ou moins forte sur le corps, trouble toute l'économie du corps. 3. Le Soleil & la Lune pressent inégalement l'air, selon la diversité de leur cours : ils font sur cet élément de plus fortes impressions dans le temps de leur conjonction, ou de leur opposition, mais sur-tout pendant les équinoxes. 4. L'air étant élastique fait des efforts pour se rendre proportionné à la force qui le resserre, ainsi il pousse violemment tout ce qui le touche. 5. Le froid & le chaud font des changemens considérables dans la machine du corps, la chaleur fait bouillonner le sang, elle le subtilise, elle exalte la bile, elle dissipe les esprits, cause aux humeurs les fermentations qui les aigrissent. Le froid au contraire glace les humeurs, épaisit le sang, embarrasse les esprits, engourdit les ressorts. On ne peut nier que cette variation des Saisons ne soit la cause d'une infinité de maladies. Niera-t'on qu'elle ne soit elle-même l'effet de l'action du Soleil sur l'air ; les autres Astres contribuent aussi à leur manière aux vicissitudes de la température de l'air. A ces principes on peut ajouter des expe-

140 OBSERVATIONS SUR LA
riences sensibles. Plusieurs maladies ont
leurs révolutions réglées sur le mouvement
de la Lune. L'épilepsie, par exemple, la
rage, la folie, & les autres maladies, ont
leurs crises.

M. Kerkringius parle d'une femme, dont
le visage changeoit tres-sensiblement à cha-
que changement de la Lune; & Bartolin
parle d'une autre femme, qui avoit sur le
visage des taches qui augmentoient ou di-
minuoient selon les diverses phases du mê-
me Astre. *Tantum*, dit ce sage Medecin,
corporibus nostris cum cælo commercium. Mem.
de Trev. Aoust 1705. p. 1449.

CHIMIE.

Sur les principes des Corps.

On tire par la Chimie quatre sortes de
matieres qui composent les corps; sçavoir,
le sel, le soufre, ou l'huile, l'eau, & la terre.
S'il y a des mineraux, ou des métaux, dont
on ne tire pas évidemment ces quatre sortes
de principes sensibles, cela vient de ce que
ces matieres sont fort liées & embarrassées
entre elles: il y a des preuves que ces quatre
especes de matieres s'y rencontrent. Ce que
quelques-uns appellent esprit n'est pas une
substance différente de ces quatre; car cet

esprit étant tiré des plantes est un soufre, & étant tiré des animaux ou des minéraux, c'est un sel dissous dans de l'eau.

Le sel est une matière qui se dissout dans l'eau, & qui fait une impression piquante sur la langue. Il y en a principalement de deux sortes; l'un est appelé acide, & l'autre alkali.

Le sel acide est celui dont chaque petite partie est un corps oblong pointu ou tranchant par ses deux extrémités, & qui excite un sentiment d'aigreur sur la langue.

Le sel alkali est celui dont une des plus petites parties est un corps raboteux, inégal, percé, poreux, & qui excite sur la langue le sentiment d'acreté. Il y a une plante nommée Kali ou soude, qui croît en abondance près la mer Méditerranée dans le Languedoc, aux environs de Narbonne vers les côtes d'Espagne, cette plante étant brûlée, & sa cendre ayant trempé dans de l'eau, ou bien ayant fait passer de l'eau à travers de cette cendre en forme de lexive, alors l'eau se charge d'une grande quantité de sel. Cette eau étant évaporée & séchée par le feu, le sel reste au fond du vaisseau; à cause que cette plante contient beaucoup de ce sel, & qu'on en tire des autres plantes qui y est à peu près sem-

blable; on a ajouté à son nom le nom arabe *al*, afin d'augmenter la signification pour y exprimer excès ou excellence; ainsi quand on dit sel alkali; c'est-à-dire, sel semblable à celui qu'on trouve en abondance dans l'herbe appelée kali.

Il y a un autre sel qui peut être appelé sel composé; c'est celui qui n'excite sur la langue ni le sentiment d'aigreur, ni le sentiment d'âcreté; mais un sentiment moyen qu'on appelle salé. Ce sel est formé par des acides & des alkalis joints ensemble; étant dissous dans l'eau commune il ne bouillonne point ni avec les acides, ni avec les alkalis; tel est le salpêtre, & le vitriol, &c. A l'égard du sel marin, quoi que composé, s'il est jetté en poudre sur l'huile de vitriol qui est un fort acide, il fermente avec bruit & avec chaleur; le sel ammoniac jetté de même y fermente & devient plus froid à cause de son sel volatil.

Le sel en general, soit qu'il soit acide, ou alkali, est encore de deux sortes: l'un est fixe & l'autre est volatil. Le sel fixe est celui que le feu ne peut élever en l'air; tels sont les sels alkalis qu'on tire des cendres; & quand un sel acide est plus difficilement élevé qu'un autre par la chaleur du feu, on dit qu'il est plus fixe; telle est la partie la plus brûlante & la plus corrosive

du vitriol. Au contraire le sel volatile est facilement élevé par la chaleur du feu. Tels sont la plus grande partie des sels qu'on tire des animaux ; il y en a aussi beaucoup dans les plantes.

Il y a encore une autre espèce de sel appelé sel essentiel ; c'est celui qu'on retire d'une plante en cette sorte. Il faut en exprimer le suc, le faire évaporer à un feu doux jusqu'à ce qu'il paroisse dessus une petite peau, & ensuite mettre ce suc dans un lieu frais. Peu de temps après il y paroîtra un sel en cristaux, qu'on appelle essentiel, parce qu'on prétend qu'il retient ses principales parties de la plante dont il est tiré.

Le souffre ou l'huile est une matière onctueuse & inflammable ; les corps peuvent être brûlez à cause des parties sulfureuses qu'ils contiennent. On croit que les huiles sont composées de parties branchuës & embarrassantes, & qu'elles sont la matière des odeurs.

L'eau est considérée comme une multitude de petites parties de matière, polies, & un peu oblongues ; ce qui fait croire que les parties de l'eau ont cette figure, c'est qu'étant ensemble elles composent un tout qui est fort fluide, & pour cela il faut que ces petites parties puissent glisser librement.

144 OBSERVATIONS SUR LA
l'une contre l'autre. Cette forme est aussi
la plus propre à s'insinuer entre les peti-
tes parties de sel pour les separer & les
dissoudre.

La terre est ce qui reste d'un corps après
qu'on en a retiré le sel, le soufre & l'eau.
Les Chimistes appellent cette matiere *caput
mortuum*. On croit qu'elle contribuë seule-
ment à la liaison & à l'enchaînement des
trois autres principes, selon que ces qua-
tre sortes de matieres sont plus ou moins
embarrassées l'une avec l'autre, ou suivant
qu'il se trouve plus ou moins de quelques-
uns de ces principes, le corps qui en est
composé est de telle ou telle espece, &
de-là vient la difference qui est entre les
corps. *Exper. de Poliniere, page 306.*

Sur le sel alkali.

Tachenius rapporte à ce sel presque
toutes les operations de la nature. Il dit
qu'il n'y a rien qui penetre tant que l'al-
kali; & que c'est pour cette raison que la
nature a mis beaucoup de sel dans la sueur
des animaux. Car les ordures qui s'amas-
sent continuellement sur la peau, en bou-
cheroient bientôt les pores, si la sueur n'y
portoit quelque puissant dissolvant pour
les détremper & les percer. A ce propos, il
remarque

remarque que les bottes les plus fortes qui sont à l'épreuve de l'eau, sont aussi-tôt percées par la sueur des chevaux; & il ajoute que bien qu'en courant la poste, il eût frotté les bottes d'un vernis qui résistoit à l'eau forte, la sueur des chevaux ne laissa pas de le dissoudre, & de le percer dès le second jour. *Ottonis Tachenii Hippocrates Chemicus. Journ. des Sçav. 10. Janv. 1667.*

OBSERVATIONS SUR LA CHIMIE.

Sur la cause de la fermentation.

Les acides ayant beaucoup de solidité, & plusieurs angles aigus, & les alkalis plusieurs pores grands & ouverts, lorsque ces corps se mêlent ensemble, les pointes des acides ne manquent pas de s'insinuer dans les pores des alkalis, & d'en boucher quelques-uns; d'où il arrive que la matière étherée qui passe par les pores des alkalis, trouve moins de liberté à la superficie, que vers le milieu: ainsi elle doit faire des efforts pour se faire jour, à travers tous ces obstacles, & par conséquent elle doit déranger les petites *molecules*, & les agiter de toutes parts, jusqu'à ce que les passages soient également libres dans toute la masse

N

146 OBSERVATIONS SUR LA
de la liqueur. *Rep. des lett. Nov. 1685.*
t. 5. p. 1233.

*Exemple d'une fermentation extraor-
dinaire.*

Près d'une petite Ville de Misnie, nom-
mée Schmidberg, à six lieuës de Leipsic, la
terre qui y est pleine d'un vitriol naturel, se
calcine si fort en Eté par la chaleur du So-
leil, qu'elle devient toute rouge. Il y a quel-
ques années, que dans une chaleur extraor-
dinaire, une petite pluye s'étant jointe à
l'ardeur du Soleil, ou de l'eau y étant cou-
lée d'ailleurs, cette terre s'enflâma d'elle-
même, en sorte que divers arbres en furent
entièrement brûlez. M. Lange Medecin de
l'Université de Leipsic, qui rapporte ce
fait, assure qu'il a vû & examiné lui-même
ce lieu. *Christiani Langii Medicae Doctoris,*
&c. Miscellanea Curiosa Medica. Bibliot.
univ. & hist. Juillet 1689. t. 14. p. 89.

Sur l'Or fulminant.

Ce n'est pas un des Phenomenes de la
Chimie des moins surprenants, que celui
de l'or fuminant. C'est de l'or dissous &
précipité par l'huile de tartre, dont on met
un morceau de la grosseur d'une lentille,

dans une cuillier de leton, que l'on chauffe à la flâme d'une chandelle ; & cette matiere prenant feu fait un bruit semblable à celui du tonnerre, ou du canon, perce la cuillier, & tombe en bas, avec la même impetuosité que la foudre des nuées. Le Pere Casati croit que cet effet procede, non de l'or, mais du sel de tartre, & des autres sels qui sont dans l'eau regale. La raison en est que le sel de tartre, broyé avec la moitié plus de souffre, & le triple de nitre, produit le même effet que l'or fulminant ; & c'est ce que l'on appelle la Poudre fulminante. Voici comme il explique ce Phenomene. Le tartre tenant de la nature des pierres, son sel a la force de presser, & tenir serrez les autres sels avec quoi on le mêle. Le nitre & le sel armoniac dont l'eau regale est principalement composée, se dilatent facilement, comme la poudre à canon en fait foi. Ainsi lorsque les corpuscules ignées entrent en foule par les pores de la cuillier, dans la matiere de l'or fulminant, les particules de l'or du nitre & du sel armoniac ne pouvant pas s'échapper peu à peu, parce qu'elles sont retenues par le sel de tartre, & se trouvant sans cesse pressées par celles du feu, rompent enfin leurs liens tout-à-coup, & causent ce bruit terrible. *Dissertationes physicae de igne.*

Sur le poids de quelques Corps augmentez par le feu.

OBSERVATIONS.

I.

On croit ordinairement que les corps ne deviennent plus pesants que par l'addition de quelque nouvelle matiere sensible. M. du Clos de l'Academie des Sciences a fait diverses experiences capables de faire revenir de cette opinion. Il a montré entre autres que l'antimoine & les autres mineraux devoient plus pesants étant calcinez, & même après qu'ils ont été exposez aux rayons du Soleil, & qu'il en est sorti une épaisse fumée. Ayant fait piler dans un mortier de marbre une livre de regule d'antimoine, jusqu'à ce qu'il fût réduit en poudre très-menuë, on la mit dans un pot de terre vernissé: on l'exposa aux rayons du Soleil, & on y mit le feu par le moyen d'un miroir ardent, en sorte qu'il s'en éleva une fumée épaisse & blanchâtre. La poussiere d'antimoine après une heure entiere fut réduite en une espee de cendres plus pesante d'un dixième qu'elle n'étoit auparavant. On fit

cette expérience plusieurs fois, & on remarqua que plus la poussière étoit menuë, plus elle s'enflâmoit, & plus elle devenoit pesante. *Hist. de l'Acad. des Scienc. 1667. Nouv. de la Rep. des lett. Juill. 1699. p. 8.*

M. Homberg qui a fait les mêmes expériences avec le même succès, prétend que c'est la matière de la lumière, qui se mêlant avec le métal que l'on réduit en fusion par la chaleur, cause cette augmentation de poids. *Mem. de l'Ac. des Scienc. 1705. p. 94.*

I I.

Boyle a aussi fait plusieurs expériences sur le même sujet, que l'on peut voir dans son *Traité de Flamma Ponderabilitate*, par laquelle il paroît que la chaux vive, & divers métaux ayant été exposés au feu pendant deux ou trois heures, ont augmenté considérablement leur poids; ce qui ne peut venir que des particules du feu, qui se sont mêlées avec ces matières. Si on prend par exemple deux dragmes de la meilleure chaux vive, & qu'on la laisse sur le feu dans un creuset l'espace de deux ou trois heures, & qu'on la pèse ensuite toute rouge, on en trouvera le poids augmenté de 29. grains. Boyle rapporte encore qu'une lame de cui-

150 OBSERVATIONS SUR LA
vire de deux dragmes 25. grains de pesan-
teur, a acquis sur le feu dans le même temps
32. grains de plus , & une dragme d'argent
près de huit grains. On remarque aussi que
les briques qui demeurent longtemps dans
le feu , y deviennent beaucoup plus pesan-
tes , quoique l'évaporation de l'humidité
en dût diminuer le poids. *Bibliot. univ. &
hist. 1688. t. 9. p. 430.*

Lorsqu'on calcine le plomb sur le feu, il
s'en échappe plusieurs parties volatiles &
sulphureuses , & cependant son poids aug-
mente. *Chimie de l'Emeri, Partie premiere ,
chap. 5.*

III.

Voici une expérience toute contraire aux
précédentes. M. Borghi dit qu'ayant plu-
sieurs fois éteint dans de l'eau un lingot
d'or fin , qu'il avoit fait rougir au feu , il a
trouvé le poids de ce métal notablement
diminué ; & qu'ayant fait ensuite évaporer
l'eau , il en a tiré un peu d'or. Cela fait
voir, dit-il , que les parties les plus subtiles
de l'or passent dans les liqueurs où on l'é-
teint ; & de-là vient que ces liqueurs ont
des vertus admirables pour la guérison de
plusieurs maladies , entre autres pour la
dissenterie ; il prétend qu'il n'y a pas de
meilleur remède que l'eau rose où on a éteint

Effet de la chaleur sur le fer.

1. M. de la Chapelle a rapporté à l'Académie des Sciences, que si on laisse dans de l'eau bouillante de l'acier autant de temps qu'il en faut pour reciter l'Oraison Dominicale, & qu'on l'en retire ensuite, on peut le toucher avec la main, mais que peu après il s'échauffe tellement qu'on ne sçauroit le toucher sans se brûler, & qu'un morceau d'acier mis au milieu des charbons ardents ne s'échauffoit pas si considérablement dans un même espace de temps que si on le mettoit dans de l'eau bouillante.

2. En 1689. M. de la Hire ayant marqué très-exactement sur le pavé de pierre d'une chambre de l'Observatoire la mesure d'une regle de fer longue d'une toise, & l'ayant exposé au Soleil l'Eté suivant durant trois heures, il trouva qu'elle s'étoit allongée des deux tiers d'une ligne; il conclut de là & de quelques autres expériences faites sur la même regle, que des tuyaux de fer exposez à un air froid, se raccourcissent tellement, qu'un tuyau de 18 toises de long devenoit plus court d'un pouce; & qu'un

152 OBSERVATIONS SUR LA
tuyau de 216 toises se raccourcissoit d'un
pied.

Hist. de l'Acad. des Scien. par M. Duhamel. Rep. des lett. Juil. 1696. p. 24.

Sur le verre.

Le verre est composé d'un sable très-fin, & très-net, & des sels fixes de plantes, que l'on a mis ensemble sur un grand feu. Ces sels violemment agités par la chaleur, & ne pouvant s'envoler à cause de leur fixité, ont pénétré de toutes parts ce sable ou cette terre, & l'ont divisée & subdivisée de manière qu'il n'y a point, pour ainsi dire, deux atomes de terre, qui n'aient été séparés par un atome de sel. De-là vient en même temps, & la fragilité & la transparence du verre, qui dans les plus petites molécules est composé de parties hétérogènes, & dissemblables, peu liées par conséquent, & dont les intervalles admettent toujours la lumière. Toute vitrification résulte donc d'une terre, qui exposée à une grande chaleur a été intimement pénétrée par quelque fondant.

Hist. de l'Acad. des Scien. 1702. p. 36.

Il arrive quelquefois lorsqu'on fait cuire des vases de terre, & principalement lorsqu'on chauffe le four avec du bois de

PHYSIQUE GÉNÉRALE. 153
chêne qui est plein de sel, que l'argile se
fond comme le verre, & prend une autre
forme que celle que le Potier lui a donnée.

Sur le fer des cendres.

On trouve dans les cendres de la plupart
des plantes, des grains capables d'être atti-
rez par l'aimant, & qui étant exposés au
miroit ardent s'y fondent de la même ma-
nière que la limaille de fer, & se réduisent
enfin en une boule métallique; ce qui fait
conclure avec raison qu'il y a du fer dans
les cendres de ces plantes. Mais il s'agit de
sçavoir si cette matière ne s'est point formée
par la calcination de la plante, d'autant
plus qu'il est difficile de concevoir que des
parties aussi grossières que celles du fer,
aient pû monter & se distribuer dans tous
les vaisseaux d'une plante, & passer même
jusques dans les tuyaux des fleurs; puis-
que comme l'a remarqué M. l'Emery le
père, il se trouve même de ces grains après
la distribution du miel, que les abeilles
forment des parties les plus subtiles des
fleurs.

M. l'Emery le fils prétend que cette
matière de fer ou d'aimant étoit dans le
corps de la plante avant sa calcination, il
en apporte pour raison, que le fer étant

154 OBSERVATIONS SUR LA
fi commun dans nos pays , & si aisé à dif-
foudre & à prendre différentes formes par
différentes sortes de sels , il pouvoit par ce
moyen monter dans les canaux des plantes
même les plus étroits ; puisque l'experien-
ce montre qu'un seul grain de vitriol , qui
est un sel dont le fer est la base , étant dis-
sout dans neuf mille deux cens seize grains
d'eau commune, communique sensiblement
sa couleur & son goût à toutes les parties
de cette eau.

Il n'y auroit donc que la pesanteur spe-
cifique du fer qui pourroit faire ici quel-
que difficulté. Mais M. l'Emery leve cette
difficulté par les expériences suivantes.

1°. Que l'eau où l'on fait dissoudre du
vitriol autant qu'elle en peut contenir , ne
laisse pas de monter quand on la tire par un
siphon , quoiqu'en cet état elle soit chargée
de plusieurs parties de fer. 2°. Que la terre
toute pesante qu'elle est , s'éleve bien jus-
ques dans le tissu des fleurs ; puisqu'on y en
trouve toujours dans leur analyse. 3°. Que
le fer a une extrême facilité à s'élever , &
il en apporte pour preuve le changement
de couleurs qui arrive à des vitriols diffé-
rens , enfermez dans une même boîte , sans
être enveloppez à part ; ce qui vient de ce
qu'il s'éleve des parties de tous ces vitriols
qui retombent confusément sur leur surface

PHYSIQUE GENERALE. 155
externe. De plus cela paroît encore par la sublimation naturelle qui se fait , lorsqu'on met du vitriol dans un pot , & qu'on l'humecte avec un peu d'eau : car on voit quelque temps après le fer chargé d'acides monter de lui-même jusqu'au haut des parois du pot.

Mais ce qui prouve bien davantage la facilité qu'a le fer de s'élever ; c'est une expérience toute nouvelle de M. l'Emery.

Ayant versé de l'esprit de nitre sur de la limaille de fer , après que le bouillonnement violent se fut passé , & que la liqueur fut devenuë rouge , & chargée par la dissolution du fer ; il y jeta de l'huile de tartre par défaillance , & il se fit une fermentation mediocre , pendant laquelle la liqueur se gonfla très-fort. Peu de temps après il se forma aux parois du vaisseau quantité de petits branchages fort distincts , qui s'éleverent de la liqueur sans qu'il y eût de fermentation apparente , & gagnerent bientôt le haut du vaisseau , & tomberent même par dehors en si grande quantité que le vaisseau en fut tout couvert de tous côtez.

De cette expérience , & d'autres encore , M. l'Emery conclut que le fer qui se trouve dans les cendres des plantes , y étoit avant leur calcination ; qu'étant répandu en abon-

156 OBSERVATIONS SUR LA
dance en toute sorte de terre, & se dissolvant aisément par les premières liqueurs salines qui se rencontrent, il montoit ensuite dans ces plantes avec leur suc nourricier, qu'on pouvoit même conjecturer qu'il contribuoit en quelque sorte à faire vegeter les plantes, non seulement en donnant plus de force & de volatilité à la seve; mais encore par cette grande facilité qu'il a de prendre la figure de branchages. *Relat. de ce qui s'est passé à l'Acad. des Scien. Novemb. 1706. par M. Blondel. Mem. de Trev. Mars 1707. p. 478.*

Il faut observer que pour découvrir plus aisément les parcelles de fer, qui sont ordinairement dispersées en petite quantité dans beaucoup de cendres, il faut faire une assez grande quantité de cendres bien calcinées, les jeter dans beaucoup d'eau, les bien agiter dans cette eau, & après les avoir laissé reposer un instant, pour donner temps aux parties de fer d'aller au fonds, il faut verser l'eau par inclination: on continuera à y remettre de nouvelle eau, jusqu'à ce qu'elle ne paroisse plus se troubler. Pour lors on fera sécher ce qui reste; & en promenant dedans le couëteau aimanté, on y découvrira aisément les parties de fer qui étoient dans les cendres.

Les matieres qui ne brûlent pas si prom-

PHYSIQUE GENERALE. 157
ptement, & qui rendent beaucoup de fumée, comme les herbes & les bois durs, donnent plus de fer dans leurs cendres, que les matieres qui brûlent promptement, & qui font un feu clair, comme le farmant de vigne bien sec. *Mem. de l'Acad. des Scienc.* 1705. p. 363.

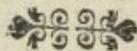
Sur la dissolution des Métaux.

Parmi les liqueurs qui dissolvent les métaux, il y en a qui les dissolvent tous, & d'autres qui n'en dissolvent qu'une partie. L'eau commune dissout tous les métaux, par la simple attrition: le mercure ne dissout pas aisément le fer, mais il dissout tous les autres métaux. Les acides en general le dissolvent tous aussi; mais ces acides étant de differente nature, les uns dissolvent seulement certains métaux, que les autres ne dissolvent pas. On divise ordinairement ces acides en eaux fortes, en eaux regales, & en simples esprits acides, qui ne sont ni eaux fortes, ni eaux regales. Les eaux regales sont l'esprit de sel marin, & tous les autres acides, quand on y mêle du sel marin, ou de l'esprit de sel marin. Les eaux fortes sont l'esprit de nitre, & tous les autres acides dans lesquels on mêle de l'esprit de nitre, pourvû qu'il n'y ait pas du sel ma-

158 OBSERVATIONS SUR LA
rin mêlé, ou de l'esprit de sel marin. Les
simples acides sont tous les autres esprits
acides, soit des vegetaux, ou des mineraux,
dans lesquels il n'y a ni esprit de nitre, ni
esprit de sel marin mêlé.

Les eaux regales dissolvent l'or, sans dis-
soudre l'argent; & les eaux fortes dissol-
vent l'argent, sans dissoudre l'or: mais les
autres esprits acides, aussi-bien que les eaux
fortes, & les eaux regales, dissolvent tous
les moindres métaux, pourvû qu'on les em-
ploye dans le degré de force qui convienne
à chacun de ces métaux.

On a crû long-temps que le Mercure ne
se dissout que par les seules eaux fortes;
mais M. Homberg a prouvé qu'il se dissout
par les eaux regales. Il a aussi fait des ope-
rations, qui de même ont paru lui mon-
trer, que nonseulement l'argent se dissout
par les eaux fortes, mais qu'il se dissout
aussi par les eaux regales, en observant cer-
taines circonstances: ce qui est un paradoxe
en Chimie. *Mem. de l'Acad. des Scienc.*
1706. p. 102.



Observations Chimiques.

OBSERVATIONS.

I.

M. Homberg a fait voir un petit arbrisseau d'argent, haut de près de deux pouces, élevé sur une plaque d'argent de la grandeur d'une pièce de 30. sols, & un peu plus pesante, dont la superficie qui portoit l'arbrisseau étoit extrêmement polie, l'opposée étant grenue & raboteuse. Le fait est que M. Homberg avoit mis à la coupelle deux onces environ d'argent pour le purifier par trois fois, & autant de plomb. La coupelle étant faite, & l'argent étant congelé dans le feu, il s'éleva de dessus sa superficie comme un petit jet d'argent liquide, qui forma l'arbrisseau. Apparemment la matière qui étoit sous cette petite voûte, & qui bouillonné encore, n'ayant pas eu la liberté de s'étendre, avoit percé la voûte par l'endroit le plus foible, ou du moins à l'endroit qui répondoit à la grande chaleur du feu, & avoit fait le jet qui s'étoit ensuite congelé à l'air. *Hist. de l'Acad. des Scienc. 1704. p. 40.*

I I.

Si l'on réduit de l'albâtre dans une poudre impalpable, & qu'on la mette dans un vaisseau de fer ou de cuivre, sur un feu modéré, qu'on augmente peu à peu, on la verra devenir fluide, & couler comme une liqueur, lorsqu'on panchera le vaisseau. Cependant on n'y trouvera rien d'humide; de sorte qu'on ne sçauroit attribuer cette fluidité qu'au mouvement des corpuscules ignez qui s'y sont infinuez. *Casains. diss. Physica de igne. Bibliot. univ. & hist. 1688. t. 9. p. 446.*

I I I.

M. Homberg a dit qu'en distillant de l'esprit de vin, les gouttes qui tombent du bec de l'alembic d'environ un pied & demi de haut sur la liqueur déjà distillée, y roulent comme des poix sur une table: que plus elles tombent de haut, mieux elles roulent; de sorte que si elles ne tomboient que d'un pouce, cela n'arriveroit pas: qu'elles roulent encore d'autant mieux qu'elles sont plus chaudes: & qu'enfin si c'étoit de l'eau au lieu d'esprit de vin, l'expérience ne réussiroit jamais. Il prétend que les liqueurs sulphureuses étant de toutes parts pénétrées

PHYSIQUE GENERALE. 161
trées de la matiere de la lumiere, & en étant
heriffées dans toute leur superficie, & cela
d'autant plus qu'elles sont plus chaudes, ou
que par une plus longue chûte, elles en ont
ramassé une plus grande quantité dans
l'air. Cette matiere fait l'effet d'une infini-
té de petites pointes qui sortent en-dehors,
soutiennent les gouttes de ces liqueurs, &
les font rouler. *Hist. de l'Acad. des Scienc.*
p. 37.

I V.

M. Homberg a dit que le caillou & le
marbre, exposez séparément au miroir ar-
dent du Palais Royal, le calcinent, & que
mis en poudre, & mêlez ensemble, ils se
fondent. *Ibid. p. 65.*

A N A T O M I E.

*Sur le principe de la vie, & la cause
de la mort.*

Le mouvement qui est le principe de la
vie, est tout ensemble principe de la
mort. La vie consiste dans l'action récipro-
que des parties solides contre les fluides, &
cette action même est ce qui détruit insen-
siblement les ressorts dont nous sommes
composez. La fermentation qui entretient

O

162 OBSERVATIONS SUR LA
dans les corps la fluidité des liqueurs,
dissipe en même-temps ce qu'il y a de plus
subtil en nous. Cette perte inévitable fait
que les liqueurs s'épaississent peu à peu ;
que les solides ont moins de force pour les
repousser : & que les parties du corps per-
dant enfin leur jeu & leur souplesse , de-
viennent sujettes à la vieillesse & à la mort.
Il semble que tout concoure à avancer
ce terme ; l'air que nous respirons , les ali-
mens que nous prenons sans regle & sans
mesure, le sommeil & les veilles dont nous
abusons souvent , les passions continuelles
qui nous agitent , & mille accidens dont
nous ne sçaurions nous garantir , tout cela
sert à abrèger le cours naturel de nos jours.
D'un autre côté si nous considérons la
composition de notre corps , la finesse de
ses organes , la dépendance que tous les
ressorts ont les uns avec les autres , en sorte
qu'un seul arrêté les arrête presque tous ;
nous admirons comment une machine si
delicate peut se soutenir un moment ; en-
core plus , comment tant de sortes d'ani-
maux que la mort menace à chaque instant,
peuvent se conserver par la multiplication,
sans qu'il s'en perde une seule espece :
c'est un effet de la sagesse du Createur qui
ayant fait le monde sujet à une continuelle
vicissitude , a disposé les êtres corporels

de telle maniere que la destruction des uns est aussi-tôt réparée par la reproduction des autres. *Mem. de Trév. Novemb. 1705. p. 1847.*

Sur le Cerveau.

Le corps humain considéré par rapport à une infinité de differens mouvemens volontaires qu'il peut executer, est un assemblage prodigieux de levier tirés par des cordes; si on les regarde par rapport au mouvement des liqueurs qu'il contient, c'est un autre assemblage d'une infinité de tuyaux, & de machines hydrauliques. Enfin si on l'examine par rapport à la generation de ces mêmes liqueurs, c'est encore un assemblage infini d'instrument, ou de vaisseaux chimiques, de filtres, d'alembics, de recipients, de serpentins, &c. le tout ensemble est un composé que nous sommes à peine capable d'admirer, & dont la plus grande partie échappe à notre admiration même.

Le plus grand appareil de chimie qui soit dans tout le corps humain, le plus merveilleux laboratoire est le cerveau. C'est là que se tire le sang, le précieux extrait, qu'on appelle les esprits, uniques moteurs matériels de toute la machine du corps, toute la mécanique du cerveau en tant qu'elle nous est connue à deux intentions; l'une de se-

164 O B S E R V A T I O N S S U R L A
parer les esprits du sang, qui est monté à
la tête; l'autre de renvoyer vers le cœur ce
sang dépouillé d'esprit.

La première intention s'accomplit par
une infinité de filtres d'une finesse &
d'une délicatesse presque inconcevables;
la seconde qui est d'autant plus difficile à
executer, que le sang qui a perdu ses parties
volatiles, & est devenu moins fluide, a plus
de peine à repasser dans des veines fort dé-
liées, s'exécute par une lymphe subtile que
les glandes lui fournissent, par de l'air con-
tenu dans les ventricules, & qui va se mêler
avec lui, par une disposition de vaisseaux
telle qu'il reçoit à propos, & l'air & la lym-
phe dont il a besoin. *Hist. de l'Acad.* 1707.
p. 16.

Quoique le cerveau paroisse une partie si
nécessaire qu'il semble que rien ne puisse
suppléer à son défaut, il est cependant arrivé
plusieurs fois qu'il est venu au monde des
enfants sans cerveau, & qui ont vécu.
Morange rapporte l'Histoire d'un enfant né
en l'année 1665. qui n'avoit point de cer-
veau ni de crâne, mais seulement une masse
de chair qui lui tenoit lieu de ces parties :
Cet enfant avoit vécu en cet état l'espace
de neuf mois dans le ventre de sa mère, il
avoit tout le reste du corps bien formé &
bien sain, & étoit encore vivant lorsqu'il

PHYSIQUE GENERALE. 165
vint au monde : il est vrai qu'il mourut
aussi-tôt qu'il fut né. *Journ. des Sçav. du*
11. Fév. 1669. p. 517.

Theophile Bonnet parle de quelques
autres fœtus venus au monde sans cerveau ,
& en cite deux, dont l'un vécut quelques
heures ; & l'autre trois mois ; il combat par
là l'opinion de ceux qui croient qu'on ne
peut vivre sans cette partie. *Journ. des Sçav.*
du 10. Juillet 1684.

OBSERVATIONS.

I.

M. Meri a fait voir à l'Academie des
Sciences un enfant venu à terme & bien
nourri qui n'avoit que la base du crâne &
point de cerveau , ni de cervelet ; il avoit
dans l'épine du dos un mince filet de moële.

Hist. de l'Acad. des Scien. 1704. Mem.
de Trev. Aoust 1707. p. 1317.

II.

M. Meri a vû encore un fœtus mâle ;
venu à terme , qui n'avoit ni cerveau , ni
moële de l'épine , & qui a vécu vingt-une
heures , & a pris de la nourriture. La dure-
mere & la pie-mere faisoit canal dans les

I I I.

Une femme âgée de 28. ans , acoucha
à l'Hôtel-Dieu de Paris le 23. Avril 1690.
d'un enfant à terme d'une figure monstrueu-
se, entre autres choses il n'avoit ni cerveau,
ni cervelet , il vécut 36. heures, fut bapti-
sé & reçut pour sa nourriture du vin & du
sucre mêlez ensemble.. *Journ. des Scav. du*
8. May 1690.

OBSERVATIONS.

I.

Un Gentilhomme Allemand étant mort
d'une perte de sang, qui dura pendant trois
ans, on trouva en lui ouvrant le crâne après
sa mort de petits os, qui s'étoient formez
dans son cerveau. *Laurentii Straussii Palef-
tra Medica. Bibl. univ. & hist. t. 4. p. 379.*
Fevr. 1687.

I I.

En ouvrant la tête d'un jeune homme de
19. ans, mort en quatre heures d'une bles-
sure qu'il s'y étoit faite par une chute, M.
Littre trouva deux petits corps osseux

PHYSIQUE GÉNÉRALE. 167
situez à un pouce l'un de l'autre au côté droit du sinus longitudinal supérieur, entre quelques plans de fibres de la dure-mère : ils étoient à peu près ronds de quatre à cinq lignes de diamètre, hérissés de diverses pointes peu distantes les unes des autres, longues d'environ une ligne, & très-fines à leur extrémité. Elles perçoient presque toute la partie inférieure de la dure-mère, & passaient d'un tiers de ligne au-delà. Le jeune homme avoit eu depuis quelque temps des maux de tête, qui alloient toujours en augmentant, & qui dans la suite auroient été incurables, & auroient pu devenir des accidents épileptiques. M. Littré rapporte la formation de ces corps osseux à quelque liqueur visqueuse qui s'étoit épanchée de la dure-mère, & épaissie peu à peu. *Hist. de l'Acad. des Scienc. 1713. p. 21.*

I I I.

M. Vesti assure avoir trouvé dans le cadavre d'un homme, dont la dissection fut faite publiquement en 1686. la glande pinéale toute pleine de petites pierres vertes. Une telle découverte est fort capable d'embarrasser les Cartesiens, qui mettent le siège de l'âme dans cette glande. *Bibl. univ. & list. May 1690. t. 17. p. 457.*

I V.

M. Meri a démontré la fausseté de l'opinion de ceux qui donnoient à la dure-mere une espece de mouvement de systole & de diastole , en faisant voir dans le crâne d'un homme tout fraîchement mort la dure-mere adherente dans toute son étendue. *Hist. de l'Ac. des Scienc. 1705. p. 50.*

V.

Un Epileptique a été guéri par de la cervelle humaine , qu'on lui avoit fait manger dans sa soupe pendant dix ou douze jours , sans qu'il le sçût. *ibid. p. 51.*

VI.

Velschius parle dans ses Observations d'un homme dont le crâne s'est trouvé après sa mort épais d'un doigt & sans sutures , sans qu'il se soit jamais plaint de maux de tête pendant sa vie. *Georg. hyeron. Velschii. Observ. Physico-Medica. Journ. des Sçav. 29. Mars 1677.*

VII.

Une Dame de Silesie ressentoit tous les
mois

mois une cruelle douleur de tête, durant laquelle il lui sortoit une assez grande quantité de cheveux blancs, qui dans une nuit venoient de la longueur du doigt. Si on ne les arrachoit pas avant le quatrième jour, après qu'ils avoient paru, ils rentroient dans le crâne, & la douleur augmentoit jusqu'à la rage: & au contraire si on avoit soin de les ôter, elle diminuoit peu à peu. *Journ. des Sçavans, du 3. Juillet 1684.*

VIII.

M. Poupart a vû une femme à qui il avoit fallu enlever la moitié du crâne, & qui s'en servoit à demander l'aumône. Comme elle avoit donc la moitié de la dure-mere découverte, un jour que quelqu'un la lui toucha legerement avec le bout du doigt, elle jeta un grand cri, & dit qu'on lui avoit fait voir mille chandelles. *Ibid. p. 45.*

IX.

Une femme a accouché à Blois de deux enfans qui avoient le sommet de la tête commun, & même le derriere ou l'occiput; de maniere qu'ils n'avoient qu'un crâne, & que leurs visages regardoient de deux côtez opposez: toutes les autres par-

P

170 OBSERVATIONS SUR LA
ties de leur corps étoient très-distinctes &
très-bien formées. Tous deux étoient en
bonne santé, & paroïssent fort disposez à
vivre. *Hist. de l'Ac. des Scien.* 1703. p 39.

X.

Un criminel jeune & fort qui devoit être roüé, voulant prévenir son Jugement prit sa secouffe de quinze pieds dans le cachot où il étoit enfermé, & la tête baissée & les mains derriere le dos, alla donner de la tête contre le mur opposé en courant de toute sa force; il tomba sur la place roide mort, sans proferer une parole, ni pousser un seul cri. M. Littre appelé pour visiter le cadavre fut surpris de ne trouver en dehors à la tête aucune contusion, tumeur, playe, ou fracture, & de trouver tout en dedans, en son état naturel, seulement le cerveau ne remplissoit pas à beau coup près toute la capacité interieure du crâne comme il fait ordinairement, & sa substance aussi-bien que celle du cervelet, & de la moële allongée étoit au toucher & à la vûë plus serrée & plus compacte que de coûtume. Voilà la seule chose à quoi l'on puisse attribuer cette mort subite. Le cerveau s'étoit affaissé très-considerablement par la violente commotion du coup, &

comme il a peu de ressort il n'avoit pas pû revenir de cet état, & par conséquent la distribution des esprits dans tout le reste du corps nécessaire pour tous les mouvemens avoit cessé dans l'instant. De-là M. Littré a tiré une raison fort naturelle, pourquoi il ne s'étoit fait aucune contusion sur les tegumens du crâne à l'endroit du coup. Une contusion est formée par du sang qui circulant à son ordinaire, sort de quelque vaisseau qu'il trouve rompu ou déchiré, & se fige dans les chairs. Ici le sang avoit cessé de circuler dans le moment qu'il pouvoit s'être rompu quelques vaisseaux des tegumens; car le cœur avoit aussi-tôt perdu son mouvement faute d'esprit. *Hist. de l'Ac.* 1705. p. 54.

XI.

Une femme de Stottesdon en Shrosphire, près de Bridgenorth, a eu deux enfans, l'un mâle & l'autre femelle, tous deux d'une conformation assez étrange, le garçon qui vécut sept ans, ne pouvoit parler ni se tenir debout; parce que ses jambes étoient fourchûës; ainsi on le tenoit ordinairement couché dans un berceau. On ne s'appercevoit pas qu'il comprît rien de ce qu'on lui disoit, & il marquoit seulement par les grimaces qu'il souffroit generale-

172 OBSERVATION SUR LA
ment par tout son corps. Il n'avoit qu'un
peu de poil follet sur la tête, qui d'ailleurs
étoit entierement transparente; de sorte que
quand on mettoit quelque chose sur un
côté, & qu'on tenoit l'enfant contre la
lumiere, on la voyoit de l'autre fort di-
stinctement. Elle avoit cependant la mê-
me dureté que celle des autres enfans,
aussi-bien que la même grosseur, & il n'y
paroissoit qu'une tache rouge à l'un des
côtés sur le derriere.

M. Gilbert n'a vû ce garçon qu'après
sa mort, mais pour la fille il dit l'avoir
vûe âgée de quatre ans, en vie, & d'une
taille reguliere; mais avec cela qu'elle ne
pouvoit non plus ni marcher, ni parler. Il
ajoute qu'elle ne sembloit pas souffrir com-
me le garçon, qu'elle concevoit mieux les
choses: ce qu'on jugeoit par le petit souris
qu'elle faisoit à ceux qui la venoient voir;
que la tête étoit aussi tout-à-fait transpa-
rente, avec cette difference, qu'il y en
avoit la moitié en long, sçavoir sur un cô-
té de la future sagittale, & sur la moitié
de l'os du front & de l'occipital qui paroif-
soit blanche, & claire, & que de l'autre
côté elle paroissoit rouge, comme s'il y
avoit eu du sang mêlé. *Extr. du Journ.
d'Anglet. Journ. des Sçav. du 30. Jul.
1685.*

XII.

Une femme grosse de trois mois & demi ayant eu une forte envie d'acheter à la Boucherie un rognon de bœuf, & ne le pouvant avoir, porta dans le moment sa main sur son front, en avançant ses doigts jusques sur le milieu de la tête. Elle accoucha à neuf mois d'un garçon bien nourri, & bien conformé, à la tête près : les différens os qui en sont la charpente, n'étoient ni dans la situation, ni dans la grandeur, ni dans la figure ordinaire, & sur le haut de cette tête mal construite, étoit un creux rempli par une tumeur qui ressembloit parfaitement & par sa figure & par sa couleur à un rognon de bœuf. L'enfant vécut six heures; mais comme stupide, & n'ayant que des mouvemens fort foibles, on ne lui trouva ni cerveau, ni cervelet, & la moëlle de l'épine ne commençoit qu'à la troisième vertebre du col. *Hist. de l'Acad. des Scien. 1713. p. 20.*



174 OBSERVATIONS SUR LA
SUR LA MEMOIRE.

OBSERVATIONS.

I.

Th. Bartolin rapporte la guérison d'une femme qui ayant perdu la memoire par la suppression de ses regles, la recouvra par un cauterre appliqué sur le col, qui la délivra de cette obstruction. *Th. Bart. acta Medica & Philosophica. Journ. des Sçav. du 15. Jul. 1675. p. 190.*

II.

Les Journaux d'Allemagne parlent d'un effet fort singulier d'apoplexie en un homme de soixante-cinq ans, qui sans être privé de l'habitude d'écrire perdit l'usage de la lecture avec la connoissance des lettres, même de ce qu'il écrivoit. *Journ. des Sçav. du 13. Fév. 1679.*



SUR LES SENS.

SUR LES YEUX.

*Sur le principal organe de la vision,
& sur la structure du nerf optique.*

Le principal organe de la vûë est celui où se peint l'image des objets ; c'est-à-dire , qui reçoit les sommets des differens cones des rayons partis de differens points lumineux ou éclairés. Il faut de plus que cet organe soit sensible.

La retine est une membrane formée de l'extension du nerf optique qui s'est , pour ainsi dire , épanouï en plusieurs filets très-déliés & blancs comme le nerf. Derriere la retine est la choroïde qui l'enveloppe, autre membrane qui est une continuation & extension de la pie-mere. Elle est noire dans l'homme & dans les oiseaux , & dans quelques autres animaux ; mais dans plusieurs especes elle a des couleurs , & même très-vives. Il ne sera pas inutile de remarquer que la retine & la choroïde sont aussi enveloppées de la cornée opaque , qui est une continuation de la dure-mere.

Il a paru aux Philosophes que la retine avoit tous les caracteres de principal orga-

176 OBSERVATIONS SUR LA
ne de la vüë ; elle est posée aux foyers des
refractions des humeurs de l'œil, & par
consequent très-sensible, ou plutôt sensible
à des impressions très-fines, telles que celles
des rayons. Elle tire son origine d'un nerf,
& est même toute nerveuse, & l'on est per-
suadé que les nerfs sont le vehicule de toute
les sensations. Enfin elle communique avec
la substance du cerveau, où l'on croit que
toutes les sensations doivent aboutir. Quand
à la choroïde on ne s'est pas fort embarassé
de son usage, l'on a cru qu'elle arrêtoit les
rayons, que la grande finesse de la retine
auroit laissé passer, & qu'elle faisoit à l'é-
gard de la retine ce que fait l'étain à l'é-
gard d'une glace de miroir, sur-tout dans les ani-
maux en qui elle est noire, parce que le noir
absorbe la lumiere, & que toute celle qui
a pû passer au travers de la retine ne feroit
que troubler la vision si elle n'étoit amor-
tie.

L'experience du chat plongé dans l'eau
fit naître à M. Mery des idées differentes ;
il vit que la retine disparoissoit absolument
aussi-bien que toutes les humeurs de l'œil,
mais que la choroïde paroissoit tres-distin-
ctement, & même avec les couleurs vives
qu'elle a dans cet animal. De-là il jugea que
la retine étoit aussi transparente que les
humeurs, & qu'au contraire la choroïde

PHYSIQUE GENERALE. 177
étoit opaque; que par conséquent la retine n'étoit pas propre à terminer les cones des rayons, ou à recevoir les images des objets; que la lumière devoit la traverser, & ne pouvoit s'arrêter que sur la choroïde, qui devenoit donc le principal organe de la vision. La couleur noire de la choroïde dans l'homme est encore très-favorable à cette pensée, non seulement il convient au principal organe de la vision, que l'action de la lumière soit terminée quand elle y arrive, & il est certain que cette action se termine au noir qui absorbe les rayons, & ne les réfléchit point; mais il convient encore à cet organe, que l'action de la lumière y soit plus forte qu'ailleurs, & il est certain encore, que comme la lumière s'engage dans un corps noir & n'en sort point, elle y cause un plus grand ébranlement. De-là vient que les corps noirs s'enflamment plus aisément au miroir ardent que les blancs, toutes choses d'ailleurs égales. La transparence de la retine & l'opacité de la choroïde n'avoient pas été si seurement connus du temps de M. Mariotte.

Il jugea bien que la position de la choroïde derrière la retine, faisoit pour son opinion; mais il n'en tira pas tout l'avantage que M. Mery, qui a remarqué dans les autres sens la même position de l'organe prin-

178 OBSERVATIONS SUR LA
cipal derriere un organe moyen : ce qui
donne une analogie heureuse & assez con-
cluante. L'épiderme étenduë sur toute la
peau est l'organe moyen du toucher, dont
la peau est l'organe principal. C'est la même
chose à l'égard du goût, & de l'odorat,
qui par rapport à la disposition des organes
ne font que le toucher. Le timpan est une
membrane étenduë devant la caisse de l'o-
reille, & qui la ferme & par le moyen de
laquelle les agitations de l'air sont transmi-
ses à la lame spirale, organe principal de
l'oüye, renfermé dans le labyrinthe au de-là
de la caisse. Il est vrai que le timpan n'est
pas appliqué immédiatement sur la lame
spirale, mais il est posé devant, ce qui suf-
fit pour l'analogie. La retine ne sera donc
aussi qu'un organe moyen, qui servira ap-
paremment à empêcher une trop grande
impression de la lumiere sur la choroïde, ou
la conserver: ce qui est le seul usage que
l'on attribüë à l'épiderme à l'égard de la
peau.

Mais selon M. Méry il y a encore plus
que tout cela. La retine est insensible, par-
ce qu'elle tire son origine de la substance
moëlleuse du cerveau qui l'est aussi, & la
choroïde au contraire est fort sensible, par-
ce qu'elle naît de la piemere, qui certaine-
ment l'est beaucoup; & non seulement il

a fait voir à l'Academie par la dissection que la retine & la choroïde avoient les origines qu'il avoit marquées ; mais il a ajouté une découverte importante sur le Nerf optique. Ce Nerf n'est point composé de plusieurs filets, comme on l'avoit crû, & comme le sont les autres nerfs : ce n'est qu'une moële enfermée dans un canal, & que l'on en fait aisément sortir, en le comprimant, comme le fait voir M. Mery. Tant que le Nerf est dans le crâne, le canal n'est formé que de la pie-mere, & la moële y est contenuë en bloc : mais ce nerf entrant dans l'orbite de l'œil, prend une seconde enveloppe, qui lui vient de la dure-mere, & qui est la cornée ; c'est un nouveau canal qui couvre exterieurement le premier, & alors la moële est renfermée dans une infinité de petites cellules qui ont communication les unes avec les autres ; aussi l'exprimera-t-on plus difficilement de cette seconde partie du nerf optique, que de la premiere. Les cellules de la moële ont assez de rapport avec les corps caverneux.

Cette structure du nerf optique, inconnuë jusqu'à present, ne permet plus que la retine soit une membrane : ce n'est qu'une dilatation de la moële enveloppée sous les deux membranes, & une moële n'est pas une substance propre à être le siege d'une

180 OBSERVATIONS SUR LA
sensation. On ne conçoit gueres qu'elle
puisse servir à autre chose qu'à filtrer ou
à porter les esprits qui y seront nécessai-
res ; mais il faut que l'ébranlement de la
sensation-même se fasse sur une partie plus
susceptible d'une forte impression, plus so-
lide, & plus ferme ; & l'on a toujours crû
qu'il n'y avoit que les filets nerveux qui
passent recevoir cet ébranlement, d'autant
plus qu'on a toujours voulu aussi qu'ils le
communiquassent au cerveau, ou plutôt à
quelque partie principale du cerveau, qui
fût le centre de tout. *Hist. de l'Acad. des
Sciences, 1712. p. 30. & Mem. p. 253.*

Sur la force inégale des yeux.

Il semble qu'on ne sçauroit trouver
plus de correspondance entre deux parties,
que celle qui paroît entre les deux yeux.
Car non seulement ils se ressemblent dans
leur couleur, dans leur grosseur, & dans
leurs figures ; mais ils s'accordent encore
dans tous leurs mouvemens, & dans toutes
leurs actions. Si l'œil droit se tourne vers
un côté, le gauche s'y tourne aussi, & l'un
& l'autre voyent le même objet dans le
même temps. Mais quoiqu'ils soient tout-
à-fait uniformes dans leurs operations, il y
a pourtant d'ordinaire quelque difference

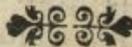
dans leur force & dans leur vivacité. Borelli a remarqué qu'il y en a un qui voit toujours les objets plus distinctement que l'autre, & même un peu plus grands, à moins que quelqu'accident, ou quelque maladie n'ait changé sa constitution naturelle.

Pour connoître cette difference par experience, il faut faire un trou dans le volet d'une fenêtre, & le fermer, en sorte que la lumiere n'entre dans la chambre que par ce trou; ou bien, il n'y a qu'à laisser pendre une boule noire au milieu d'une fenêtre toute ouverte, & regarder tantôt d'un œil, tantôt d'un autre ce trou ou cette boule; & si on compare ensemble ce qu'on voit ainsi successivement par les deux yeux, on demeurera d'accord qu'il y a une notable difference entre ce que l'on voit de l'œil gauche, & ce que l'on voit de l'œil droit.

Borelli dit qu'il en a fait lui-même plusieurs épreuves en particulier, avant que de les communiquer à ses amis, pour examiner si la même chose qui arrivoit à ses yeux, arrivoit aux yeux des autres; & il assure qu'il a toujours remarqué que l'œil gauche voit les objets plus grands & plus distincts que le droit, & que celui-ci n'en reçoit jamais l'image qu'avec une certaine ombre qui paroît tout à l'entour.

Si on applique aussi successivement à ses yeux un tuyau de papier roulé pour lire de petits caractères, on trouvera qu'on lit plus facilement de l'œil gauche que du droit. Si cela se trouve général, les Philosophes auront de quoi méditer sur cette différence. Voici comment M. Denys l'explique : Je ne sçais, dit-il, si on ne pourroit point dire que cette plus grande vivacité qui se trouve dans l'œil gauche, lui provient de ce qu'il est plus près du ventricule gauche du cœur. Car comme le ventricule pousse sans cesse du sang dans le cerveau par l'aorte, & par les artères carotides, pour en former les esprits qui sont destinés aux mouvemens & aux sentimens, il se peut faire que le nerf optique gauche reçoive plus d'esprit de la carotide gauche, que le nerf optique droit n'en reçoit de la carotide droite, parce que le chemin du ventricule gauche du cœur au cerveau, est plus court par la carotide gauche que par la droite.

Cinquième Conférence sur les Sciences par M. Denys. Journal des Sçavans du premier Novembre 1672.



SUR LES YEUX,

OBSERVATIONS.

I.

Un homme s'étant blessé un œil avec une corde de Luth qu'il avoit cassée en le voulant monter ; après s'être servi pendant quelques jours de remedes rafraîchissans qu'on lui donnoit , pour préserver son œil de l'inflammation dont il étoit menacé, se trouva tout à coup voir assez clair au milieu des tenebres, pour discerner tous les objets , & lire toute sorte de caracteres. Ce symptome dura pendant plusieurs nuits , pendant lesquels il ne voyoit rien que de l'œil malade, avec lequel il ne pouvoit cependant supporter la clarté de la chandelle , & beaucoup moins celle du Soleil pendant le jour, si bien qu'il étoit obligé alors de le tenir toujours fermé.

II.

La vûë double qu'une maladie honteuse causa à un Cavalier , est un accident moins surprenant , parce qu'il est plus ordinaire. On n'a vû qui ont apporté cette incom-

184 OBSERVATIONS SUR LA
modité en naissant, & qui ont été obligez
de se servir de guides comme les aveugles,
dans l'embarras où ils étoient à la vûe de
toutes sortes d'objets qui leur paroissent
doubles.

I I I.

On trouve des vers en bien des parties
du Corps humain; mais il est assez rare
d'en trouver dans les paupieres. On en a
vû dans celles d'un enfant, d'une espece
toute blanchâtre, & de la grosseur & fi-
gure d'une chenille. S'ils eussent été de la
même nature que ceux qui s'étoient for-
mez dans les oreilles d'un autre, on eût
pû les faire mourir avec de l'esprit de vin,
qui est un remede sûr & infallible.

I V.

Tout le monde sçait combien le blanc
d'œuf est bon pour guérir les inflamma-
tions des yeux. La fleur de *Bluet* un peu
pilée avec son enveloppe, & trempée pen-
dant vingt-quatre heures dans la neige,
ou de l'eau de neige, communique une si
grande vertu à cette eau, qu'on fait distil-
ler sur un feu de sable moderé, que non
seulement elle est merveilleuse pour les in-
flammations

inflammations des yeux, mais encore pour toutes les maladies qui les attaquent. Nous avons déjà ce secret dans la Pharmacopée de M. Charas, & il ajoute même que cette eau est encore souveraine pour éclaircir, fortifier & conserver la vûe, particulièrement celle des vieillards; d'où vient qu'on lui a donné le nom de *Casse-Lunette*, parce que ceux qui en usent peuvent après se passer de Lunettes, il faut en mettre quelques gouttes dans les yeux le soir & le matin, & on peut même y en mettre à toute heure, si on veut. *Journal des Sçav. du 18. Janvier 1677. Extrait du Journal d'Allemagne.*

V.

Dans l'Armée de Charles I. Roy d'Angleterre, il y avoit un Gentilhomme de merite, qui étoit Major d'un Regiment, & qui étant forcé par la victoire des Usurpateurs d'aller chercher fortune hors du Royaume, se hazarda à rendre à son Prince à Madrid un service de très-grande consequence, d'une maniere que l'on jugea en Espagne tout-à fait hors des regles. On le faisit, & on le mit dans un cachot où il n'y avoit aucunes fenêtrés, mais seulement un trou dans la muraille, par où l'on don-

Q

186 OBSERVATIONS SUR LA
noit au prisonnier les vivres qui lui étoient
nécessaires, après quoi on le fermoit, quoi-
que peut-être pas fort exactement. Ce
Gentilhomme demeura pendant quelques
semaines sans voir quoique ce soit, &
dans une fort grande tristesse. Mais après
cela il lui sembla voir une foible lumière,
qui s'augmenta ensuite de jour en jour, en
forte qu'il pouvoit découvrir son lit, &
les objets d'une semblable grandeur. Enfin,
il vint à appercevoir des objets si petits,
qu'il voyoit des rats qui venoient manger
les miettes de son pain qui tomboient à
terre, & remarquoit distinctement leurs
mouvemens. Il rapportoit plusieurs autres
effets de sa vûë dans ce lieu obscur. Ce
qui fait voir que cela procedoit principa-
lement de ce que les organes étoient at-
tendris, en demeurant si longtemps dans un
lieu ténébreux, c'est que la face des Affai-
res étant changée, ayant recouvré la li-
berté, il n'osa pas s'exposer d'abord au
grand jour, de peur que l'éclat trop prompt
de la lumière ne lui fît perdre la vûë ;
mais il crut qu'il falloit y raccoûtumer ses
yeux peu à peu. M. Boyle, qui rapporte
cette Histoire, la tenoit de la bouche de ce
Gentilhomme. *Dissert. touchant les causes fi-
nales des choses naturelles par M. Boyle.
Bibl. univ. & Hist. Avril 1688. t. 9. p. 93.*

V I.

M. Leuwenkoek recherchant la cause pourquoi il n'y a que les hommes qui soient louches, & que tous les autres animaux sont exemts de ce défaut, fait une conjecture assez vrai-semblable. Il ne nie pas que cela ne puisse venir, ou de l'imagination de la mere, ou de la formation du fœtus, dans laquelle il se trouve quelque défaut, ou enfin de maladie; mais il conjecture que ce défaut peut aussi procéder de l'imprudencce des Sages-Femmes qui tirant l'enfant du sein de sa mere, pressent quelquefois par mégarde l'un ou l'autre de ses yeux, ou tous les deux, & rétreussissent ainsi, ou font sortir de leur situation naturelle quelques-uns de leurs muscles, ou rompent quelques-unes de leurs fibres. Il est aisé de comprendre qu'il n'en faut pas davantage dans des créatures si délicates, pour leur rendre les yeux louches. *Biblioth. univ. & Hist. May 1688. t. 9. p. 310.*

V I I.

M. Borrhi dit qu'ayant fendu la prunelle des yeux de divers animaux, & en ayant fait sortir les humeurs, même la

Qij

188 OBSERVATIONS SUR LA
cristalline, il a rendu la vûe à ces animaux,
& les a parfaitement guéris; que les yeux
des oiseaux sur qui il a fait cette expe-
rience, bien loin d'en avoir été gâtez, sont
devenus beaucoup plus beaux & plus vifs
qu'ils n'étoient naturellement, & qu'il a
fait cette operation sur plusieurs personnes
avec tant de succès, qu'il ne leur est demeuré
dans les yeux aucune apparence de ci-
catrice. Le secret consiste principalement
en une certaine eau de chelidoine, & en
un phlegme de vitriol de Mars, dont il est
aisé de faire l'expérience. *Fr. Jos. Burri's*
Epistola duo ad Th. Bartolinum. Journal des
Sçavans du 2. Septembre 1669.

V I I I.

M. Briggs soutient au contraire qu'on ne
sçauroit rétablir l'humeur vitrée, quand elle
est une fois perduë, quoi qu'en dise Kerkrin-
gius, mais que la chose se peut faire en
l'humeur aqueuse, & il ajoûte qu'il en a vû
l'expérience dans un homme de 70. ans,
en qui l'humeur aqueuse se repara si bien,
qu'il quitta l'usage des Lunettes, dont il
s'étoit servi dès l'âge de 60. ans, & il n'y
avoit point de caractere, quelque pe-
tit qu'il fût, qu'il ne lût en cet état,
bien mieux qu'il ne faisoit auparavant avec

PHYSIQUE GENERALE 189
les Lunettes. *Optalmographia aut. Guil. Briggs. Journ. des Sçavans, 26. Avr. 1677.*

I X.

Les Journaux d'Allemagne parlent d'une Epilepsie qui fut guérie par l'aveuglement de la personne qui en étoit attaquée. Le remede valoit encore bien moins que le mal. *Extrait du Journ. d'Allemagne. Journ. des Sçavans, 15. May 1679.*

X.

M. Briggs en traitant des nerfs des yeux, & du mouvement des esprits animaux en eux, dit que quand les nerfs moteurs sont irritez par quelque humeur aiguë, les yeux souffrent des convulsions qui deviennent quelquefois mortelles, comme il a vû arriver à un jeune homme qui en a perdu la vie. *Optalmographia aut. Guil Briggs. Journ. des Sçav. 26. Avril 1677.*

X I.

Deux manœuvres qui travailloient à une vieille fosse, qui n'avoit point été vidée depuis un fort long-temps, parce qu'elle avoit été cachée sous une autre, furent

190 OBSERVATIONS SUR LA
tellement frappez de l'horrible puanteur,
qui en sortit, qu'ils en perdirent la vûë;
l'un absolument, l'autre au point de n'ap-
percevoir plus, que foiblement la grande
lumiere. Mr Chomel les guérit tous deux
parfaitement en vingt-quatre heures, en
leur mettant sur les yeux des compresses
imbibées d'une liqueur spiritueuse, & en
leur faisant prendre deux ou trois cuille-
rées de cette même liqueur de quatre heures
en quatre heures. Elle alla reporter des es-
prits dans le nerf optique, ou engourdi, ou
relâché, ou enfin endommagé par la vapeur
maligne. Cette eau est tirée de plantes aro-
matiques, thin, lavande, sauge, serpolet,
marjolaine, romarin, feüilles, & fleurs. On
les fait macerer dans de l'hydromel, après
quoi on les distille au bain de sable, & tout
cela consiste à bien conserver l'huile essen-
tielle, ensuite on rectifie la liqueur, sans
séparer l'huile. *Hist. de l'Acad. des Scienc.*
1711. p. 26.

Sur les yeux de quelques Animaux.

OBSERVATIONS.

I.

La folie de ceux qui osent nier l'existen-

ce de Dieu, les jette dans de telles absurditez, pour soutenir leur opinion monstrueuse, qu'ils ne rougissent pas de dire que l'œil n'est pas fait pour voir, l'oreille pour entendre, &c. On n'a qu'à examiner un peu la structure de l'œil, pour se convaincre qu'il a été fait pour voir; & ce n'est pas à l'égard de l'homme seulement, que l'on peut prouver cela: mais on peut encore remarquer diverses dispositions particulieres dans ceux des animaux, qui rendent cette verité sensible. Les grenouilles, par exemple, outre ce que leurs yeux ont de commun avec les nôtres, ont encore une membrane ou un cartilage dont elles se les couvrent, sans que cela les puisse empêcher de voir, parce qu'encore que cette membrane soit assez forte, elle est transparente, & peut passer pour une espece de cornée mobile. Ces animaux vivans non seulement dans l'eau, mais encore sur le bord, où il y a souvent des arbrisseaux & des joncs, & se mouvant par saut, s'ils n'avoient aux yeux ces défenses, seroient en danger de se les crever à tout moment. On les peut remarquer, si en tenant une grenouille, en sorte qu'elle ne puisse tourner la tête, on essaye de lui crever les yeux; alors on verra qu'elle les couvrira à l'instant de cette membrane, & que dès que le danger sera

192 OBSERVATIONS SUR LA
passé, elle la retirera sans peine. On trouve
la même chose dans plusieurs petits Oi-
seaux, qui volent & qui sautent dans les
arbres touffus, & dans des brossailles, dont
les épines leur pourroient aisément crever
les yeux, sans une cornée dont ils les cou-
vrent.

I I.

On sçait que les hommes & la plûpart
des animaux à quatre pieds & des oiseaux,
ont divers muscles, par le moyen desquels
ils tournent les yeux selon les besoins qu'ils
en ont. Les chevaux, les bœufs, & quel-
ques autres bêtes ont un septième muscle,
pour tourner les yeux, outre les six qui leur
sont communs avec les hommes, parce que
ces animaux devant avoir la tête panchée
pour voir le fourrage qu'ils mangent, ne
pourroient avoir si long-temps les yeux
baissez contre terre, sans une grande lassitude,
s'ils n'avoient ce septième muscle, qui
leur sert à cela. Mais les hommes n'en ayant
pas besoin, un semblable muscle ne feroit
que les incommoder.

I I I.

Les Mouches au contraire n'ont aucun
muscle

muscle aux yeux ; mais en récompense elles ont sur leurs yeux, qui sont assez convexes, un grand nombre de petites éminences capables de recevoir les rayons qui viennent de toutes parts. On remarque ces inégalitez, particulièrement dans les yeux des mouches qui volent sur la chair, en se servant d'un bon microscope ; quoique les Abeilles & autres grosses mouches ayent les yeux immobiles, on n'y voit pas la même chose.

I V.

Les taupes ont les yeux si petits, que l'on croit communément qu'elles n'en ont point, quoique ceux qui en ont fait la dissection y en ayent trouvé ; mais devant demeurer sous terre, elles n'avoient pas besoin d'avoir de grands yeux, qui même auroient été exposez à être crevez.

V.

Les poissons ont l'humeur cristalline presque spherique, parce que l'eau dans laquelle ils vivent, causant aux rayons de la lumiere une refraction beaucoup plus grande que l'air, ils ne verroient rien dans l'eau, si la convexité de l'humeur cristalline ne

R

194 OBSERVATIONS SUR LA
causoit à la lumiere une refraction assez
grande pour réünir ses rayons dans le fond
de l'œil.

VI.

Le Cameleon, entre plusieurs choses
qu'il a de remarquables dans les yeux, les
peut mouvoir indépendamment l'un de
l'autre; de sorte qu'il peut voir de l'un
ce qui est devant lui, & de l'autre ce qui
est derriere, voir de l'un ce qui est en
haut, & de l'autre ce qui est en bas.
*Dissertation touchant les causes finales des
choses naturelles par M. Boyle. Bibliot. univ.
& hist. Avril 1688. t. 9. p. 69. & suiv.*

VII.

M. Boyle fait encore une remarque sur la
prunelle de quelques animaux, qui est,
que quoique les bœufs, & divers autres
animaux ayent la prunelle longue, aussi-
bien que les chats, néanmoins dans les pre-
miers elle est placée transversalement, &
s'étend de la droite à la gauche, au lieu que
dans les chats elle est située perpendicu-
lairement. Un ami de M. Boyle, sçavant
dans l'Optique, conjectura en faisant cette
remarque, que la raison de cela est que les
chevaux & les bœufs cherchant leur pâture

PHYSIQUE GENERALE. 195
en terre, peuvent ainsi recevoir plus aisément les images du fourrage qui se presente à eux de divers côtez, dans leur prunelle transversale, comme les chats vivans de souris, & de rats qui grimpent par les murailles, peuvent plus aisément les observer par la situation perpendiculaire de leur prunelle, que si elle étoit autrement. *Boyle, ibid.*

VIII.

M. Konig de l'Academie des Curieux de la Nation Allemande, dans une curieuse Anatomie qu'il a faite d'une choüette, a trouvé que les yeux de cet oiseau sont enfermés dans le crâne, qu'ils sont immobiles, & qu'ils n'ont ni une figure ellyptique, comme ceux de l'homme, ni une figure arrondie comme les autres; ils sont semblables à un globe, au milieu duquel un Tourneur feroit un trou de chaque côté, & on y voit une suite en rond de petits os. *Extr. du Journal des Curieux de la Nature, de l'an 1685. obs. 34. Rep. des Lettr. Sept. 1686. p. 1109.*

IX.

On dit ordinairement, qu'ayant crevé les yeux aux petits qui sont dans les nids des hirondelles, le pere & la mere vont
R ji

196. OBSERVATIONS SUR LA
chercher bien loin de petites pierres, ou quel-
ques feuilles d'herbe qu'ils apportent dans
leur bec pour frotter les yeux ; & le re-
mede est si puissant que les humeurs de
l'œil se reproduisent en très-peu de temps,
& leur vûë se rétablit en son premier état.
On trouve des Charlatans qui se vantent
d'avoir de ces pierres, & qui les vendent
même fort cher, comme des remedes ex-
cellens pour conserver la vûë. Quelques
Naturalistes veulent que les hirondelles
rétablissent leur vûë par une herbe plutôt
que par une pierre, & ils croient que cette
herbe n'est autre que de la chelidoine,

X.

Mais M. Redi soutient que les uns & les
autres se trompent, & que le rétablissement
de la vûë se fait par un pur effort de la
nature, & il le prouve, parce qu'ayant cre-
yé les yeux à plusieurs de ces animaux avec
des aiguilles & des lancettes, ils guérissent
tous, & réparèrent leur vûë, sans qu'on
leur fit autre chose. Il a fait les mêmes
épreuves sur des pigeons, des poules, des
canards, des oisons, & des poulets d'Inde,
& il dit que leur vûë s'est rétablie d'elle-
même en moins de 24. heures, sans qu'il
ait été besoin d'y appliquer aucun remede.

PHYSIQUE GENERALE. 197
Obs. de M. Redi. Ext. d'une lettre au P. Kirker. Quatrième Conférence de M. Denys. Journ. des Sçavans du premier Octobre 1672.

XI.

Nuck dit aussi avoir éprouvé qu'un chien qui avoit été blessé à l'œil, mais d'une telle maniere que l'humeur aqueuse en étoit fortie abondamment, fut guéri dans six heures sans l'aide d'aucun remede. Il prétend aussi que ce n'est pas dans les seuls animaux que se peut faire la réparation de cette humeur ; il en apporte plusieurs exemples fort curieux & fort singuliers pour les hommes-mêmes. *Journ. des Sçav. 22. Janvier 1686.*

XII.

La structure de l'œil d'un oiseau des Indes, nommé Casuel, est assez singuliere. Sa paupiere interieure est attachée à une espece de petite corde, qui par le moyen d'une poulie l'éleve ou l'abbaisse, selon le besoin qu'il en a, à peu près comme on ouvre ou ferme les rideaux qu'on met devant les fenêtres : cette membrane a la figure d'un triangle lorsqu'elle est déployée, & celle d'un segment de cercle, lorsqu'elle est

R iij

Sur les yeux des oiseaux de Proye.

M. Bedevole Docteur en Medecine a observé que les oiseaux de Proye ouvrent quelquefois la prunelle d'une maniere extraordinaire, & sur-tout lorsqu'ils regardent quelque objet fort éloigné, & qu'ils la referrent aussi, & la rendent fort petite, & tout cela se fait d'une façon qui surpasse de beaucoup la dilatation & la contraction de la prunelle dans les autres animaux. Cette ouverture de la prunelle est encore plus grande dans la choüette, que dans les autres especes d'oiseaux de Proye. Par là on peut rendre aisément raison pourquoi la choüette voit la nuit. En effet, plus la prunelle est ouverte, plus il entre de lumiere dans l'œil; & mieux l'animal doit voir ainsi dans la nuit la lumiere, ayant très peu de force, il n'est pas surprenant que ces animaux voyent où les autres ne voyent point. Dans un lieu absolument obscur M. Bedvole ne pense pas que la choüette voye du tout. On croit communément que la choüette ne voit pas pendant le jour, parce qu'une grande lumiere

l'ébloüit ; mais puisque cet animal resserre la prunelle, & se la rend aussi petite qu'elle l'est dans les autres animaux, & qu'il la met dans cet état, lorsqu'il est dans un grand jour, il y a apparence qu'on se trompe. On voit assez souvent en plein jour des choïettes, & si l'on n'en voit pas ordinairement, c'est plutôt parce que les autres oiseaux leur font la guerre, que par aucun défaut dans les yeux des choïettes. *Biblioth. univ. & hist. Avril 1690. t. 17. p. 348.*

OBSERVATIONS.

I.

Touchant la raison pourquoi les chevaux & les chats sont si sensibles aux moindres impressions de la lumière, M. Briggs soutient que c'est à cause qu'ils ont quantité d'esprits animaux, qui font que les membranes des yeux sont toujours bien tendues ; d'où vient qu'il y a quelquefois des hommes qui lisent des lettres dans l'obscurité ; cet Auteur assure qu'il en connoît un de cette nature. *Optalmographia aut. Guill. Briggs. Journ. des Sçav. 26. Avr. 1677.*

M. Littre a vû un petit chien mort, qui n'avoit qu'un œil sans paupiere, situé au milieu de la partie inferieure de la face, à la maniere dont on peint les Cyclopes. Il n'avoit ni nez, ni gueule, ni aucune ouverture pour y suppléer; il étoit gros & bien nourri, & il étoit mort peu de temps après être né, sans doute parce qu'il ne pouvoit prendre d'air. Ce fœtus ne se pouvoit être nourri que par le cordon ombilical. *Hist. de l'Ac. des Sciences*, 1703.

p. 44.

SUR L'OREILLE.

Sur le tympan de l'Oreille, & son usage par rapport à l'ouïe.

On lit dans Willis & dans les Actes de la Societé Royale de Londres une experience qu'on a faite sur deux chiens, à qui ayant crevé le tympan, on s'apperçut qu'ils n'entendoient pas moins bien la voix de ceux qui les appelloient, qu'auparavant, mais peu de temps après ils perdirent l'ouïe. Cette experience a fait croire à M. Bohnius que le tympan, loin d'être le principal organe de l'ouïe, ne lui est pas abso-

PHYSIQUE GENERALE. 207
lument nécessaire, & qu'il sert seulement
à préserver les parties intérieures de l'oreille
des injures de l'air extérieur. Pour produire
cet effet, & transmettre audehors les on-
doymens de l'air, il faut que le tympan soit
tendu comme il l'est naturellement; que
s'il se relâche par quelque accident, il nuit
à l'ouïe, ou l'empêche tout-à-fait. Il cite
pour le prouver, l'exemple d'une femme,
qui n'entendoit ce qu'on lui disoit, que
lorsqu'on battoit la caisse à ses oreilles; &
celui d'un jeune homme qui avoit toujours
l'oreille extrêmement dure, si ce n'est lors-
qu'il étoit en chariot, & que le bruit des
rouës qui passoient sur le pavé, étourdissoit
les autres. Cet effet procedoit, selon M.
Bohnius, de ce que ces personnes ayant le
tympan relâché ne pouvoient rien entendre,
si ce n'est lorsqu'un bruit extraordinaire le
tendoit. *Joannis Bohnii circulus anatomico-
physiologicus. Biblioth. univ. & Hist. tom. 2.
p. 451. Août 1686.*

OBSERVATIONS.

I.

L'Abbé de Marolles dans ses Memoires;
page 23. atteste du Philosophe Crassot,
qu'il avoit une chose bien particuliere, qui

202 OBSERVATIONS SUR LA
étoit de plier & redresser ses oreilles quand
il vouloit, sans y toucher. Pierre Messie
rapporte dans le Chapitre 24. de sa pre-
miere partie, que S. Augustin a vû un hom-
me, qui non seulement remuoit ses oreilles
quand il vouloit, mais aussi ses cheveux,
sans faire aucun mouvement, ni des mains,
ni de la tête. *Republ. des Lett. Sept. 1686.*
page 1021.

I I.

Meeckren Chirurgien d'Amsterdam,
parle dans ses Observations Medico-Chi-
rurgiques, d'une dureté d'oreille periodi-
que, qui revenoit tous les quatre jours.
Journ. des Sçav. du 29. May 1684.

SUR LE NEZ ET L'ODORAT

OBSERVATIONS.

I.

Le Pere Dutertre Jacobin rapporte dans
son Histoire des Antilles, qu'il y a dans
ces Isles, des Negres qui ont l'odorat si
subtil, qu'ils distinguent les vestiges d'un
Negre & d'un François, en sentant seule-
ment la place sur laquelle ils ont marché.

II.

Il y avoit à Prague un Religieux, qui par son odorat connoissoit les personnes, comme on les connoît par la vûë, & qui par ce moyen distinguoit, sans se tromper, une fille & une femme chaste, d'avec celles qui ne l'étoient pas. *Extr. du Journal d'Angleterre. Journ. des Sçav. du 21. Février 1684.*

III.

M. de la Hire le fils a assuré à l'Academie des Sciences, qu'un homme de sa connoissance s'empêchoit de sentir les mauvaises odeurs, en faisant remonter sa lnette, de sorte qu'elle bouchoit l'ouverture par où le palais communique avec le nez : ce qu'il avoit vû de ses propres yeux. On peut croire que les odeurs ne laissent pas pour cela de venir toujourns frapper le nez, où est le siege du sentiment; mais comme on ne respire point alors par le nez, elles ne sont point attirées par la respiration, & ont trop peu de force pour se faire sentir. *Hist. de l'Acad. des Sciences, 1712. p. 38.*

I V.

Il est parlé dans les Journaux d'Italie d'un nez coupé par le Bourreau, qui fut heureusement rétabli, étant reçu quand il tomba, dans un petit pain tout chaud, coupé par le milieu, & puis appliqué en cet état & recoufu. *Extrait du Journal d'Italie par M. l'Abbé Nazari. Journal des Sçavans du 4. Juillet 1678.*

SUR LA BOUCHE,
ET LA LANGUE.

OBSERVATIONS.

I.

On rapporte que Fracastor vint au monde sans bouche, & qu'un Chirurgien lui sépara les lèvres avec un rasoir. Sur quoi Jules Scaliger fit ces deux vers :

Os Fracastario nascenti defuit : ergo
Sedulus attentâ finxit Apollo manu.

Tiré du Naudeana & Patiniana. Mem. de Trev. 1702. Janvier, p. 173.

II.

A Saffres auprès de Viteaux, il y avoit un garçon de douze ans qui avoit la bouche & le gosier d'un Lièvre, & en agissoit de même. M. le Curé de Viteaux, qui en a été témoin, me l'a rapporté.

III.

M. Fracassati remaque que comme la langue a vers sa pointe plusieurs éminences, par le moyen desquelles elle va, pour ainsi dire, audevant des saveurs; elle a au contraire vers sa racine plusieurs cavitez par lesquelles elle les reçoit. Toutes ces cavitez aboutissent à des nerfs, & semblent servir comme d'entonnoirs pour y porter l'aliment. Ce qui fait dire à cet Auteur qu'il est très-probable que la plus subtile partie de l'aliment passe immédiatement de la langue dans les nerfs, d'où vient que le vin étant seulement mis dans la bouche, rétablit les forces. *Terras Epistolarum Anatomicarum Marcelli Malpighii, & Caroli Fracassati. Journal des Sçavans du 28. Août 1667.*

IV.

Les Journaux d'Allemagne parlent d'une petite fille qui vint au monde avec deux langues. La Nature l'auroit plus favorisée, en ne lui en donnant qu'une; puisqu'en multipliant ainsi cet organe, elle la priva de l'usage de la parole, qu'elle accorde si libéralement à tout le sexe. *Ext. du Journal d'Allemagne. Jour. des Scav. du 15. Janvier 1685.*

SUR LA VOIX ET LA PAROLE.

OBSERVATIONS.

I.

Il y a eu un jeune homme du Pays de Virtemberg, à qui une fièvre tierce ôta l'usage de la parole à l'âge de quatorze ans, mais d'une telle sorte, que depuis tout ce temps-là il ne pouvoit parler qu'une heure par jour, depuis midi précisément jusqu'à une heure. On crut au commencement qu'il y avoit un peu de malice dans son fait, on le battit en plusieurs rencontres; mais on vit depuis que c'étoit autre chose qu'un jeu capricieux de son humeur. C'est une espee

de ressort qui ne se débande qu'au bout de vingt-quatre heures. On a eu beau avancer ou retarder les horloges, pour sçavoir si le son des douze coups contribuoit à lui délier la langue; ce n'est point à cela qu'il s'est réglé; il commençoit à se faire entendre ou avant ou après que l'horloge sonnoit midi, selon qu'on l'avoit retardée ou avancée, & lorsqu'il étoit à la campagne, & qu'il ne pouvoit pas connoître par le son des cloches quelle heure il étoit, il ne laissoit pas de parler à l'heure ordinaire, qu'à coup sûr on pouvoit prendre pour le véritable midi. On fit tout ce que l'on put pour le guerir; mais tous les soins & les remedes qu'on y employa furent inutiles. *Miscellanea curiosa, Rep. des Let. Oct. 1685. t. 5. p. 1091.*

II.

Un jeune homme devint muet pendant quelques jours, sans pouvoir articuler un seul mot, par l'effet d'un amour qu'il ne connoissoit pas bien lui-même; mais tout d'un coup il recouvra l'usage de la parole quelques jours après, à la vûe de l'objet aimé. *Jour. des Sçav. du 15. May 1679.*

III.

Une Dame avoit perdu la voix, il y avoit onze ans, par l'affliction de la mort de son pere, qui mourut pendant qu'elle étoit malade. Cette même Dame recouvra la voix dans une autre maladie, après un vomissement, qui lui fit faire beaucoup d'efforts. *Extr. d'une lettre de M. Frain du Tremblay de l'Acad. d'Angers. Mem. de Trévoux 1703. Avril, p. 736.*

IV.

Un garçon de vingt ans devint sur le champ muet & sourd, pour avoir été fortement ferré à la gorge par un homme robuste, avec qui il s'étoit battu. *Hist. de l'Acad. 1705. p. 53.*

V.

Spindler Medecin Hongrois, rapporte dans ses Observations de Medecine un étrange exemple de l'impression que fit la crainte sur l'esprit d'une Dame de qualité, qui s'étant trouvée dans une Forteresse surprise de nuit par les ennemis, en perdit la voix sans l'avoir jamais pû recouvrer.

Journ.

VI.

On a vû en 1700. à Amiens une Marchande, qui étant devenuë sourde absolument, comprenoit tout ce qu'on lui disoit, en attachant les yeux sur la bouche de celui qui lui parloit. On s'entretenoit aussi facilement avec elle, que si elle avoit eu l'oüie excellente, & même plus facilement en un sens, car on n'étoit pas obligé de parler haut, & elle comprenoit ce qu'on lui disoit, lors même qu'on ne s'entendoit pas soi-même. Quand on lui parloit en quelqu'autre langue qu'en François, elle le remarquoit dans le moment, & disoit: Je ne sçais point cette langue. Ce fait est certain dans toutes les circonstances. *Mem. de Trevoux, Septembre 1701. p. 90.*

VII.

En 1686. une femme nommée Marguerite Daniel, mariée à René Rondeau Sergier au Bourg de Plesse dans le Marquisat de Blin, étant grosse, & son enfant ayant commencé à remuer le jour de la Chandeleur, elle entendit pour la premiere fois trois cris sortir de son ventre, & depuis ce

S

210 OBSERVATIONS SUR LA
temps-là, son enfant continua de faire les
mêmes cris trois ou quatre fois le jour, & à
chaque fois quatre ou cinq cris, & quelque-
fois même huit ou neuf fort distincts, &
comme d'un enfant nouvellement né, mais
quelquefois avec de tels efforts, qu'on
voyoit l'estomach de cette femme s'enfler,
comme si elle eût dû étouffer. Le Sieur du
Breüil Givron, qui a écrit ce fait à M.
l'Abbé de la Roque, Auteur du Journal
de Paris, dit en avoir été témoin, & avoir
entendu plusieurs fois les cris de cet en-
fant. *Ext. du Journ. des Sçav. Rep. des Lett.*
Août 1686. t. 7. p. 947.

Quoique ce Phénomene soit assez extraor-
dinaire, on en lit plusieurs exemples citez
dans le Livre intitulé: *Medicina Septentrio-*
nalis collaiaia, p. 126.

V III.

Un pauvre homme, natif de Campen ;
âgé d'environ 40. ans, étant devenu sourd
& muet, deux ans après recouvra l'ouïe,
un jour qu'il étoit occupé à fouïr la terre.
Il la conserva toujours depuis ; mais il
demeura muet. Douze ans s'étant écoulés,
le 12. d'Avril 1680. jour de Pâques fleuries,
comme il étoit couché dans une Grange,
il lui sembla ouïr une voix qui lui disoit :

Gisbert, leve-toi, & parle. Il se leva aussitôt, & alla heurter de nuit à la porte de la maison où il étoit en service; mais il eut beau dire qu'il étoit Gisbert, la servante n'en voulut rien croire: Le jour étant venu, il se fit connoître à plusieurs personnes qui en furent extrêmement surprises.

M. Stalpart, qui rapporte ce fait, montre que de semblables guérisons peuvent arriver naturellement, parce qu'on a plusieurs exemples de paralytiques, de sourds, & de muets guéris subitement par un mouvement extraordinaire, qu'une passion violente avoit causé tout-à-coup dans leurs corps. Telle est la frayeur dont on est saisi à la vûë d'un incendie, ou à l'ouïe d'un grand tonnerre, qui a quelquefois guéri des Paralytiques. La haine est encore capable de produire un effet aussi surprenant, si on croit Bartolin, qui rapporte qu'un Bourgeois de Christian-Stad, Ville située dans la partie septentrionale de la Province de Schonen, ayant perdu la parole par quelque accident, demeura quatre ans dans cet état, jusqu'à ce qu'un jour, rencontrant une vieille femme qu'il haïssoit extrêmement, il se mit à lui dire des injures. M. Stalpart dit que c'est au mouvement des esprits animaux qu'on peut attribuer ces effets, qui se trouvant en ces occasions en plus grand

Sij

212 OBSERVATIONS SUR LA
nombre, ou plus forts, & plus agitez qu'à
l'ordinaire débouchent les conduits où il y
avoit des obstructions qui les empêchoient
de passer. Velschius parle d'une femme
qu'une fièvre violente guérit d'un aveugle-
ment, & Riviere d'une autre, qui ayant
perdu la vûë, voulut se laisser mourir de
faim, & ne mangeoit presque que par
force. Elle vécut de cette maniere, une
année durant, au bout de laquelle elle de-
vint si maigre, que la matiere qui lui bou-
choit les nerfs optiques, se dissipa, & lui
laissa la vûë libre. *Stalpart, observations cu-
rieuses & rares de Medecine & de Chirurgie.
Biblioth. univ. & Hist. Nov. 1686. t. 3. p.
276.*

IX.

Un jeune homme de 24. à 25. ans, sourd
& muet de naissance, commença tout d'un
coup à parler, au grand étonnement de
toute la Ville de Chartres, où cet événement
singulier arriva. On sçut de lui que quatre
ou cinq mois auparavant il avoit entendu
le son des cloches, & avoit été extrême-
ment surpris de cette sensation nouvelle
& inconnüe: ensuite il lui étoit sorti une
espece d'eau de l'oreille gauche, & il avoit
entendu parfaitement des deux oreilles.

Il fut ces trois ou quatre mois sans rien dire, s'accoutumant à repeter tout bas les paroles qu'il entendoit, & s'affermissant dans la prononciation, & dans les idées attachées aux mots. Enfin il se crut en état de rompre le silence, & il déclara qu'il parloit, quoique ce ne fût encore qu'imparfaitement. Aussitôt des Theologiens habiles l'interrogerent sur son état passé, & leurs principales questions roulerent sur Dieu, sur l'ame, sur la bonté, ou sur la malice morale des actions. Il ne parut pas avoir porté ses pensées jusques-là, quoiqu'il fût né de Parens Catholiques, qu'il assistât à la Messe, qu'il fût instruit à faire le Signe de la Croix, & à se mettre à genoux dans la contenance d'un homme qui prie; il n'avoit jamais joint à cela aucune intention, tant il est vrai que le plus grand fond des idées des hommes est dans leur commerce reciproque. *Hist. de l'Acad. des Sciences, 1703. page 18.*



214 O B S E R V A T I O N S S U R L A
S U R L E S E N S D U T O U C H E R .

*Délicatesse du Toucher dans
quelques Aveugles.*

O B S E R V A T I O N S .

I.

On a vu en Hollande un Organiste , qui quoiqu'aveugle étoit fort habile dans son métier, & discernoit fort bien toutes sortes de monnoyes & de couleurs; il jouïoit même aux cartes , & gagnoit beaucoup , surtout quand c'étoit à lui à faire, parce qu'il connoissoit au toucher quelles cartes il donnoit à chaque Jouïeur. *Rep. des Lettres, Juin 1685. t. 4. p. 639.*

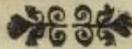
II.

On lit dans Aldrovand qu'un certain Jean Ganibafius de Volterre, bon Sculpteur, étant devenu aveugle à l'âge de vingt ans, s'avisa après un repos de dix années, d'essayer ce qu'il pourroit dans son art. Il toucha fort exactement une Statuë de Marbre qui representoit Cosme premier Grand-Duc de Toscane, & en fit après

cela une d'argille, qui ressembloit si bien à Cosme, que tout le monde en fut étonné. Le Grand Duc Ferdinand envoya ce Sculpteur à Rome, où il fit une Statuë d'argille, qui ressembloit parfaitement à Urbain VIII. Cela paroît encore plus surprenant que le fait que nous avons rapporté de l'Organiste. *Rep. des Lettres, Octobre 1685. t. 5. p. 1157.*

III.

Thomas Bartholin parle aussi d'un Artisan aveugle qui travailloit fort bien en Sculpture de bois; de sorte que le Roi de Dannemark qui voulut le voir lui-même, en fut fort surpris. Il dit encore qu'il n'étoit point de sorte de bois, ni de couleur qu'il ne discernât au simple toucher. Si cela est vrai, le Proverbe est menteur, qui dit qu'un aveugle ne peut pas juger des couleurs. *Th. Barb. Acta Medica & Philosophica. Journ. des Sçavans du 15. Juillet 1675.*



SUR QUELQUES ANTIPATHIES.

OBSERVATIONS.

I

Bien des gens se persuadent que personne n'a le pain en horreur ; cependant on lit dans le Livre intitulé : *Medicina Septentrionalis collatitia* , qu'un bourgeois de Nicolsburg n'en avoit pû manger de toute sa vie , excepté dans le dégoût général qu'une longue fièvre quarte lui avoit causé. Alors il s'accoutuma à en manger un peu avant l'accès , & le fit même goulument , & ce fut là son grand febrifuge ; mais étant guéri , il retomba dans la première aversion qu'il avoit eue pour le pain. Gassendi remarque qu'un Soldat de l'Armée de Charles VIII. ne commença d'aimer le vin , que lorsqu'il fut saisi de la fièvre. La plupart des hommes en cet état-là ne trouvent aucun plaisir à boire du vin ; mais le Soldat n'y en put trouver que dans cette circonstance. Brujetius témoigne dans le premier Chapitre du premier Livre de *recibaria* , qu'il a vû une fille d'environ seize ans , qui avoit une si grande aversion pour le pain , que si on en eût jetté tant soit peu

PHYSIQUE GENERALE. 217
peu dans le petit lait, qui étoit sa seule
nourriture, on l'eût provoquée à vomir.
Rep. des Lett. Févr. 1687 p. 179.

II.

Les Journaux d'Allemagne parlent d'une
antipatie singulière d'une femme de Hol-
lande, qui ne suoit jamais, quelque exercice
violent qu'elle fit, & qui cependant tom-
boit dans des sueurs étranges de tout le
corps, dès qu'elle touchoit une aiguille, un
clou, ou quelque'autre sorte de fer que ce
fût. *Journ. des Sçavans du 19. Mars 1685.*

III.

Il y a eu un Curé dans la Silesie, qui ne pou-
voit voir certains gâteaux fort communs ne
ce Pays-là, sans s'éclater de rire, tellement
qu'il étouffoit, si on n'avoit la prudence
de lui ôter cet objet de devant les yeux. Ce
fait est beaucoup plus surprenant que celui
de Louis Virés, qui nous apprend au Livre
troisième de l'Âme, que les premiers mor-
ceaux qu'il mangeoit après un long jeûne,
le faisoient rire malgré qu'il en eût. La
machine de l'homme est un fond inépuisa-
ble de grotesques, aussi bien que de ces
choses que nous appellons régulières, &

T

218 OBSERVATIONS SUR LA
tout cela prêche l'artifice infini de sa con-
struction. *Medicina Septentrionalis collatiua.*
Rep. des Lett. Fevr. 1687. p. 181.

SUR LA COLERE,

OBSERVATION.

Borrichius guérit une femme d'une fièvre tierce opiniâtre, & qui avoit résisté à tous les remèdes en mettant la malade dans une furieuse colere. Valoria se servit du même remède pour guérir la fièvre quarte, & la colere n'a pas été moins salutaire à des paralytiques, à des gouteux, & à des muets, auxquels elle a rendu la parole, & la santé sur le champ. M. Etmuller rapporte plus d'un exemple de ces cures singulieres : le plus réjouissant est celui d'un gouteux, qui se leva brusquement pour fondre sur le Medecin qui l'irritoit, par des termes injurieux, dont il le paya sans délai par de violentes gourmades, indices trop certains de sa guérison. Il est vrai qu'un remède si extraordinaire est d'un dangereux usage, quand on ne sçait pas s'en servir avec moderation. M. Etmuller avertit qu'il en a coûté la vie aux Empereurs Valentinien premier, & Venceslas, à Mathias Corwin Roi de Hongrie, & à beaucoup d'au-

PHYSIQUE GENERALE. 219
tres, & il menace ceux qui ne se rendent
pas maîtres de leur colere, de l'épilepsie,
de la jaunisse, du colera-morbus, de la
diarrée, & de je ne sçais combien d'autres
maux funestes. *Michaëlis Etmuleri de Ira*
Dissertatio. Mem. de Trev. May 1767.
page 921.

SUR LES POULMONS,
ET LA RESPIRATION.

C'est l'air qui entretient dans les corps
vivans le mouvement des sucs, & qui ex-
cite la fermentation necessaire à la vie;
aussi tous les corps vivans sont-ils pour-
vus de poulmons & d'organes propres à
recevoir cet air par le moyen de la respi-
ration. Si ces organes paroissent un peu
differens selon les differens sujets où ils se
rencontrent, ils s'accordent tous en un point,
qui est de tirer l'air, & d'en transmettre
la partie la plus subtile dans le sang &
dans les liqueurs qui en tiennent lieu. Les
animaux à quatre pieds ont aussi bien que
l'homme deux poulmons, composez de
trachées ou canaux cartilagineux, & de
vesicules membraneuses, sur lesquelles il se
répand un si grand nombre de vaisseaux
sanguins, qu'elles en paroissent charnuës.
Le sang qui coule dans ces vaisseaux, en

T ij

220 O B S E R V A T I O N S S U R L A
est non seulement broyé & divisé, en pas-
sant par les vessicules dont nous parlons ;
mais il y reçoit aussi quelques particules de
l'air qu'elles contiennent. Dans les oiseaux,
outre ces sortes de poulmons, on remar-
que des cavitez membraneuses contenuës
dans la capacité du ventre, lesquelles ren-
ferment une grande quantité d'air destiné
à d'autres usages. Dans les animaux amphi-
bies, comme dans les tortuës & dans les
grenouïlles, les vessicules pulmonaires sont
plus grandes à proportion que dans les au-
tres animaux terrestres, & elles paroissent
membraneuses ou parsemées de moins de
vaisseaux sanguins. Les Poissons ont des
poulmons d'une structure merveilleuse ; c'est
ce qu'on appelle les ouïës. Comme ces ani-
maux ne peuvent respirer d'autre air, que
celui qui est mêlé entre les parties de
l'eau où ils vivent, les organes de leur
respiration sont faits de maniere que cet
air s'y sépare avec toutes les parties de
l'eau ; ce sont des feüilletés placez les uns
sur les autres, quatre de chaque côté, com-
posez chacun d'une grande quantité de pe-
tites lames osseuses, longues, étroites, dou-
bles, rangées l'une contre l'autre, comme
les filets de la barbe d'une plume, & re-
couvertes d'une membrane, qui est parse-
mée d'un nombre inombrable de ramifica-

tions d'arteres & de veines. L'eau qui entre dans la bouche du poisson ; & qui sort ensuite par les ouvertures des ouïes , se filtre à travers des barbes de ces ouïes ; elle s'y divise en plusieurs parcelles , & se séparant enfin de l'air qui y est mêlé , elle le laisse tout pur au poisson : cet air ainsi dégagé de toutes parties aqueuses , frappe immédiatement les vaisseaux sanguins , & lorsque les ouïes viennent à se resserrer , la compression qu'ils souffrent entre leurs lames , qui s'approchent alors l'une de l'autre , le pousse dans le sang. Les poissons à coquilles , comme par exemple les huîtres , ont des ouïes à peu près semblables , mais qui tiennent plus de volume que le reste du corps. Dans les insectes les organes de la respiration ne se trouvent pas rassemblez dans une seule cavité , mais répandus par tout le corps , c'est ce qu'on appelle trachées : on les voit tantôt longs & étroits comme des canaux , tantôt dilatez en forme de cellules membraneuses ; ces organes distribuent à tout le corps de l'insecte l'air nécessaire pour y animer & faire couler certaines liqueurs grossières & visqueuses. Les végétaux-mêmes ont aussi leurs trachées , par où ils respirent l'air , & ils en ont même une si grande quantité , qu'on y en découvre presque par tout. *Mem. de Trévoux, Nov. 1705. p. 1850.*

OBSERVATIONS.

I.

En 1703. il y avoit à Madrid un Moine Calabrois, qui prétendoit avoir naturellement la propriété des animaux amphibies, & pouvoir demeurer sous l'eau sans respirer pendant un temps considerable. Il presenta au Roi un billet, par lequel il s'offroit à en faire l'expérience, & promettoit de demeurer au fond de l'eau deux fois vingt-quatre heures, sans que pendant tout ce temps-là il revînt au-dessus pour respirer. On n'a point appris s'il avoit executé une telle promesse. *Mem. de Trévoux, Avril 1703. p. 1286.*

II.

Il est parlé dans le Journal des Sçavans de l'an 1677. du 15. Avril, d'un Suédois, qui avoit demeuré seize heures toutes entières sous l'eau, & qui en avoit été retiré plein de vie.

III.

Theophile Bonnet dans son Livre in-

PHYSIQUE GENERALE. 223
titulé: *Medicina Septentrionalis collatitia*,
parle d'une fille née sans front & sans le
reste du devant de la tête, qui respiroit
par la nuque, où elle avoit un trou.
Journal des Sçavans du 10. Juillet 1684.

I V.

Il y a dans l'Isle de l'Anguille en Ame-
rique une espece de Sanglier, appelé
Favaris, presqu'imprenable & infatigable,
à cause d'un soupirail qu'il a sur le dos,
par lequel ses poulmons se rafraîchissent
en courant. *Bibl. univ. & Hist. Août 1687.*
t. 6. p. 263.

SUR LE COEUR.

OBSERVATIONS.

I.

M. Theroude Chirurgien de Paris, a
trouvé dans l'aorte d'un Laboureur, au-
dessus des valvules sigmoïdes, trois corps
étranges couverts de petites membranes,
qui s'unissoient les unes avec les autres:
ce qui faisoit que le sang avoit de la peine
à sortir du ventricule gauche du cœur,
pour être poussé dans l'aorte. On a trouvé

T iij

224 OBSERVATIONS SUR LA
à l'entrée de la même aorte, sous une des
valvules, un corps osseux assez dur, sans
membrane de la longueur d'un travers de
doigt. Ce Laboureur étoit sujet depuis trois
ans à de grands battemens de cœur, toutes
les fois qu'il faisoit quelque mouvement
penible, & il étoit comme mort tout le
temps qu'ils duroient. *Ext. des Journ. des
Sçavans. Rep. des Lettres, Août 1686. t. 7.
p. 949.*

II.

M. Chemineau a fait voir à l'Academie
des Sciences le cœur d'un fœtus qui avoit
trois ventricules qui communiquoient en-
semble, comme celui de la tortuë. Le ven-
tricule droit recevoit à l'ordinaire la veine
cave, mais sans recevoir l'artere pulmonaire.
Le gauche recevoit aussi la veine pulmonai-
re; mais sans recevoir l'aorte. L'artere
pulmonaire & l'aorte étoient implantées
dans le troisième ventricule. Si l'enfant
fût venu à terme, il auroit pû se passer
de la respiration. *Hist. de l'Academie des
Sciences, année 1649. Mem. de Trévoux
May 1702. 1723.*

III.

On a dissequé à Lyon le corps d'un en-
fant de cinq ans, qui mourut, auquel on

ne trouva point de poulmon dans la capacité gauche de la poitrine ; & ce qu'il y a de plus extraordinaire, c'est que son cœur se trouva placé au côté droit ; la base étoit panchée vers le mediastin, & la pointe vers la mamelle droite. Le pericarde étoit attaché au *sternum*, à l'endroit où le cartilage de la quatrième des vraies côtes se termine ; il n'y avoit point du tout d'eau dans le Pericarde. On remarque aussi plusieurs autres irrégularitez, qu'on peut voir dans le *Journal des Sçavans* du 27 Fevrier 1668. p. 334.

I V.

Un jeune garçon de dix-huit à vingt ans ; ayant le visage tout bouffi, & étant depuis quelque temps tout languissant, vint à l'Hôtel-Dieu de Paris, pour s'y faire traiter ; il se rétablit en peu de temps par les remèdes & la bonne nourriture dont on lui fit user ; mais étant retombé malade deux mois après, il se vit attaqué d'une hydropisie de poitrine, jointe à une palpitation de cœur très-violente, dont il étoit aisé de s'appercevoir, en mettant la main sur la region du cœur, qu'on sentoit sauteler avec impetuosité. On auroit pû même, en approchant l'oreille de la poitrine entendre le bruit que faisoit le cœur en frappant les côtes. On fit après

226 OBSERVATIONS SUR LA
sa mort l'ouverture de son corps; on trou-
va plus de dix pintes d'eau dans sa poitri-
ne, & ce qui fut de plus surprenant, le pe-
ricarde tout cartilagineux, & tellement ad-
herent au cœur, qu'il fallut l'arracher
avec force pour l'en séparer. Ainsi le cœur
ne pouvant faire son mouvement de systole
& de diastole, à cause du pericarde qui le
ferroit de tous côtez, au lieu de lui laisser
un espace libre, comme il doit avoir natu-
rellement, il ne faut pas s'étonner si le cœur
dans cet embarras faisoit des mouvemens
si violens, & étoit, pour ainsi dire, toujours
en convulsion. Il est à remarquer, que com-
me le pericarde étoit très-étroitement collé
au cœur de tous côtez, on ne trouva aucune
cavité entre le même pericarde & le cœur,
& par consequent point d'eau du tout, qui
s'y doit cependant trouver, & que la na-
ture y a mis pour humecter continuellement
le cœur, & faciliter le mouvement de cette
partie si nécessaire à la vie. *Novv. de la Rep.
des Lett. Juill. 1701. p. 25.*

V.

Il est certain qu'il arrive souvent des cho-
ses extraordinaires au cœur des hommes.
On trouva un os dans celui du Pape Urbain
VIII. & Muret a trouvé des cœurs velus

PHYSIQUE GÉNÉRALE. 227
dans le corps de quelques voleurs. *Antonii
Molinetti Philosophi & Medici dissertationes
Anatomico-Pathologica. Journ. des Sçavans
du premier Mars 1677.*

VI.

M. de la Butte Maître Chirurgien de Lyon trouva dans le corps d'un homme, âgé de quarante ans, qui mourut hydropique à l'Hôtel-Dieu, un os en forme de cercle ou couronne, de l'épaisseur d'une pièce de quinze sols, large & haute de trois travers de doigt à la face antérieure, & de même à la postérieure, & fort inégale en sa hauteur. Il enfermoit la base du cœur sous le pericarde, comme une boîte, sans blesser ni contraindre aucunement l'action du parenchime. Les faces internes & externes de cet os étoient extrêmement inégales & raboteuses; l'interne avoit dans son circuit & dans ses extremités grand nombre d'apophyses, en ce qu'elles adheroient & s'attachoient les fibres, les membranes, & la propre substance du cœur. Suivant toutes les apparences cet os fortifioit le mouvement du cœur, affermissant par sa solidité les parties musculuses de ce viscere tout musculoux. En effet, la personne ne s'étoit jamais plainte d'aucun accident, ni de palpitation,

228 OBSERVATIONS SUR LA
ni de douleur, qui pût marquer quelque opp-
pression ou difficulté en cette partie de son
vivant. *Journal des Sçavans*, du 28. Aoust
1679.

V I I.

C'est une chose assez surprenante de voir
un cœur tout rongé de vers ; mais il l'est
encore davantage de voir deux cœurs dans
un corps, & d'en trouver quelquefois d'en-
tierement renversez, comme on l'a vû dans
la Saxe en une jeune femme de vingt ans
qui fut pendue pour un vol, & un incendie,
dont elle fut accusée & convaincuë. On a
observé autrefois la même chose à Paris en
un homme qui s'étoit fait pendre pour di-
vers crimes ; comme si ce renversement de
cœur pour sa situation étoit une marque, un
présage, ou la cause en partie du renverse-
ment des mœurs. *Extr. du Jour. d'Allemag.*
Journ. des Sçav. du 2. May 1678.

V I I I.

Un homme âgé d'environ quaranté ans,
d'une vie fort débauchée, ayant un jour
fait la débauche avec quelques-uns de ses
amis, jusques bien avant dans la nuit, fut
enfin obligé de se retirer dans une cham-

bre, & de se jeter sur un lit, se trouvant mal. Comme on crut qu'il falloit le laisser reposer, on n'alla dans sa chambre que le lendemain, & alors on le trouva mort. Cet accident surprenant fit qu'on en voulut rechercher la cause. M. Specht eut ordre de l'ouvrir, & il trouva d'abord les visceres du bas ventre fort sains, mais ayant ouvert le Thorax, il trouva une masse noire qui paroissoit au milieu, ressemblant à un sac. C'étoit le pericarde qui tenoit la membrane du cœur remplie d'un sang noirâtre. Le cœur étoit cependant tout consumé. Le poulmon du côté droit l'étoit aussi: le gauche étoit à la verité tout entier, mais rempli de taches obscures & noirâtres.

Ext. des Jour. d'Allemag. Journ. des Sçavans du 24. Aoust 1682.

IX.

M. Homberg rapporte qu'une Dame mourut après avoir souffert pendant 15. à 16. ans un grand & continuel mal de tête avec de vives douleurs à la poitrine: elle étoit sujette à un asthme, dont les accès étoient accompagnez d'une violente palpitation, & alors les veines lui battoient comme les arteres; tant de maux étoient causez par des polypes dans les arteres. Un

230 OBSERVATIONS SUR LA
qui bouchoit l'aorte, & qui adheroit aux
parois interieurs du cœur avoit plus de
deux pieds de long. Cette Dame fut plu-
sieurs mois sans prendre d'autre nourri-
ture qu'un demi-septier de bouillon mai-
gre par jour, & elle ne buvoit qu'environ
une chopine d'eau, cuillerée à cuillerée.
Mem. de l'Acad. des Sciences, 1704. p. 159.

X.

Sur la frontiere de Pologne on trouva
dans une oye trois cœurs, dont il y en avoit
deux assez bien distinguez, & de la grosseur
ordinaire. Le troisiéme étoit plus petit, &
placé au milieu des deux autres. Il seroit à
souhaiter que l'on eût examiné si deux de
ces cœurs servoient à l'autre de ventricu-
les, ou si chacun avoit les siens particuliers,
& étoit garni de ses arteres, de ses veines,
& de ses oreillettes. *Extrait du Journal
d'Allemagne du 24. Juillet 1684.*

XI.

Le 24. Decembre 1688. M. Mery de
l'Academie Royale des Sciences ayant été
appellé à l'Hôtel Royal des Invalides,
pour voir un Soldat mort à l'âge de 72.
ans, remarqua dans ce sujet un déplacement

general de toutes les parties contenuës dans la poitrine, & dans le bas ventre ; celles qui dans l'ordre commun de la nature occupent le côté droit, étant situées au côté gauche, & celles du côté gauche étant au droit. Le cœur étoit transversalement dans la poitrine. Sa baze tournée du côté gauche, occupoit justement le milieu, tout son corps & sa pointe s'avancant dans le côté droit. De ses ventricules le droit étoit à gauche, & le gauche à droit ; ce qui étoit cause que ses oreillettes & ses vaisseaux avoient aussi une situation différente de l'ordinaire. Le foye étoit placé au côté gauche du ventre ; son grand lobe occupant entierement l'hypocondre de ce côté-là, & la ratte étoit placée dans l'hypocondre droit. Les reins & les testicules avoient aussi changé de situation. *Journal des Sçavans* 24. *Janv.* 1689.

XII.

M. Littre a trouvé dans une femme de 54. ans le cœur sans pericarde, & enfermé absolument à nud dans la cavité de la poitrine ; il étoit sec, dur, d'une surface inégale, raboteuse ; il avoit peu de graisse, & une graisse peu onctueuse. On voit assez par ce qu'il y avoit d'extraordinaire dans ce

232 OBSERVATIONS SUR LA
cœur à quoi doit servir le pericarde, ou
plûtôt la liqueur qu'il renferme, & qui a été
filtrée dans ses glandes. Elle entretient dans
la substance du cœur la souplesse & la flexi-
bilité dont il a besoin pour ses mouvemens,
& cela d'autant mieux qu'elle est continuë
dans une espece de poche qui serre le
cœur d'assez près, & se peut appliquer
quelquefois contre sa surface extérieure.
La femme qui avoit ce cœur sans pericar-
de, n'avoit jamais eu une bonne santé, ni
d'enfans en vingt années de mariage.
Hist. de l'Acad. des Scien. 1712. p. 37.

XIII.

Michel Ettmuller dans sa nouvelle Chi-
rurgie Medicale & raisonnée, soutient que
toutes les playes du cœur ne sont pas mor-
telles, quand elles ne pénètrent pas dans
ses cavitez, & particulièrement dans le ven-
tricule gauche, ce qu'il assure avoir éprouvé
à Rome, où il vit le cœur d'un chien percé
de trois balles dans son Parenchime, & qui
n'étoit pas mort de ces trois balles.

XIV.

Le 15. Septembre 1690. un homme âgé
de 28. ans, arriva malade à l'Hôtel-Dieu,
d'une

simple fièvre qui lui dura dix jours. Comme il paroïssoit guéri, & commençoit à faire les fonctions d'un homme sain, en dînant il tomba dans une syncope accompagnée de violentes convulsions, & mourut au même moment. Son corps ayant été ouvert, on trouva le pericarde entouré d'un corps extraordinaire, qui paroïssoit des glandes endurcies, pressées les unes près des autres, de l'épaisseur de neuf à dix lignes; & le pericarde, qui est la membrane où le cœur est enfermé, qui d'ordinaire n'est pas plus épais que de deux lignes, l'étoit de six à sept, & presque tout cartilagineux & ferré: ce qui ôtoit la liberté au mouvement du cœur. Il n'y avoit presque point d'eau dans sa cavité. Cette masse séparée de toutes les autres parties, étoit du poids de près de deux livres. On peut conjecturer que les glandes dont le pericarde est parsemé, étoit augmenté de volume par leurs canaux excrétoires. *Journal des Sçavans, du 22. Janvier 1691.*

XV.

Dans le cœur d'un homme de 20. ans, ou 22. qui s'étoit noyé, M. Littré fit voir le trou ovalaire ouvert; du moins la membrane qui le ferme, s'étoit si légèrement

234 OBSERVATION SUR LA
côlée, qu'en maniant ce cœur, elle s'étoit
détaché sans qu'on s'en apperçût. *Hist. de
l'Acad.* 1700. p. 40.

XVI.

M. Littre a trouvé le trou ovale tout ouvert dans un homme de quarante ans, qu'il disséqua, & la maniere dont il étoit disposé, décide entierement la question de la circulation du sang dans le fœtus. Car puisque le sang s'étoit toujours conservé le passage du trou ovale, la circulation étoit la même dans l'homme, qu'elle avoit été dans le fœtus. Or il paroissoit que c'étoit de l'oreillette gauche, que le sang passoit dans l'oreillette droite par le trou ovale; car du côté de l'oreillette droite le trou ovale n'avoit que trois lignes de diamètre, & il en avoit neuf du côté de l'oreillette gauche: ce qui faisoit la figure d'un entonnoir, d'où la plus grande ouverture est naturellement tournée du côté d'où vient la liqueur; & même à l'égard du trou ovale cette figure est d'autant plus concluante, que le sang doit toujours élargir son chemin du côté d'où il vient. M. Littre a aussi assuré qu'il a trouvé dans un autre sujet, à peu près du même âge, le trou ovale ouvert avec la même inégalité d'ouverture

PHYSIQUE GENERALE. 235
des deux côtez. Ces observations rendent
le systême de M. Mery victorieux. *Hist. de
l'Academie des Sciences, p. 36. 1701.*

XVII.

M. Littre a trouvé dans le corps d'un
jeune homme de seize ans, mort subite-
ment, le cercle membraneux qui entoure in-
terieurement l'embouchure de l'oreillette
gauche dans le cœur, devenu par son bord
inferieur plus épais qu'à l'ordinaire, osseux
& plus étroit que par le bord superieur;
ce qui est contraire à la conformation
commune.

Il a aussi trouvé dans le corps d'une fem-
me morte subitement, les tuniques qui for-
ment le tronc de l'aorte ossifiées en plusieurs
endroits, & les valvules sigmoïdes, endur-
cies & calleuses.

Enfin, dans un homme de cinquante ans
mort trois quarts d'heure après une mede-
cine qu'il avoit prise à cause d'une op-
pression & d'une difficulté de respirer qu'il
se sentoit, il a trouvé dans les parois de
l'aorte plusieurs lames osseuses, larges &
épaisses comme de grands ongles, les car-
tillages du larinx étoient en partie ossifiez,
& l'ouverture de la glotte un peu retrécie
par cette ossification. Il y avoit plusieurs

V ij

236 OBSERVATIONS SUR LA
autres causes de mort dans ces sujets, que
je ne rapporte pas. *Hist. de l'Acad.* 1701.
p. 25. & suiv.

XVIII.

M. du Verney le jeune a trouvé dans le
corps d'une fille âgée de quatorze à quinze
ans, entre autres choses remarquables ; le
pericarde au moins de la grosseur de la
tête de la fille, & plus large que long :
ce qui lui donnoit une figure particuliere,
ayant huit pouces de largeur, & il étoit
rempli d'eau, & cette membrane, malgré
son extension, étoit plus forte & plus épaisse,
que dans l'état naturel. La figure & la
grosseur du cœur n'étoient pas moins sin-
gulieres ; il étoit gros extraordinairement,
& sa figure plus large que longue, represen-
toit celle d'une châtaigne de mer aplatie &
par dessous, convexe par dessus. *Mem. de
l'Acad. des Sciences*, 1703. p. 157.

XIX.

M. Littre a trouvé dans un garçon de
treize ans un polype tout-à-fait remarqua-
ble pour sa grandeur & pour son étendue.
Ce polype étoit contenu dans l'oreillette
droite du cœur, sans y être attaché par au-

cun endroit. Il avoit deux branches, chacune d'environ quatre lignes de grosseur ; l'une se portoit aux parties superieures, & se continuant par le tronc superieur de la veine cave, par les souclavieres & les jugulaires, alloit jusques dans les sinus lateraux de la dure mere, & jusques dans les avant-bras par les auxiliaires ; l'autre descendoit par le tronc inferieur de la veine cave, par les iliaques & les crurales, jusqu'au milieu des cuisses, toutes deux se divisoient presqu'en autant de rameaux que les veines que nous venons de nommer. *Hist. de l'Acad. des Sciences, 1705. p. 53.*

XX.

Dans un enfant de neuf jours, mort d'un polype qui lui bouchoit l'embouchure du ventricule droit, comme un bouchon de figure conique, M. Littré n'a trouvé nulle apparence de vessicule du fiel, quoique le foye fût d'ailleurs très bien formé, ainsi que toutes les autres parties. Les deux arteres qui devoient se distribuer à cette vessicule, se distribuoient au foye, à l'endroit où elle auroit dû être. Le canal hepaticque beaucoup plus gros que de coutume, se terminoit par un seul tronc dans l'intestin duodenum, comme à l'ordinaire. *Ibid.*

XXI.

M. Meri a trouvé dans un homme mort dans un instant, l'aorte tellement dilatée, qu'elle avoit commencé à se séparer du cœur, & à l'abandonner. *Hist. de l'Acad.* 1710. p. 40.

XXII.

M. Redi assure qu'ayant dissequé une torpille, le cœur, qui n'avoit qu'une oreille continua ses battemens sept heures après avoir été séparé du corps, & des vaisseaux qui y apportent le sang, & que la torpille donna aussi des signes manifestes de mouvement & de sentiment, trois heures après qu'on lui eût arraché le cœur. Il en est de même du cœur d'une anguille, si après avoir été deux heures sans une goutte de sang, & sans aucun mouvement, vous le piquotez avec une aiguille, il reprend aussi-tôt le même mouvement qu'il avoit dans l'anguille vivante. Ces expériences prouvent très-bien contre Descartes, que le sang n'est pas la seule cause du mouvement du cœur : car si cela étoit, ce mouvement devoit cesser deslors qu'il n'y a plus de sang dans le cœur. Or on voit le

PHYSIQUE GENERALE. 239
contraire à l'égard du cœur de la torpille
& de l'anguille.

SUR L'ESTOMACH.

OBSERVATIONS.

I.

Une femme ayant eu pendant neuf mois une violente douleur d'estomach, accompagnée d'un crachement de sang, vomit un clou de la longueur de deux travers de doigt, enveloppé d'une membrane ensanglantée, & avec beaucoup de sang; elle se souvint que dans le temps où elle avoit commencé à ressentir cette douleur, étant entrée chez un Vitrier, elle avoit vû dans sa boutique des boulettes de veau hachées, & qu'en ayant avalé fort avidement, elle avoit senti quelque douleur à l'osophage, lorsqu'une de ces boulettes étoit passée, & que depuis elle avoit toujours cette douleur d'estomach, avec de continuels vomissemens de sang.
Rep. des Let. Aoust 1688. p. 852.

II.

[On a trouvé dans le corps d'une femme

240 OBSERVATIONS SUR LA
hydropique, âgée de 40. ans, & d'un tem-
peramment robuste, l'estomach descendu
vers la region ombilicale, & chargé d'en-
viron deux livres d'une matiere dure, épaisse
de deux doigts, cartilagineuse, glanduleuse
en quelques endroits, étendue & adherente
à cette partie; la substance de l'estomach
quatre fois plus grande qu'elle ne devoit
être naturellement, & cartilagineuse en
dessous: tapissée en dedans d'une matiere
dure & écailleuse; sa capacité remplie d'eau
rouille, les membranes relâchées au point
qu'il s'y étoit fait un sac de la grosseur
d'une pomme, rempli d'une eau claire; le
foye entierement pourri, & réduit en une
matiere rougeâtre, épaisse, sans fibres, &
sans liaison, remonté si haut, qu'il éten-
doit & élevoit extremement le diaphrag-
me, ce qui avoit causé à la malade de gran-
des difficultez de respirer; les intestins en-
durcis & crevez en quelques endroits, de
forte que depuis quelque temps ils n'a-
voient pas fait leurs fonctions, & que la
malade avoit eu des vomissemens continuels.
Si dans un desordre general de la machine
on peut conjecturer quelle a été la partie
dont l'alteration a entraîné tout le reste,
il est vraisemblable que c'a été l'estomach,
qui par quelque accident s'est trouvé char-
gé de cette chair étrangere, dont le poids
&

PHYSIQUE GENERALE. 241
& l'adhérence ont empêché les fibres de
jouer assez librement. *Histoire de l'Acad.
des Scienc. 1702. p. 24.*

I I I.

M. Littre dissequant un chien, fut fort étonné de lui trouver l'estomac dans la poitrine, & placé au dessus du diaphragme, au lieu du trou par où l'œsophage traverse le diaphragme pour se rendre dans l'estomac ; il y avoit une grande fente, dont les bords étoient cicatrisés, & paroissoient l'être depuis long-temps ; & au lieu de l'œsophage, c'étoit l'intestin duodenum qui passoit par ce trou. Comme il est toujours attaché à l'orifice inférieur de l'estomac, il alloit le trouver dans la cavité de la poitrine : ce qu'il ne pouvoit faire qu'en s'allongeant & s'applatissant. M. Littre voulut voir si l'estomac pourroit passer par la fente du diaphragme, mais elle se trouva trop petite ; & après une incision qu'il y fit, l'estomac descendit à sa place naturelle, & l'œsophage fut assez long pour ne s'y point opposer, ce qui marque que l'estomac avoit été d'abord dans sa situation, & que quelqu'accident violent l'avoit fait passer par une déchirure, ou fente du diaphragme, qui ensuite s'étoit rétrécie en se

X

242 OBSERVATIONS SUR LA
cicatrisant. M. Littre imagine que cet ac-
cident pouvoit être, ou une convulsion ex-
traordinaire de l'ésophage, qui en se con-
tractant avoit attiré l'estomac à lui, ou une
extreme contraction du diaphragme & des
muscles du ventre en même temps.
Hist. de l'Acad. des Sciences, 1706. p. 27.

IV.

On trouve parmi les observations de
Blasius un double ventricule dans un hom-
me, qui pendant une vie de 35. ans avoit
souffert des vomissemens fort frequens.
Journ. des Sçav. du 11. Juill. 1678.

Sur la digestion.

OBSERVATIONS.

I.

Quoique M. Clopton Havers, membre
de la Societé Royale de Londres ne nie pas
que les causes qu'apportent communément
les Medecins, ne concourent à la digestion,
il prétend qu'elle se fait principalement par
le moyen de la salive, laquelle consiste en
deux jus differens, qui viennent de quatre
glandes placées autour de la bouche; il

croit qu'un de ces jus est acide, semblable à l'huile de vitriol, & que l'autre est oleagineux, & a quelque rapport à l'huile de terebenthine; il appuye son sentiment d'une experience qu'il assure avoir faite. Il prit un morceau de viande, qu'il hacha fort menu; il y mêla quelques miettes de pain; il versa dessus de l'huile de terebenthine, & par dessus tout un peu d'huile de vitriol. Il digera ensuite l'espace de quatre heures dans le bain-marie la viande ainsi préparée, & l'ayant secouée dans un verre, il la trouva parfaitement dissoute, & changée dans une masse épaisse. Il s'est servi de plusieurs autres liqueurs pour faire la même experience, mais sans avoir le même succès.

Miscellanea curiosa. Mem. de Trev. Janvier 1707. p. 199.

II.

En 1695. M. Varignon expliqua à l'Academie des Sciences sa pensée sur la digestion des alimens. Il l'attribuë principalement à l'air qui est dans les pores des viandes, & qui étant rarefié par la chaleur naturelle, rompt les petites prisons où il est renfermé, en separe les petites parties, & les résout en une menuë poussiere. De cette poussiere mêlée avec la liqueur qui a detrempé les

X ij

244 OBSERVATIONS SUR LA
alimens, se fait une espece de bouillie, à la-
quelle on a donné le nom de chile. *Nouv.
de la Republ. des Lett.* 1690. p. 29.

III.

On a trouvé dans le ventricule d'un grand
poisson dissequé dans la Bibliotheque du
Roy le 24. Juin 1667. un poisson de la lon-
gueur de cinq pouces, sans tête, sans écail-
les, sans peau, & sans entrailles; le tout
ayant été consumé à la reserve de la chair
musculeuse qui étoit demeurée entierement.
Ceci est une nouvelle preuve que la dige-
stion est produite par le ferment de l'esto-
mac, & non par la trituration. *Journal des
Scav. du 28. Nov.* 1667.

IV.

M. Litte ayant coupé la tête brusque-
ment, & d'un seul coup, à des petits chiens
qui rétoient, il leur trouva l'estomac plein
d'un lait aigre & coagulé. Or il ne s'y étoit
fait aucune alteration considerable, puisque
la mort de l'animal avoit été si prompte, &
par consequent il paroît que le lait s'étoit
aigri par un levain naturel de l'estomac, &
que c'est ce levain qui fait la digestion.
Hist. de l'Ac. des Scienc. 1711. p. 29.

Sur la cause de la faim & de la soif.

Nous ressentons la faim, lorsque le suc salival devenu plus acré, picote plus fortement les fibres de l'estomac. C'est l'acreté du sang qui rend acré le suc salival; & l'acreté du sang vient de ce qu'une partie de ses principes huileux & balsamiques a été employée à la réparation solide des parties du corps, & que l'autre a été trop divisée par la fermentation, pour pouvoir temperer l'action des sels acrés de cette liqueur. Les jeunes gens d'un temperament chaud & bilieux ressentent la faim plus vivement que les autres, parce qu'il se fait en eux une plus grande dissipation, & que les humeurs y sont dans une agitation plus considerable. Il y a des animaux qui peuvent subsister plusieurs mois sans rien prendre, parce que leurs humeurs sont plus agitées, ou que les pores de leur peau sont fort serrez, & qu'ils sont fort long-temps ensevelis dans un profond sommeil. Le tabac en fumée appaise l'appetit, mais il ne nourrit pas. L'appetit, quand il est moderé contribuë à la santé, parce que le suc un peu acré qui le cause, contribuë à la digestion. Quand l'appetit est alteré, tou-

X iij

tes les fonctions du corps s'en ressentent. S'il est trop foible, & que le ferment de l'estomac soit trop visqueux, on a du dégoût pour les alimens, on ne les digere pas, & on tombe dans la langueur, & l'abattement : s'il est excessif, & que les sucs de l'estomac soient trop acres, il arrive ordinairement qu'on surcharge son estomac d'alimens, & qu'on vomit à mesure qu'on mange ; si l'appetit est depravé, on n'a du goût que pour de mauvaises choses.

Pour ce qui est de la soif, elle se produit en cette maniere. La membrane intérieure de l'estomac est parsemée d'une infinité de petites glandes qui l'humectent. Quand donc la masse du sang est devenué trop acre par la dissipation de ses parties aqueuses, elle ne fournit plus aux glandes de l'estomac qu'un suc acre, qui au lieu d'humecter la membrane, la dessèche, la picote, l'échauffe, & cause la soif. La soif s'augmente dans les grandes évacuations, dans la fièvre, & dans les exercices violens, parce qu'il se fait alors une grande dissipation de parties aqueuses. Les alimens salez, épicez, ou trop secs produisent le même effet, parce qu'ils picotent la membrane de l'estomac, en absorbent les humiditez, & la dessèchent. Les personnes d'un temperament bilieux ont plus sou-

PHYSIQUE GENERALE. 247
vent besoin de boire; ceux qui sont phleg-
matiques se passent plus long-temps de
boisson. *Mem. de Trev. 1702. Avril p. 75.*
© 86.

*Histoire de quelques Personnes qui ont
été un temps considerable sans manger.*

OBSERVATIONS.

I.

Un Phrénétique renfermé dans les peti-
tes-Maisons de Haerlem, s'étant imaginé
qu'il étoit le véritable Messie, & un autre
JESUS-CHRIST, voulut à son exemple
jeûner quarante jours, & quarante nuits,
ce qu'il fit, commençant le 6. Decem-
bre 1684. & finissant le 15. Janvier 1685.
Il est vrai que pendant ce temps il fuma du
tabac, & prit de l'eau, mais plus pour se
laver la bouche, que pour boire; du reste
il s'abstint de toute autre nourriture &
boisson. Pendant les quarante jours de ce
jeûne, il se porta toujours assez bien, & il
sembla même à la fin n'avoir rien perdu de
son embonpoint & de sa vigueur ordinaire.
Les quarante jours s'étant écoulés, il man-
gea, & le lendemain il souffrit de grandes
douleurs de ventre, & fit plusieurs cris &

Xiiiij

248 OBSERVATIONS SUR LA
gemiffemens fur la selle, fans aucun succès ;
mais le jour d'après, la nature s'étant déchar-
gée, il mangea dans la suite , comme il fai-
soit auparavant. On peut attribuer la cause
de ce long jeûne en partie à la phrenésie,
en partie au tabac. La phrenésie empêchant
souvent les corps de se geler durant le froid
le plus âpre, auquel des gens sains ne réfi-
steroient pas , ne pourroit-elle pas bien
aussi résister aux desordres du défaut de
nourriture ? Le tabac a pû émouffer la
pointe de l'appetit , & fortifier le corps :
ce qui paroît par l'exemple des Sauvages
du Canada, qui pendant la famine, où ils
sont souvent exposez , se soutiennent plu-
sieurs semaines par le seul usage de l'eau &
du tabac. *Rep. des Lett. Fév. 1685. p. 181.*

II.

Une fille née à Helfelaar, village de la
Seigneurie de Berkelo, au mois de Septem-
bre 1667. gagna la fièvre quarte au mois de
May de l'année 1682. à Zwol, où elle étoit
en service, & d'où elle s'en retourna à Dieper-
heim sept semaines après chez une parente.
Les premiers jours qu'elle y fut, elle sortoit
encore quelquefois, & ne sembloit pas avoir
d'autre mal que sa fièvre quarte ; mais elle
devenoit tous les jours plus foible, perdant

peu à peu l'appetit, & ne mangeant que quelques fruits crus, des pommes & des raves, qui lui gâtoient l'estomac. Un mois s'étant ainsi écoulé elle devint si foible & si malade, qu'on croyoit que c'étoit fait d'elle. Il fut impossible de lui faire prendre aucune nourriture. Cependant elle demeura encore un mois en cet état, sans manger, ni boire, sans changer de lit, & sans rendre quoique ce soit, ou par les excréments, ou d'autre manière. Elle avoit de temps en temps des convulsions, elle donnoit de la tête contre les murailles, ou contre les ais de son lit, & tomboit même quelquefois à terre, lorsqu'on n'y prenoit pas garde. Comme on lui avoit mis des carreaux aux deux côtes de son chevet, pour prévenir les meurtrissures & les chûtes, lorsqu'elle étoit dans ces agitations, elle les mordoit violemment, & ne pouvoit souffrir qu'on la tânt, & principalement à la tête: car alors ses douleurs augmentoient. Quand elle eut demeuré un mois dans son premier lit, on la mit dans un châlir à terre, où elle fut encore trois ou quatre semaines, sans qu'on pût la transporter de là dans un autre endroit, parce que ses nerfs étant devenus roides, & presque inflexibles, on augmentoit son mal, lorsqu'on lui touchoit. On essaya envain de lui faire prendre du

boüillon ou de la biere; rien ne pouvoit passer par son gosier, ou s'il arrivoit qu'elle avalât quelque goutte de liqueur, elle n'avoit point de repos jusqu'à ce qu'avec de grands efforts de poitrine elle ne l'eût jetté dehors. Les prunelles de ses yeux s'enfoncerent si avant dans sa tête, qu'on ne les voyoit presque point, & enfin, ses paupieres se fermerent si bien, qu'on ne put plus les ouvrir. Tout le soulagement qu'elle avoit, c'est qu'elle dormoit tous les jours sur le soir, jusqu'à minuit, & quelquefois sur les trois ou quatre heures après midi elle sommeilloit pendant une heure ou deux. On peut s'imaginer combien un si long jeûne & de si frequentes convulsions troublerent son cerveau; elle révoit souvent, & quoiqu'elle ne pût point manger, elle demandoit quelquefois des gâteaux, des pommes, des figues, des prunes, qu'elle pendoit à des cloux aux murailles, & qu'elle y laissoit pourrir, ne faisant que les compter. Le 13. d'Avril 1683. son pere la vint querir, & la transporta de Diepenheim à Helfelaar, où trois jours après, la nuit du 16. au 17. elle prit fantaisie de boire, & appella son pere pour lui en donner; mais ne pouvant l'éveiller, elle se rendormit, & lui raconta le lendemain l'envie qu'elle avoit eüe, & qu'elle s'étoit ima-

PHYSIQUE GÉNÉRALE. 257
ginée qu'elle recouvreroit bientôt la vûë.
Son pere lui donna d'abord un peu de vin
qu'elle but & garda dans l'estomac, sans
incommodité. Une heure après elle pria son
pere d'allumer une lampe, parce qu'il lui
sembloit voir quelque chose, il la satisfit,
& approchant cette lumiere des yeux de
sa fille, il lui vit les yeux ouverts à de-
mi, & la malade sentant qu'elle voyoit un
peu, voulut achever de les ouvrir avec ses
doigts. Le même jour, qui étoit le qua-
rante-septième, depuis que ses paupieres
s'étoient fermées, elle les ouvrit tout-à-
coup entierement, & sans effort, en faisant
un mouvement de la tête: mais elles se
refermerent encore pour trois ou quatre
jours, qu'elle put les ouvrir avec les doigts.
Le 27. d'Avril elle recommença à man-
ger pour la premiere fois, prenant un
peu de pain blanc & de miel. Le lende-
main il lui prit envie de manger du lard,
& pendant qu'on le lui faisoit frire, son
impatience la porta à en manger de cru.
Le quatrième de May elle commença à uri-
ner, & le dix à aller du ventre. Peu à peu
les convulsions diminuerent, & elle eut
assez de force pour se tenir droite, & pour
marcher avec des crosses; mais elle fut
encore un mois qu'elle ne pouvoit s'asseoir
sans tomber en défaillance; après quoi

252 OBSERVATIONS SUR LA
elle fut délivrée de cette incommodité.
Plusieurs personnes dignes de foi, qui ont
été témoins de tous ces faits en ont ren-
du témoignage.

M. Stalpart Medecin de la Haye, qui
rapporte l'histoire de cette maladie dans
ses Observations rares & curieuses concer-
nant la Medecine & la Chirurgie, recherche
ensuite les causes qui peuvent faire perdre
l'appetit, & soutenir de si longs jeûnes. On
peut les réduire à celles-ci. 1°. S'il se forme
quelque obstruction dans les nerfs de l'o-
rifice de l'estomac, lesquels sont d'ailleurs
très-sensibles, en sorte qu'ils ne puissent
pas rapporter au cerveau l'impression que
font sur eux les corpuscules acides qui cau-
sent la faim. 2°. Si l'estomac se trouve
rempli d'une matiere visqueuse, qui émousse
la pointe de ces corpuscules. De-là vient
que les personnes grasses résistent plus long-
temps à l'impression de la faim, que les
maigres; & que l'arsenic même, qui est si
corrosif, ne fait point d'effet sur l'estomac,
lorsqu'on se l'est rempli d'huile. 3°. Qu'il y
a certaines choses qui ne sont pas des ali-
mens ordinaires, lesquelles appaisent la
faim, & soutiennent le corps durant quelque
temps, comme le tabac, qui produit cet ef-
fet sur un bon vieillard âgé de plus de
cent ans, que l'Auteur dit avoir vû, & qui

sur la fin de sa vie ne pouvant plus ni mâcher, ni manger, ni boire, demouroit dans son lit étendu comme un mort. On n'appercevoit en lui aucun signe de vie, qu'en lui mettant sous le nez une pipe de tabac allumée dont il humoit la fumée avec plaisir, & on lui voyoit ouvrir la bouche autant qu'il falloit, pour donner entrée à une petite pipe, qu'il tenoit avec les dents, jusqu'à ce qu'elle fût toute consumée, après quoi il la laissoit tomber. On remarquoit qu'il tiroit presque toute la fumée, & qu'il n'en sortoit que fort peu: ce qui fait penser à M. Stalpart, ou que cette fumée forme de nouveaux esprits, ou qu'elle condense les autres, & qu'elle fait descendre des conduits salivaires une humeur visqueuse.

Après ces remarques generales, l'Auteur vient à ce qui regarde la fille, & veut, 1°. Que ce qui l'a soutenüe pendant si long-tems, soit une matiere visqueuse & grossiere qui s'étoit mêlée avec le sang, & répandüe dans tout le corps, & qui s'étoit formée des fruits crus qu'elle avoit mangés, & que son estomac n'avoit pû digerer, étant déjà extrêmement affoibli par une fièvre quarte de trois mois. 2°. Que ce suc mêlé avec le sang, en a pû retarder le mouvement, & fixer ses parties les plus

254 OBSERVATIONS SUR LA
libtiles, qui picquant les nerfs de l'esto-
mac donnent le sentiment de la faim: d'où
vient que les vieillards, dont le sang se
meut lentement, supportent plus long-tems
le jeûne que ceux qui sont plus avancez en
âge. 3°. Que les femmes ont les pores de
la transpiration moins ouverts que les
hommes, & que c'est par cette raison qu'el-
les ne mangent pas tant, & ne consomment
pas tant d'esprits. 4°. Que ceux de cette fille
étoient presque entierement bouchez par
plusieurs particules de cette maniere vis-
queuse. 5°. Qu'elle devoit être attaquée de
convulsions, comme elle le fut environ un
mois après avoir perdu l'appetit; parce que
le mouvement du sang, quelque lent qu'il
fût, consumant toujours quelques esprits,
rendoit acides divers corpuscules visqueux,
qui trouvant des conduits des nerfs bou-
chez, faisoient effort pour les dégager, &
n'en pouvant venir à bout, devoient cau-
ser une extrême douleur à cette fille: c'est
à quoi reviennent les raisonnemens de M.
Stalpart sur ce sujet. *Bibliot. univers. &
hist. Nov. 1686. p. 278. t. 3.*



SUR LE FOYE.

OBSERVATIONS.

I.

M. Littré a fait voir sur un foye humain, qui d'ailleurs étoit parfaitement dans l'état naturel, & très-bien conditionné, que les glandes qui ne sont nullement sensibles dans les autres, avoient près d'une ligne de diamètre, & que les extrémités des artères, & les racines de la veine porte, de la veine cave, & les conduits biliaires qui se terminoient à ces glandes avoient une grosseur proportionnée, & étoient visibles sans microscope; toutes les autres parties de cet homme qui avoit été tué étoient très-bien disposées, & très-saines, & c'étoit apparemment par la première conformation qu'il avoit les glandes du foye plus grosses qu'à l'ordinaire. Si l'on ouvroit un plus grand nombre de corps, que ce que l'usage permet d'en ouvrir, on trouveroit avec le tems par toutes les conformations particulières de grands éclaircissements sur la conformation générale. *Hist. de l'Acad. 1701. p. 51.*

II.

M. l'Emery le fils a connu un homme,

256 OBSERVATIONS SUR LA
à qui on trouva en l'ouvrant, une confor-
mation de foye fort extraordinaire, le vis-
cere étoit tout-à-fait rond, au lieu qu'il est
communément convexe d'un côté, & con-
cave; & les deux lobes n'étoient aucune-
ment separez. L'extrémité du pylore, ou le
commencement du duodenum perçoit la pro-
pre substance du foye, & s'y unissoit intime-
ment. Il n'y avoit point de vessicule du fiel;
mais plusieurs réservoirs qui paroissent
être formez par la réunion des canaux ex-
cretoires & biliaires étendus, & qui servoient
de vessicule en communiquant la bile au
duodenum par plusieurs petits conduits,
le canal pancreatique se réunissoit aussi au
duodenum en cet endroit. *Hist. de l'Acad.*
1701. p. 54.

SUR LA RATE.

Quoique la rate paroisse une partie ne-
cessaire à la vie de l'homme, il est cepen-
dant certain qu'il peut vivre absolument
sans elle, & les histoires nous en fournissent
tant d'exemples qu'il seroit absurde de le
revoquer en doute.

Du Laurent *Anat. l. 6. 4. 25.* dit qu'on
dissequa de son tems à Paris un jeune homme,
dans lequel on ne trouva point de rate, quoi-
qu'il fût très-bien constitué d'ailleurs. M.
Kerkring

Kerkring , *Obs. anat. II.* assure qu'il a déjà disléqué deux enfans dans lesquels cette même partie ne s'est point rencontrée. Et Fioravantus rapporte l'histoire d'une femme Grecque , à qui il coupa véritablement la rate , qui pesoit 32. onces ; il la tira hors de son corps par une ouverture qu'il lui fit au côté gauche , & elle en fut entièrement guérie au bout de 24. jours. D'autres Anatomistes nous confirment la vérité de cette histoire par d'autres expériences qu'ils ont faites sur différens animaux , sans qu'ils en ayent été jamais incommodés ; & pour ôter tout sujet de doute , M. Denys , auteur des *Journaux des Sçavans* , en a fait plusieurs expériences en particulier & en public.

1°. Pour faire cette opération sur un chien , il faut lui faire une ouverture longue environ de quatre doigts au côté gauche , au défaut des côtes , & prendre garde de ne point endommager les intestins , il faut ensuite chercher la rate & la tirer hors du corps. Puis il faut lier séparément avec du fil tous les vaisseaux qui l'attachent aux parties voisines , & couper ces vaisseaux entre la rate & les ligatures ; car on la séparera par ce moyen sans répandre une goutte de sang. Enfin il faut repousser en dedans les intestins , & toutes les autres choses , qui pouvoient être sorties par la

Y

258 OBSERVATIONS SUR LA
playe , & recoudre si proprement la peau ,
& le peritoine , qu'on ne pique point l'é-
piploon, l'estomac, les intestins, ou quelque
autre partie.

2°. On a remarqué que cette operation
étant ainsi faite en moins d'un quart d'heure,
le chien n'en paroît pas plus incommodé
qu'il le pourroit être d'une simple playe,
il caresse ceux qu'il connoît , & mange mê-
me fort peu de tems après.

3°. Ayant observé avec assez d'exactitu-
de ce qui se passoit dans des chiens quel-
ques jours après leur avoir ôté la rate , on
a vû qu'ils avoient plus d'appetit qu'à l'or-
dinaire , qu'ils mangeoient davantage ,
qu'ils étoient plus éveillez , qu'ils engrais-
soient beaucoup , & qu'ils urinoient fort
souvent. *Dissertation sur la rate , troisième
Conference de M. Denys, Journ. des Sçav. du
15. Aoust 1672. p. 247.*

OBSERVATIONS.

I.

Il s'est trouvé dans la Ville de Lisle une
fille d'assez bonne constitution , âgée de
vingt ans ou environ , qui s'étant mariée
à un homme à peu-près du même âge , mais
qui selon tous les signes, étoit fort mélan-

colique, eut au bout de trois semaines la fièvre quarte, & quelque tems après devint grosse. Elle porta cette fièvre durant toute la grossesse, & lorsqu'elle accoucha au terme ordinaire, elle en étoit actuellement dans l'accès. Elle fut délivrée de son fruit, & de la fièvre, mais la fille dont elle accoucha prit cette fièvre qui lui dura jusqu'à la mort, qui arriva au bout de vingt-deux mois. Cet enfant dans une grande maigreur, avoit le ventre gros avec une grande dureté, & qui se faisoit voir & sentir depuis l'hypochondre gauche jusqu'à l'aîne au même côté. M. de la Barre, Docteur en Médecine, voulant voir la cause de cette dureté, ouvrit ce petit corps & trouva que cette tumeur n'étoit autre chose que la rate qui occupoit tout cet espace, & pesoit neuf onces.

Le même M. de la Barre en a trouvé dans d'autres corps qui n'étoient point travaillés de la fièvre quarte, il se souvient entre autres que l'an 1667, lorsqu'il étudioit en Médecine à Leyden, il a vû une femme que l'on croyoit grosse d'enfant, & que M. Vanhorne Professeur en Anatomie, au lieu d'enfant trouva la rate au milieu, & vers le bas ventre; cette rate étoit d'une grosseur extraordinaire, & pesoit cinq ou six livres: cette femme pourtant n'avoit

160 OBSERVATIONS SUR LA
jamais eu la fièvre quarte. *Rep. des Let.*
7 juillet 1687. p. 710.

II.

Regnier de Graef assure qu'ayant ôté la rate à un chien, il vécut deux mois sans rate. Mais cet Auteur dit que cela lui a paru d'autant moins surprenant qu'il avoit déjà vû une chienne qui après qu'on lui eût ôté la rate ne laissa pas d'engendrer, & de faire des petits. *Traité de la nat. & de l'usage du suc pancreatique, par Regnier de Graef, Medecin Hollandois. Journ. des Sçav. 1666. p. 594.*

III.

Les Journaux d'Allemagne parlent d'une personne à qui on trouva la rate toute petrifiée, ce qui ne l'empêcha pas de vivre long-tems, & d'une demie paralysie de langue causée par un excez d'amour. *Journ. des Sçav. du 6. May 1680.*

IV.

M. Littre a fait voir à l'Academie des Sciences une partie de la membrane d'une rate d'homme devenuë osseuse. *Hist. de l'Academie des Scien. 1700. p. 39.*

SUR LES REINS.

C'est le plus souvent aux maladies, & principalement aux maladies d'obstruction qui dilatent les parties, que l'on doit la connoissance de leur structure, toujours fort délicate & fort compliquée. Les plus grandes obstructions sont les plus favorables aux Anatomistes : c'est aussi la dilatation des reins dans un fœtus mort dans le ventre de sa mere pendant l'accouchement qui a donné à M. Littre une plus parfaite connoissance de la structure de cette partie. Voici donc ce qu'il a découvert.

Un rein ressemble à une grappe de raisin : il est tout composé de vessicules membraneuses fort petites, fort serrées les unes contre les autres, attachées ensemble par des rameaux d'arteres, de veines & de nerfs, qui se divisent & se subdivisent encore presque à l'infini sur leur superficie, de sorte qu'ils l'embrassent toute entiere, & même communiquent entre eux en plusieurs endroits. Chaque vessicule est composée de deux membranes, entre lesquelles sont des fibres charnuës disposées en réseaux, dont les intervalles sont occupez par de petits sacs rouges pleins de sang. De chacun de ces sacs sort un petit conduit, & quatre ou cinq de

ces conduits se joignant ensemble vers leur fin, en forment un commun qui se décharge dans une vessicule par un trou dont la membrane interieure est percée. Il y a plusieurs trous semblables dans chaque vessicule.

Il est plus que vraisemblable que le sang de l'artere émulgente distribué dans tous les petits rameaux qui se repandent sur la membrane exterieure d'une vessicule, & par ce moyen déjà fort divisé, entre dans les petits sacs à qui il donne leur couleur rouge, que là il se filtre & se sépare d'avec la serosité qui fait l'urine; que cette filtration est aidée par les contractions & les gonflemens des fibres charnuës qui enferment les petits sacs; qu'après la filtration la partie du sang qui demeure sang est reprise par les rameaux capillaires des veines; que la serosité séparée entre par les conduits excrétoires dans les vessicules, premiers receptacles de l'urine. De chaque vessicule par un conduit plus gros que ceux dont on a parlé jusqu'ici, & qui va du côté du bassinet, plusieurs conduits qui viennent des vessicules voisines se joignent en chemin, & forment un conduit commun qui aboutit dans le bassinet où se rend par consequent l'urine de toutes les vessicules. Après cela tout le reste est visible & connu.

OBSERVATIONS.

I.

La structure des reins de l'Ours est tout-à-fait remarquable. Chacun est composé de chacun cinquante-six autres petits reins, qui sont tous separez les uns des autres, & dont chacun a toutes les parties dont les grands reins sont composez. *Journ. des Sçav. 6. Dec. 1669. p. 558.*

II.

M. Guillebau, Commissaire des Vivres, après un violent exercice qu'il avoit fait à la paume, ayant eu par le conduit de la vessie un flux de sang qui lui dura plus de huit jours, pendant lequel tems il perdit deux seaux de sang, n'osoit plus faire depuis aucun mouvement extraordinaire, que cette perte de sang ne recommençât tout de nouveau. Il passa en cet état huit ou dix ans tous entiers, & cet accident fut suivi de grandes douleurs de reins, qui lui durèrent jusqu'à la fin de ses jours. Son ventre commença à s'enfler treize ans avant sa mort, & cette enflure s'accrut jusqu'à la grandeur excessive à laquelle elle étoit parvenue à sa soixante-sixième année, qui fut

264 OBSERVATIONS SUR LA
la dernière de sa vie. Pendant les douleurs
que lui caufoit cette enflure, il vuidoit de
tems en tems par la vessie jusqu'à quatre ou
cinq pintes des mêmes matieres qui se sont
trouvées après la mort. Lorsqu'on en fit
l'ouverture, il se presenta sous la figure
d'un corps étranger, une tumeur qui en
occupoit presque toute la place, & qui em-
pêchoit que l'on apperçût aucune des parties
qui y étoient contenuës, à la réserve d'une
partie de l'intestin colon. Lorsqu'on ouvrit
cette tumeur il en sortit des matieres de dif-
ferente consistance, & de diverses couleurs;
les unes étoient coulantes, jaunâtres, &
remplies de petits corps glanduleux, parmi
lesquels on trouva quelques pierres rabo-
teuses, & de différente figure de la grosseur
d'un pouce; les autres étoient visqueuses &
plus épaisses, de couleur de ver brun, à peu-
près semblables à la lie d'huile d'olive, &
quelques autres étoient de couleur blan-
châtre, tirant sur le gris-cendré, & épaisses
comme du miel ou de la colle fonduë; dans
le fond de la tumeur, on trouva un amas
de cinq ou six livres de sang coagulé, dont
une partie avoit presque la consistance de
chair, & il y avoit des pierres attachées de
tous côtez à la surface interne du même
fond. Toute cette quantité de matiere n'a-
voit aucune odeur, quoique depuis plu-
sieurs

siècles années la plus grande partie eût été enfermée dans cette tumeur. La membrane qui contenoit toutes les matieres, étoit d'une épaisseur inégale. En quelques endroits elle étoit épaisse d'un travers de doigt, en d'autres plus mince, & en quelques autres elle étoit remplie de graisse, qui faisoit corps avec la membrane même. Après avoir vuïdé toute cette matiere on trouva qu'elle pesoit soixante-huit livres, sans compter tout ce qui s'en étoit perdu à l'ouverture du corps. La seule membrane pesoit neuf livres; & ce qui est encore plus surprenant, c'est qu'après avoir examiné ce corps monstrueux, on trouva que ce n'étoit pas un corps étranger, mais le rein du côté gauche, qui s'étoit accru jusqu'à cette prodigieuse grosseur. Ce rein étoit d'une figure approchante de l'ovale, il avoit quatre pieds huit pouces dans toute sa circonference, & trois pieds dix pouces de circuit par son milieu, au lieu que le rein dans son état naturel n'a au plus que cinq à six pouces de longueur, trois travers de doigt de largeur, & un bon pouce d'épaisseur, & qu'il ne contient pas une cuillerée de liqueur; de sorte qu'on peut dire qu'on n'a rien vû encore de si surprenant sur cette matiere, puisqu'au rapport même des plus fameux Anatomistes, les reins les

266 OBSERVATIONS SUR LA
plus monstrueux qu'on ait encore découvert
n'étoient pas de la grosseur de la tête d'un
homme. *Journ. des Sçavans du 18. Janvier*
1678.

III.

On a aussi trouvé à l'ouverture du corps
de M. Pinet Procureur au Parlement de
Paris, un rein unique, long d'environ sept
à huit pouces, couché transversalement sur
les vertebres des lombes. Il avoit quatre
bassinetts, au lieu que comme l'on sçait, un
rein ordinaire n'en a qu'un, accompagné de
son uretere, d'une artere & d'une veine
émulgente; un des bassinetts de l'une des ex-
trémitez étoit plus grand qu'aucun des au-
tres. L'uretere & les vaisseaux étoient aussi
plus grands à proportion que ceux des trois
autres bassinetts; les deux bassinetts du mi-
lieu avoient aussi deux ureteres, mais qui
se joignoient en un à un pouce au de-là du
rein. On peut dire que ce rein extraordina-
ire étoit un double rein; ou si l'on veut, un
qui en faisoit quatre lui seul, puisque les
parties les plus necessaires pour former
quatre reins, sont les vaisseaux, les bassi-
netts, & les ureteres. *Journ. des Sçavans du*
16. May 1678.

IV.

Ce seroit une chose fort plaisante de dire à un homme , que ses reins seroient d'une substance de champignon : c'est pourtant ce qu'on a jugé d'un homme , qui après des douleurs épouvantables qu'on avoit toujours cru être de la pierre , jettoit de tems en tems de petits champignons , comme les autres font des pierres. *Ext. du Journ. d'Allem. Journ. des Sçav. du 6. Févr. 1679.*

V.

Les mêmes Journaux d'Allemagne rapportent qu'on a trouvé une tige de plusieurs petits champignons auprès du rein droit d'un homme de cinquante-cinq ans ; cela confirme ce que plusieurs Auteurs ont avancé , que dans le corps de l'homme il se forme plusieurs plantes , & plusieurs des animaux que nous voyons se former sur la terre. *Journ. des Sçav. du 13. Fév. 1679.*

VI.

Les Journaux d'Allemagne rapportent qu'une personne fut attaquée d'épilepsie , pour avoir regardé un épileptique , &

Z ij

268 OBSERVATIONS SUR LA
& qu'on a trouvé dans un rein jusqu'à cent
pierres. *Journ. des Sçav. du 4. Sept. 1679.*

V I.

M. Drouin , Maître Chirurgien de la Salpetriere , ayant été appelé pour voir une fille de dix-sept ans , qui n'étoit point réglée depuis trois mois , & qui n'étoit retenuë au lit que depuis deux jours ; elle lui dit que ses ordinaires venoient de lui prendre , & qu'elle se portoit mieux , & comme sa maladie n'étoit alors accompagnée d'aucun symptome , il se retira sans lui rien ordonner ; le lendemain matin on lui vint dire qu'elle étoit morte , après avoir perdu beaucoup de sang par les voyes ordinaires , & par un fort grand vomissement. Il en fit l'ouverture , & trouva que le rein droit qui est ordinairement attaché au lomb de ce même côté , étoit couché sur le corps de la dernière vertebre des lombes , & sur la première & seconde de l'os sacrum , & qu'il appuyoit sur le tronc de l'aorte , & de la veine cave.

Comme la circulation étoit alors interrompue & retardée par la pesanteur de ce rein sur ces deux vaisseaux , il attribua à cet effet la cause du grand vomissement , & de la grande évacuation de sang qui ont causé la mort à cette fille.

La substance de ce rein étoit entièrement

cartilagineuse, & l'ayant ouvert, il y trouva huit cellules, & dans chacune de ces cellules des pierres de figure irreguliere, & de differente grosseur; les unes étoient grosses comme des œufs de pigeons, d'autres comme des mûres, & d'autres comme des fèves d'aricot. Ce rein pesoit plus d'une livre & demie. L'artere, la veine émulgente étoient entierement effacées, il n'y remarqua que quelques arterioles qui rampoient sur la superficie. Le rein gauche étoit dans sa situation naturelle; mais il étoit d'une longueur & d'une largeur extraordinaire, ayant demi pied de long, & cinq pouces de large, ce qui provenoit de deux causes.

La premiere, que ce rein faisant seul la fonction des deux, il passoit & se filtroit à travers autant de serosité du sang qu'il en devoit passer à travers les deux. La seconde, que le rein droit qui n'étoit pas dans sa situation naturelle, comprimant l'uretere qui sortoit du rein gauche pour porter l'urine dans la vessie, retardoit son cours, & empêchoit qu'elle se vuidât entierement, elle restoit dans le rein gauche & le dilatoit; & en effet il en trouva une très-grande quantité dans les bassinets, & sur-tout dans le grand bassin qui étoit extraordinairement dilaté. *Extr. d'une lett. de M. Drouin, &c. Journ. des Sçav. du 11. Jul. 1689.*

M. Poupart faisant la dissection d'une fille âgée de sept ans, trouva qu'elle n'avoit du côté gauche, ni artere, ni veine émulgente, ni rein, ni uretere, ni artere, ni veine spermatique, & même il ne vit aucune apparence qu'aucune de ces parties y eût jamais été, & se fût flattrie ou détruite par quelque indisposition. Le rein & l'uretere du côté droit étoit plus gros qu'ils ne sont naturellement, parce que chacun d'eux étoit seul à faire une fonction qui auroit dû être partagée.

Cette fille avoit un ovaire du côté gauche, mais infecond, puisque l'artere & la veine spermatique lui manquoient. D'ailleurs la trompe de ce même côté n'avoit point de pavillon, autre principe de sterilité pour le côté gauche. Si le droit eût été disposé de même, & que cette fille eût vécu, sa sterilité auroit été infaillible, & inexplicable. *Hist. de l'Academie des Sciences*, 1700. p. 35.

VIII.

On trouve parmi les observations de Blasius le manque du rein droit, & de la vessie en plusieurs personnes, au contraire une double rate, un double conduit pancréatique, un double rein d'un côté, ayant

PHYSIQUE GENERALE. 271
ses vases émulgens avec chacun ses ureteres.
Journ. des Sçav. du 11. 7^{me} Nil. 1678.

SUR LA VESSIE.

Sur des descentes de vessie.

Une descente d'intestins dans le scrotum est une maladie fort commune ; mais une descente de vessie est si rare que M. Mery ne connoît aucun Auteur qui en ait parlé ; il en a fait cependant jusqu'à trois observations ; & c'est une espece de bonheur singulier pour un Anatomiste curieux.

La vessie peut donc se trouver en partie renfermée dans le scrotum & y former une tumeur assez semblable à une hernie ordinaire d'intestin , mais M. Mery ne croit pas pour cela que la vessie soit tombée dans le scrotum , parce qu'elle se sera relâchée comme un intestin. L'urine qui la remplit la rend trop grosse pour passer par les anneaux par où un intestin passe , & de plus elle est de tous côtez trop fortement attachée pour pouvoir tomber. Ce n'est donc pas selon M. Mery un simple accident, mais un vice de la premiere conformation, qui fait que la vessie vient s'engager dans le scrotum ; & comme cette conformation est extraordinaire, aussi la maladie l'est-elle.

Ce qu'il y a de plus important, c'est d'é-

Z iiij

272 OBSERVATIONS SUR LA
tre averti qu'elle est possible, non qu'elle
puisse être guérie, mais parce qu'il seroit
dangereux de la prendre pour une hernie
d'intestin, & que l'on trouvera plus aise-
ment les soulagemens qui y conviennent.
Hist. de l'Acad. des Sciences de 1713, p. 18.
& *Mem. de la même année, p. 110.*

SUR LES INTESTINS.

OBSERVATIONS.

I.

M. Littre a rapporté qu'un homme de
40. ans devint sujet à des coliques, & qu'il
mourut après avoir rendu par les selles quan-
tité de corps semblables à des vessies dont
les plus gros étoient comme de petits œufs,
& les plus menus comme des noisettes. M.
Littre pense que c'étoient autant de grains
glanduleux du colon & du rectum, lesquels
s'étoient gonflés & remplis d'humeur. En
effet le colon & le rectum se trouverent
dans cet homme quand il fut ouvert, dé-
garnis de leur membrane intérieure en quel-
ques endroits. *Hist. de l'Acad. des Sciences*
1704. Mem. de Trev. Aoust 1707 p. 1317.

II.

M. Littre a ouvert une femme en qui
les glandes des intestins jejunum & ileum,
s'étoient tellement grossies qu'elles remplis-

soient entierement en quelques endroits la cavité de ces boyaux , & par consequent ne permettoient presque plus le passage des matieres qui y devoient couler. On reconnoissoit certainement ces glandes à leur disposition , à leur figure , & à leur consistance. *Hist. de l'Ac. des Sciences 1703. p. 42.*

I I I.

M. l'Emery a vû une pierre d'un pouce de diamettre, & d'un pouce & demi de long qui étoit dans les intestins d'une femme & en bouchoit exactement le passage , de sorte qu'elle faisoit refluer les matieres , le fait est fort singulier. Les intestins ne paroissent pas propres à produire une pierre. Celle-là étoit trop grosse pour s'être formée telle qu'elle étoit dans la vessicule du fiel & en être sortie ensuite par le canal cholidoque; on peut seulement concevoir qu'elle en étoit sortie beaucoup plus petite , & avoit grossi dans les intestins. *Histoire de l'Acad. des Sciences 1704. p. 24.*

I V.

Un homme de quarante ans sujet quelque temps avant sa mort à des coliques, & à une douleur dans la region du foye , mourut , après avoir rendu par les selles quantité de corps semblables à de petites vessies ; il n'en avoit point rendu les quatre derniers jours avant qu'il mourut. Ces

274 OBSERVATIONS SUR LA
corps étoient de figure ovale , les plus pe-
tits étoient gros comme des noisettes, & les
plus grands comme de petits œufs , rem-
plis les uns & les autres d'une liqueur vis-
queuse, transparente , & de couleur ap-
prochante de l'eau ; il pendoit à la super-
ficie extérieure de chacun une espee de
pedicule membraneux, par lequel apparem-
ment ils tenoient à des parties dont ils
s'étoient détachés.

M. Littre dit , que c'étoit vray-sembla-
ment les grains glanduleux du rectum &
du colon extrêmement dilaté , parce que
l'humeur destinée à s'y filtrer, ni s'y filtroit
plus , & ne faisoit que s'y amasser. *Hist. de
l'Acad. des Sciences, 1704. p. 31.*

V.

M. Meri ayant ouvert une femme qui
étoit morte sans avoir pû accoucher, & lui
ayant fait l'opération césarienne, il trouva
dans les intestins le mouvement peristalti-
que & vermiculaire fort sensible , quoique
le cœur & les poulmons fussent entièrement
immobiles. *Histoire de l'Acad. des Sciences.
1699. p. 50.*

SUR LES OS.

Sur la nourriture des Os.

Mr. du Verney réduit les opinions les

plus celebres touchant la nourriture des os à deux principales. La premiere est celle des Anciens, qui croyoient que les os se nourris- sent de la moële renfermée dans leur ca- vité, il la refute par les raisons suivantes. Il a remarqué entre autres choses qu'il y a plusieurs os qui sont tout-à-fait solides & dépourvus de moële, comme les osselets de l'oreille, & le bois des cerfs & des daims, & que cependant les os ne laissent pas de se nourrir; qu'il y en a d'autres qui sont creux & qui ne sont revêtus que d'une membrane glanduleuse, comme sont les cavitez qu'on nomme sinus, qui se trouvent entre les deux tables de certains os du crâne, & qui ne contiennent que des muscositez, que les feuilles osseuses qui tiennent lieu de diploë dans le crâne de l'éléphant sont sans moële étant seulement tapissées d'une membrane parsemée de plusieurs vaisseaux; & que le creux des os dont les pattes des homars, des écrevisses & des insectes sont composez, est sans moële, & est rempli seulement de plusieurs muscles qui servent à leur mouve- ment; enfin il fait remarquer que ce n'est point seulement pour renfermer & pour conserver la moële, que les os sont creux, mais que c'est principalement afin qu'ils soient moins pesans, & que néanmoins ils soient très-fermes.

La seconde opinion est celle des Modernes qui ont cru que les os se nourrissoient du suc nerveux, il la refute en faisant remarquer que s'il étoit vrai qu'il y eut un suc blanc & visqueux dans les nerfs, qui servît de vehicule aux esprits, & de nourriture à toutes les parties appellées spermatiques, les nerfs lorsqu'ils sont liez devroient s'enfler au dessus de la ligature, comme l'on voit arriver aux vaisseaux sanguins, aux lymphatiques & même aux petits tuyaux des plantes; on verroit aussi couler une grande quantité de ce suc quand on coupe quelque gros nerf, par exemple le sciatique: cependant il assure qu'il a fait ces deux expériences sur plusieurs animaux de toute sorte d'âge sans avoir trouvé rien de semblable.

Après avoir refuté ces opinions il propose la sienne qui est que c'est le sang qui sert à la nourriture des os. Voici comme il s'explique & quelles sont les loix mecaniques de la distribution de la sève dans les petits canaux osseux.

1. Il a observé que la substance des os est chargée de sels alkalis, comme on l'a reconnu par l'analyse des os, & comme la gélée qui se tire du bois des jeunes cerfs, le fait aussi voir, d'où il infere que c'est la partie sereuse du sang la plus chargée de

sels alkalis qui est destinée à la nourriture des os.

2. Il fait remarquer que le periofte dont les os sont exterieurement revêtus, est visiblement parsemé d'une infinité d'arteres, de veines & de nerfs qui se distribuent dans la partie solide de l'os, en passant par autant de petits trous dont toute la surface exterieure de l'os est percée. D'où il conclut que le periofte fait le même office à l'égard des os, que la pie-mere du cerveau; la pie-mere étant aussi parsemée d'une infinité de vaisseaux destinez à la nourriture du cerveau.

3. Il fait observer que la nourriture n'est pas portée aux os par le dehors seulement, mais encore par le dedans, ce qu'il prouve par l'exemple de la nourriture des deux tables du crâne, dont l'exterieur est nourri par les vaisseaux du pericrâne, & l'interieur par des vaisseaux qui sont des branches de ceux qui arrosent la dure-mere; & il croit que la membrane fine & deliée qui sert d'enveloppe à la moële, peut faire le même office à l'égard des parties interieures des autres os, que la dure-mere à l'égard de la table interieure du crâne. En effet il a fait voir que cette partie interieure des os, est aussi percée de mille petits trous par où passent plusieurs vaisseaux qui naissent de cette membrane de la moële. *Extrait d'une*

278 OBSERVATIONS SUR LA
Lettre écrite à Mr. le Pr. Cousin. Jour des Sçav.
du 23 May 1689.

Sur la Moële des Os.

Il explique ce que c'est que la moële & quel est son usage par rapport aux os; il la compare à celle des plantes; & après avoir montré comme nous venons de dire qu'il y a plusieurs canaux creusés dans la partie solide de l'os par où passent les vaisseaux qui se distribuent dans tout le tissu vésiculaire de la moële, il fait voir comment la partie la plus délicate & la plus fine de la portion huileuse du sang est filtrée & congelée dans ces petites vésicules, ce qui forme la moële. L'usage qu'il donne à la moële est très-remarquable; il dit que le suc onctueux de la moële étant atténué par la chaleur de la partie, transpire continuellement au travers de la substance de l'os, & que s'insinuant entre les fibres qui composent l'os, il les ramollit par son onctuosité & les rend plus souples & plus flexibles, & par conséquent moins cassantes. Il a aussi vérifié que les os ne sont pas moins pleins de moële à la nouvelle qu'à la pleine lune, & que les os du lion sont creux & pleins de moële contre le sentiment d'Aristote; il a aussi observé qu'il n'est pas vrai que les os du cheval soient sans moële comme on le dit ordinairement.

Sur la solidité des Os.

La solidité des os differe suivant les âges differens ; cette differente solidité des os s'accorde parfaitement avec leurs differens besoins , d'abord il est nécessaire qu'ils s'étendent considerablement , & pour lors leurs fibres ont toute la souplesse requise pour cela ; mais quand ces mêmes os sont parvenus à une certaine grandeur , il est bon qu'ils y restent, & qu'ils ne s'étendent point davantage : aussi la souplesse de leurs fibres se détruit-elle alors presque entièrement.

Il est encore à considerer que les os étant le fondement sur lequel toutes les autres parties du corps sont placées , ils doivent repondre par leur solidité au poids qu'ils ont à soutenir , & qui varie suivant les âges. Dans l'enfance les parties étant encore petites ne pesent que foiblement , aussi les os n'ont-ils pour lors que peu de solidité ; mais comme ces parties en augmentant pesent toujourns de plus en plus sur leurs fondemens , ces mêmes fondemens aquierent plus de force pour pouvoir leur resister.

M. Meri de l'Academie Royale des Sciences avoit dans son cabinet l'os de la

220 OBSERVATIONS SUR LA
machoire inferieure d'une vieille femme,
dans lequel non seulement les alveoles
étoient entierement anéanties, mais encore
dont le volume paroiffoit confiderablement
diminué. Quoiqu'on n'apperçoive peut-être
pas une diminution sensible dans les autres
os des vieillards, neanmoins ne pourroit-on
pas conjecturer qu'ils perdent toûjours un
peu de leur volume? en effet, outre que
dans cet âge toutes les parties solides ne se
reparent plus aussi-bien qu'auparavant
par le défaut des fucs nourriciers, il semble
encore que les fibres des parties solides ont
perdu pour lors presque tout leur ressort.
D'où l'on peut inferer avec quelque vray-
semblance, que les fibres osseuses étant
privées dans un âge avancé d'une partie
de la force par laquelle elles se souûtenoient,
s'affaiflent en quelque sorte sur elles-mêmes;
& diminuant par cet affaiflement la capaci-
té de leurs cellules, elles diminuent aussi
le volume de l'os, mais à la verité, d'une
maniere peu sensible. *Mem. de Trevoux,*
Mars 1705. p. 469.

Sur la structure des os.

L'observation que M. Courtial Medecin
de Montpellier fait sur les os, est très-curieu-
se. Il dit que les os sont faits de plusieurs
lames

lames fort minces, couchées les unes sur les autres, attachées ensemble par de petits cloux osseux, dont les uns sont avec la tête, les autres sont rivez. Ces lames paroissent aux fissures & aux exfoliations qui arrivent aux os, les lames extérieures sont unies, celles qui sont au dessous sont ridées & froncées, celles du milieu sont percées, & les internes sont faites en maniere de réseau; elles sont plus serrées vers le milieu de l'os que vers les extrémités, où les lames intérieures forment une maniere de balustrade qui sert à soutenir la moëlle & les vaisseaux sanguins, sur-tout dans les os qui ont des cavitez. Ces lames sont poreuses & trouées du dedans au dehors, sans que les pores d'une lame répondent à ceux d'une autre. C'est par ces pores & par ces conduits, que la liqueur huileuse de la moëlle est distribuée dans toute la substance de l'os. Cette liqueur passe par les pores de la lame intérieure, dans les conduits qui sont entre elle, & la seconde lame, & des pores de la seconde lame, dans les conduits qui sont entre la seconde & la troisième; ainsi du reste. *Mem. de Trevoux, Avril 1705. p. 612.*

Sur les maladies des os.

Outre les quatre maladies des os qui

Aa

282 OBSERVATIONS SUR LA
font la luxation, la carie, la fracture, &
le nodus, M. Courtial en remarque quatre
autres dont on ne semble pas avoir fait cas,
qui sont le craquettement, la fragilité, la
courbure, & le ramollissement; il les ap-
pelle maladies extraordinaires des os, &
voilà comme il les explique.

Il cite après Jungius, Villis, & Dolæus
des exemples du craquettement des os. Ces
Auteurs rapportent avoir vû des personnes
en qui les os craquettoient & faisoient un
bruit considerable au plus petit mouvement
du corps. Cette maladie selon M. Courtial
est le defect de cette lymphé, qui dans
l'état naturel arrose les têtes des os, il dit
que cette liqueur se mêlant à l'huile medul-
laire qui suinte à travers les têtes des os,
forme une maniere de pommade fine, qui
les enduit & les engraisse, pour faciliter
leur mouvement & les empêcher de s'user
par le frottement.

Sur la fragilité des os, il cite Janus de
Burgo, Fontanus, Marcellus, Donatus,
& Fabricius Hildanus qui rapportent les
histoires des personnes en qui les os rom-
poient aux plus petits efforts, avec une
facilité extraordinaire, il explique cette
maladie par l'interposition de quelque ma-
tiere fluide qui s'insinuë entre les lames
qui composent les os.

La courbure des os s'appelle en latin , *rachitis* , & en françois *chartre* , & cette maladie est assez commune aux enfans du Nord. Alors les os des bras & des jambes se voutent en maniere d'arc. Il se forme des nodus sur les articulations & l'épine se voute partie en dedans , partie en dehors. Cette courbure des os ne vient point de leur flexibilité ; puisque les enfans qui en sont attaquez ont les os plus grands & plus solides que ceux qui en sont exempts. La chartre est donc selon M. Courtial une maladie de la moële de l'épine & de ses nerfs , on ne doit pas regarder les os en ces occasions , comme affectez à raison de leur nourriture , car ils se nourrissent comme dans ceux qui se portent bien par le sang qu'ils reçoivent ; mais les os se courbent , parce qu'ils croissent , & que les muscles qui y sont attachez ne se nourrissent pas. L'esprit animal ne leur est point porté à cause que les nerfs qui s'y distribuent sont bouchez. Ainsi les os croissant sans les muscles , sont tendus par les deux bouts , comme par une corde , & ne pouvant s'allonger ils sont obligez de se vouter , à peu-près comme un jeune arbre auquel on auroit attaché une corde au haut & au bas du tronc , il ne pourroit croître sans se courber.

Pour ce qui est du ramollissement des os, M. Courtial en cite une histoire surprenante après Prattenius. Un Bourgeois de Sedan sentit ses os se ramollir de maniere, qu'on pouvoit donner à ses membres la figure qu'on vouloit; il décrut si fort qu'étant d'une taille raisonnable avant sa maladie, il fut réduit à la hauteur d'un enfant de deux à trois ans. L'Auteur ayant montré que la cause de la dureté des os dépend de leur suc nourricier qui lie les parties qui le composent d'une maniere à les rendre durs, il fait voir que ce même suc manquant des qualitez nécessaires pour entretenir cette dureté, ou portant avec lui des instrumens propres à fondre ce qui est déjà figé & durci, les os se ramollissent & redeviennent à peu près ce qu'ils étoient au commencement de la vie. Les qualitez qui peuvent entretenir cette dureté, sont les sels & la viscosité de la nourriture, dont cette liqueur venant à degenerer, il est nécessaire que les fibres osseuses deviennent plus molles & plus souples. M. Courtial parle encore du gramen ossifragum, qui ramollit si fort les os des animaux qui le mangent, qu'ils ne peuvent se soutenir: & de cette plante de Malaca, qui porte une graine dont le suc durcit si fort les os, & même les dents, si on les en frotte, qu'elles brisent facile-

PHYSIQUE GENERALE 285
ment les pierres les plus dures. *Memoire de
Trevoux*, Avril 1705. p. 600.

OBSERVATIONS.

I.

Un chapon qui paroissoit fort bon & fort gras, après avoir été tué, ayant été roti, se trouva néanmoins tout osseux, & même pierreux, à la reserve de la peau, & d'environ l'épaisseur de deux écus de chair. M. Courtial conserve quelques os de ce chapon dont le *tibia* a deux grands pouces de tour dans son épaisseur, ce qui est considerable. Il croit que c'étoit les chairs de ce chapon qui étoient devenues pierreuses autour des os, & ce qui le lui fait juger, c'est qu'on pouvoit les racler & les separer du corps de l'os assez facilement. Elles se convertissoient en une terre blanche, inégale, point du tout de sable, & qui tenoit de la nature du sable fin mêlé d'un peu de chaux. *Mem. de Trevoux*, Avril 1705. p. 621.

II.

M. Poupart ayant ouvert un homme mort à l'âge d'environ 100 ans, y trouva un mélange étonnant de marque de vieillesse, & de jeunesse. Les neuf vertebres inferieures du dos ne formoient plus qu'un os;

286 OBSERVATIONS SUR LA
les cartilages qui sont entre deux s'étant
tous ossifiez. Mais outre les apophyses trans-
verses ordinaires des vertebres, il y en avoit
encore de transverses anterieures situées de
chaque côté sur l'articulation de chaque
vertebre ; celles du côté droit étoient plus
grandes & arrondies & recouvertes d'un bel
os blanc qui avoit nouvellement vegeté, &
cette vegetation sembloit avoir coulé com-
me un métal fondu entre chacune de ces
apophyses. Celles du côté gauche étoient
plus courtes : c'est ainsi qu'une vieille sou-
che se reproduit, & que son bois sec se re-
nouvelle en se recouvrant d'une écorce nou-
velle qui se lignifie, & pousse de nouvelles
branches qui vivent plus long-temps. *Hist.
de l'Acad. des Sciences 1699. p. 50.*

III.

M. Courtial Medecin de Toulouse dans
une lettre écrite à M. Tauri, rapporte une
chose fort extraordinaire. Une femme âgée
de 21. à 22. ans. ayant eu la fièvre, & senti
de grandes douleurs dans tout le corps,
devint toute contrefaite, & commença à
décroître fort sensiblement ; on ne la pou-
voit remuer sans que ses os pliassent, tout
son corps enfla, & sa peau devint plus
épaisse & plus dure. Elle mangeoit beau-

coup, & vécut en cet état dix-huit ou 19. mois. Après sa mort on trouva ses os mous comme de la cire, & plus aisez à couper que les chairs. Toutes les autres parties du corps étoient dans leur état naturel. *Hist. de l'Ac. des Sc. 1700. p. 36. Mem. de Trev. Oct. 1703. 1715.*

IV.

Dans les Indes, près de la Ville de Malaca, on trouve une herbe dont le suc fortifie & endurecit si fort les os, que si on en frotte les dents, qu'il n'y a point de caillou quelque dur qu'il soit, qu'elles ne réduisent en poudre.

Au contraire, dans la Norwege il y a une herbe qui ramollit si fort les os des bêtes qui en mangent que les bœufs même ne sçauroient se soutenir sur leurs pieds après en avoir mangé, si bien que tout leur corps devient maniable comme de la cire: mais on redonne à leurs os leur première dureté en approchant d'eux les os d'un animal qui sera mort de cette incommodité. *Extrait des Journaux d'Allemagne. Journal des Sçavans du 26 Avril 1677.*

V.

Les Journaux d'Allemagne parlent d'un Docteur en Droit de la Ville de Heidelberg,

288 OBSERVATIONS SUR LA
âgé d'environ 30. ans , d'un temperament
mélancolique , dont les os craquoient quel-
quefois par tout son corps , comme quand
on grince fortement des dents. *Journ. des*
Scavans du 15. Janv. 1685.

V I.

M. Du Verney a observé qu'une portion
du tendon qui est à la baze du cœur ,
s'endurcit & souvent devient osseuse à me-
sure que les animaux vieillissent , & qu'en
plusieurs oiseaux la pluspart des tendons
sont osseux , à la reserve des endroits où ils
passent sur les articles ; ce qui lui faisoit
regarder d'abord comme assez vray-sembla-
ble l'opinion de ceux qui croient que les os
ne sont qu'un prolongement des tendons ;
mais il a fait voir des difficultez considera-
bles à soutenir ce sentiment , quelque pro-
bable qu'il paroisse , car il a observé que
plusieurs parties qu'il ne peut soupçonner
d'être des prolongemens de tendons , de-
viennent osseuses. Par exemple, il a trouvé
en plusieurs sujets la dure-mere ossifiée en
plusieurs endroits. Il a aussi trouvé plusieurs
fois , que non seulement les gros troncs des
arteres , mais encore les principales bran-
ches des carotides , & des vertebrales
qui sont attachées à la substance du cer-

veau

veau , deviennent osseuses dans les hommes lorsqu'ils vieillissent , & que les membranes qui couvrent de certaines tumeurs qu'on nomment cystes deviennent cartilagineuses & osseuses. *Ext. d'une lett. écrite à M. le Pr. Cousin. Journ. des Sçav. du 23. May 1689.*

V I I.

Le 8. Mars 1690. il arriva à l'Hôtel-Dieu une fille âgée d'environ 30. ans qui souffroit des douleurs excessives depuis 4. mois , mais dans tout son corps , sans qu'il y eut aucune apparence de fièvre. Elle ne laissoit pas de marcher , & de faire d'autres mouvemens avec assez de liberté : cependant lorsqu'on lui touchoit elle souffroit beaucoup. Trois mois après qu'elle eut été dans son lit , ne pouvant plus marcher , tous ses os se cassèrent de telle sorte qu'il étoit impossible de la toucher sans faire quelque fracture nouvelle , & ses douleurs augmentèrent toujours. Elle fut dix mois en cet état , après quoi elle mourut. On en fit l'ouverture , & on trouva les os des cuisses , des jambes , des bras , les clavicules , les côtes , les vertebres , les os des isles cassés , il n'y avoit aucun os de son corps qui ne fût fracturé. Ils étoient si minces & si tendres , qu'on ne pouvoit les tenir dans les doigts sans qu'ils se fendissent

B b

290 OBSERVATIONS SUR LA
en petits fragmens mols comme l'écorce
d'arbre mouillée & pourrie ; ils étoient si
fort remplis d'une moële rougeâtre, qu'ils
sembloient se fondre & se dissoudre en cette
matiere ; les os du crâne s'enfonçoient sous
les doigts comme ceux d'un enfant de quin-
ze jours ; les cartilages & les jointures n'a-
voient aucune marque d'alteration. Les
parties internes étoient fort saines, & il
ne paroissoit dans tout son corps aucun
signe de mal precedent. *Journ. des Sçav. du*
5. Février 1690.

VIII.

Gerard Blasius rapporte qu'on a trouvé
une arterre osseuse dans une vieille femme.
Journ. des Sçav. du 11. Juillet 1678.

SUR LES DENTS.

M. de la Hire le fils a observé que dans
les adultes l'os de la dent ne croît point,
non plus que les autres os, mais seulement
l'émail ; & en effet les dents d'un homme
âgé tirées de l'alveole, ne sont pas plus
longues que celles d'un homme d'âge me-
diocre ; l'émail de la dent est d'une matiere
tout-à-fait differente de l'os, il est com-
posé d'une infinité de petits filets, qui sont
attachez sur l'os par leurs racines à peu-près

comme les ongles, & les cornes. On voit très-facilement cette composition dans une dent rompuë, où l'on remarque que tous ces filets qui prennent leur origine vers la partie de l'os qui touche la gencive, sont fort inclinez à l'os & comme couchez les uns sur les autres, en sorte qu'ils sont presque perpendiculaires sur la base de la dent. Par ce moyen ils résistent davantage à l'effort qu'ils sont obligez de faire en cet endroit. M. de la Hire est persuadé que l'accroissement de ces filets se fait comme celui des ongles, si par quelque accident il se rompt une petite partie de l'émail, en sorte que l'os ait du jour; c'est-à-dire, que les racines des filets de l'émail soient emportées, l'os qui est en cet endroit se cariera, & il faut que la dent perisse sans qu'il soit possible d'y remédier; car les os du corps des animaux ne peuvent jamais rester à découvert. Il y a cependant des personnes qui ont l'émail des dents usé, peut-être à force de les avoir frottées avec des pommades, & à qui l'os paroît à découvert sans pètir; mais c'est que l'os n'est pas effectivement à découvert, & qu'il y reste encore une petite couche d'émail qui le conserve: cette couche est assez mince pour être transparente & pour laisser paroître la couleur jaune de l'os. Quelquefois aussi les dents se cassent, &

292 OBSERVATIONS SUR LA
l'os est à découvert, cependant on ne sent
aucun mal, parce que la dent est fermée;
c'est à-dire, que la racine de la dent par
où entre un petit rameau de nerf, s'étant en-
tièrement fermée a coupé le nerf, & lui a
ôté toute communication avec l'origine des
nerfs, & par conséquent toute sensibi-
lité. Les dents ne se ferment que dans les
personnes âgées. Il arrive que dans quelques
dents, ces filets qui font l'émail ne sont
que par paquets dont les extrémités s'unif-
sent, mais qui ne sont pas joints exacte-
ment vers l'os: ce qui paroît assez claire-
ment dans la base des dents molaires, où
l'on peut voir la separation des paquets;
mais l'extrémité des filets venant à s'user
peu à peu, si la separation entre deux pa-
quets s'augmente assez pour recevoir quel-
que partie dure des alimens, il se fera une
petite ouverture sur la base de la dent, l'os
se decouvrira, & par conséquent la dent
doit perir dans la suite. On remédie un peu
à cet accident en bouchant ce trou avec
un peu de plomb qui empêche les alimens
âcres & piquans de penetrer jusqu'à l'os,
& de causer de la douleur. *Hist. de l'Acad.
des Scienc. 1699. p. 41.*

Dans l'examen que M. de Leuwenhoek
fait avec le microscope des dents de plu-

fieurs animaux, il a clairement reconnu qu'elles n'étoient toutes composées que d'un assemblage de fibres osseuses, taillées en forme de petits canaux, qui prenant leur origine d'une petite cavité qu'on trouve en dedans, s'étendent de-là comme de leur centre vers la circonférence, & forment par leurs extrémités unies ensemble une espece d'écorce fort dure qui fait la superficie de la dent. La même chose se connoît aussi dans les dents des hommes, qu'il n'a pas épluchées avec moins de soin; par tout on voit les mêmes conduits, la même cavité où ils ont leur source, & qui est destinée, selon notre Auteur, à servir de receptacle à l'aliment. Aussi remarque-t-il, qu'elle est toute pleine de nerfs, de veines, & d'autres vaisseaux qui y viennent de la gencive, & qui y apportent le suc nourissant, & là ces vaisseaux se partagent, & se multiplient en une infinité de petites branches qui fournissent à tous ces conduits le suc qui leur est nécessaire, & portent aussi la nourriture dans toutes les parties de la dent; c'est par l'obstruction qu'une humeur grossiere fait aisément dans ces conduits que M. Leuwenhoek est persuadé que les douleurs des dents sont causées; car comme l'obstruction empêche que le suc alimentaire ne puisse passer, il n'est pas possible que les vaisseaux, où il est rete-

294 OBSERVATIONS SUR LA
nu dans la cavité, ne se dilatent avec effort,
& ne se comprime violemment les uns les
autres; or il est facile de juger que cela ne
se peut faire sans une très-grande douleur.
Il a encore eu la curiosité de vouloir sçavoir
quelle est à peu-près la proportion d'une
de ces fibres ou tuyau osseux avec la dent
entière, & combien de ces parties il peut y
avoir dans une dent. Il a trouvé que sup-
posant une dent macheliere de forme ronde
ou cylindrique, le diametre en doit être
2150. fois plus grand que celui d'un de ces
tuyaux; de sorte que sur ce pied-là il y
aura dans une dent près de cinq millions
de ces tubes ou petits tuyaux. Il rapporte
encore une chose assez curieuse qui est,
qu'ayant examiné une dent de cheval déjà
seche, il y a trouvé dans la cavité une cer-
taine matiere pleine de particules salines de
figures fort differentes, mais dont il n'y en
avoit aucune qui eût celle des parties de
notre sel commun, ni qui se fondât à l'eau,
même dans le temps le plus humide.
*Suite des lett. de M. Leuwenhoek, Rep. des
lett. Fév. 1689. p. 97.*

Sur la vegetation des dents.

M. Du Verney qui a examiné le progrès
de la vegetation des dents, dit que dans

les premiers temps de leur formation, il y a dans chaque trou des mâchoires un amas de matiere molle, visqueuse & figurée de même qu'une dent, qui en fait comme le germe, & qui est environnée d'une substance mucilagineuse, parsemée d'une infinité d'arteres, de veines & de nerfs; que bien que ce germe paroisse d'une substance uniforme qui ne peut pas s'éfiler, néanmoins on peut supposer qu'il est fait de l'amas de plusieurs fibres: que le premier germe s'endurcit, & qu'ensuite la substance mucilagineuse qui l'environne, prepare, & fournit un nouveau suc qui se répand dans la substance de la dent, & qui compose comme plusieurs feuilles, lesquelles jointes à un nouveau suc qui s'insinüe dans les intervalles, & qui les remplit, ne fait plus qu'une couche fort solide & fort compacte: & que sur cette seconde couche il s'en forme encore de la même maniere plusieurs autres, qui composent enfin le corps de la dent; de-là il conclut que la nourriture des dents se fait d'une maniere differente de celle des autres os: que les dents peuvent se separer en plusieurs feüilles: qu'il ne faut pas s'étonner si les dents des jeunes animaux, avant qu'elles ayent percé, ont leurs couches exterieures tendres & facilement separables, au lieu que les interieures sont dures & of-

296 OBSERVATIONS SUR LA
feufes ; car les inferieures étant formées les
premieres, elles ont eu plus de temps à s'en-
durcir, outre qu'elles font preffées de plus
en plus par celles qui leur font appliquées
de nouveau. Le contraire se remarque dans
la dent après qu'elle a percé la partie exte-
rieure du corps de la dent, étant plus dure
& compacte que son milieu ; ce qui peut
venir tant de leur frottement que de l'at-
touchement de l'air. Il explique facilement
par ce systeme comment se fait la nourritu-
ture de la dent quand elle est sortie. Pour
ce qui est de la regeneration des dents il dit
que dans l'homme & dans les animaux dont
les dents se renouvellent, il y a un germe
non seulement pour les premieres dents ;
mais encore pour les secondes. *Extr. d'une
lett. écrite à M. le Pr. Cousin. Journ. des
Sçav. du 23. May 1689.*

OBSERVATIONS.

I.

On lit dans les Journaux des curieux de
la nature d'Allemagne qu'un vieillard ori-
ginaire de Boheme qui devint aveugle à la
quatre-vingt-treizieme année de son âge,
& qui privé depuis long-temps de toutes
ses dents, en recouvra une l'année d'après,
ensuite de très-cruelles douleurs qu'il res-

PHYSIQUE GENERALE. 297
sentit à la machoire inferieure où cette dent
perça. Nous voyons peu d'exemple de cette
nature ; cependant Aristote , Albert le
Grand , Pline , les transactions philo-
sophiques d'Angleterre , Tho. Bartolin &
quelques autres font mention de diver-
ses personnes à qui il est sorti des dents , à
80. 81. 88. 104. & 140. même jusqu'à
trois fois , comme à la Comtesse Delmonde
qui vécut jusqu'à ce dernier âge. *Journ. des
Sçav. du 8. Janv. 1685.*

II.

Bernardin Genga dans son Anatomie ,
en parlant du nombre des dents , qu'il pré-
tend aller ordinairement à vingt-huit , &
en particulier pour la pluspart des femmes
à trente ou trente-deux : il remarque qu'il
s'est trouvé plusieurs personnes qui n'en
avoient qu'une seule qui occupoit toute la
machoire , sur laquelle on voyoit de petites
lignes distinctes par le moyen desquelles il
sembloit qu'il y en eût plusieurs ; Plutar-
que l'assure de Pyrrhus Roy des Epirotes.
Agellius le remarque du fameux Sicinius,
qui fut surnommé *Dentatus* , & Vallere
rapporte la même chose du fils d'un Roy
de Prusse. Notre Auteur n'en a pas vû au-
tant ; mais il dit avoir trouvé dans le ci-
metiere de l'Hôpital du Saint Esprit de

298 OBSERVATIONS SUR LA
Rome, une tête qui n'avoit point de ma-
choire inferieure, & que dans la superieure
il n'y avoit que trois dents, ſçavoir deux
molaires, dont chacune étoit diviſée en cinq,
avec les racines ſeparées, & l'autre formoit
les quatre dents incisives, & les deux qu'on
appelle canines. *Anatomia chirurgica di
Bernardino Genga. Journ. des Sçav. du 2.
Decemb. 1675.*

I I I.

Theophile Bonnet rapporte qu'une fem-
me de Leipſick à qui il étoit sorti une dent
à la naiſſance de chacun des trois enfans
qu'elle mit au monde, prediſoit avec cer-
titude leur vie ou leur mort par l'ébranle-
ment ou par la chute de ces dents. *Journ.
des Sçav. du 10. Juil. 1684.*

SUR LA VEGETATION DES ONGLES

ET DES CORNES.

Selon M. du Verney, l'ongle eſt un
compoſé de pluſieurs couches faites d'un
amas de fibres très-déliées qui prennent
par étage leur naiſſance de la peau qui eſt
au deſſous, & qui ſe continuent & s'allon-
gent juſqu'au bout du doigt; il ne faut pas
ſ'étonner ſi l'ongle eſt plus dure & plus
épais vers ſon extrémité que vers ſa racine.

Ces couches sont très-sensibles dans les ongles des oiseaux, & dans ceux des lions, des ours, &c. & elles se séparent aisément, pour peu qu'elles soient macérées dans l'eau.

Sur ces principes il explique clairement comme les taches qui surviennent aux ongles, passent de leur racine vers leur extrémité: comment se fait leur regeneration, comment l'ongle se forme d'abord tout entier: comment les ongles croissent après la mort de l'animal: pourquoy étant fort longs ils deviennent moins larges, plus convexes & enfin crochus: pourquoy les ongles des hommes sont si fortement attachez à la peau, & comment ils peuvent resister aux efforts violens auxquels ils sont exposez ordinairement: que les ongles des lions, des tigres, & des autres animaux semblables, étant destinez à des efforts encore plus violens que les ongles des autres animaux, ils sont aussi attachez par un artifice tout particulier.

Quand on connoît bien la structure de l'ongle, il est aisé de concevoir celle de la corne, l'ongle étant comme une moitié de corne; pour bien faire entendre cette formation, M. du Verney a fait voir un morceau de la peau de l'éléphant qui fut disséqué en l'an 1680. par Messieurs de l'Acad-

300 OBSERVATIONS SUR LA
demie des Sciences. La partie extérieure de
cette peau, qui est faite du tissu réticulaire
& de l'épiderme, étant composée d'une
infinité de petites avances, d'une substance
dure & transparente comme de la corne,
chacune de ces avances sert d'étui à un des
mamelons de la peau, & est composée
pour l'ordinaire de quatre cornets de diffé-
rente hauteur, dont les plus petits sont
enchassés par ordre dans les plus grands;
tous ces cornets se séparent aisément l'un
de l'autre, pour peu que cette peau soit
macerée dans l'eau. Cette observation lui
a donné lieu d'examiner le tissu des autres
cornes, il y a reconnu que tout le tissu de
la corne n'est qu'un composé de plusieurs
filets qui naissent par étage de toute la
surface de la peau, qui est sous la corne:
tous ces filets étant réunis par une humeur
visqueuse & saline, qui découlent de leur
substance, forment autant de cornets de
différente hauteur, enchassés les uns dans
les autres, comme ceux qui compo-
sent les parties extérieures de la peau de
l'éléphant, & prolongez jusqu'à la pointe
de la corne; ce qui fait que cette pointe,
qui est composée de toutes ces enveloppes,
est fort solide, & plus on approche de la
base où ces cornets finissent par étages,
en s'apperçoit très-distinctement que l'é-

païffeur & la durescé de la corne diminuent. M. du Verney a montré cela fort clairement dans une corne qu'il avoit sciée selon sa longueur, après l'avoir fait bouillir; il y a fait voir l'os qui soutient la corne, lequel étoit aussi scié selon sa longueur, & il a fait remarquer au dedans de cet os diverses cellules revêtuës d'une membrane parsemée de plusieurs vaisseaux; & après avoir détaché de l'os la corne qui le couvre, il a fait remarquer que sur la surface extérieure de la peau qui est entre la corne & l'os, paroissent les racines d'une infinité de mammelons arrangez par étages d'où les diverses couches de la corne ont pris leur origine, & que la surface intérieure de la corne, est percée par autant d'étages de petites cavitez qui répondent à tous ces mammelons. Sur ces principes il explique d'une manière très-intelligible, la formation des cornes qu'on a vû naître en certains endroits du corps de l'homme & des animaux. *Extr. d'une let. écrite à M. le Pr. Cousin. Journ. des Sçav. du 3. May 1689.*

Il y a là dessus des observations fort curieuses, dont je vais rapporter quelques-unes.

I.

Une fille âgée de quarante-deux ans, nommée Marie Pasquier, native de la Paroisse de Varins, près de Saumur en Anjou, eut une excroissance très-dure, située sur le milieu de l'os parietal droit, trois travers de doigt au dessus de l'oreille du même côté, qui lui caufoit de grandes douleurs depuis quelque temps; M. Cosnard habile Chirurgien qui fut appelé pour la voir, ayant jugé que c'étoit une corne naissante, fit plusieurs interrogations à la malade, sur le temps qu'elle s'en étoit premierement apperçûë, si elle ne l'avoit pas apportée en naissant, &c. elle répondit, que dans ses premières années, ni elle, ni aucune autre ne s'étoit apperçû de rien, mais que depuis quinze ou dix-huit ans, elle avoit remarqué dans cet endroit une petite inégalité insensible de la grosseur d'une lentille; c'est ainsi qu'elle l'a désignée, & à laquelle elle n'avoit jamais fait aucune attention, n'y ayant remarqué dans tout ce temps aucun progrès; mais que depuis trois ans elle y avoit ressenti de la douleur, qui augmentoit à mesure que cette excroissance s'allongeoit, & que lorsqu'elle y tou-

choit elle y ressentoit une douleur très-vive. Cette excroissance n'étoit point adhérente à l'os, mais seulement aux tegumens de la tête, elle n'étoit pas même attachée au pericrâne : il n'y avoit que sa base qui appuyât dessus, & qui par sa dureté incommodoit fort cette fille. Le Chirurgien s'offrit de la couper, mais la fille le refusa. Enfin trois ans se passerent, & la corne crût pendant ce temps-là si considérablement qu'elle avoit cinq pouces & demi de longueur, & un bon doigt de grosseur; ayant la figure & la couleur de celle d'un mouton. L'extrémité se replioit vers la tête, sembloit vouloir rentrer dans la peau, & causoit tant de douleur à cette fille, qu'elle ne pouvoit se coucher de ce côté-là, ni souffrir qu'avec peine, les choses dont elle se couvroit la tête: ce qui la fit résoudre à se laisser couper cette corne. Un fait si peu commun mérite qu'on en recherche la cause. On pourroit dire que les pores des glandes se sont trouvez disposez par leur configuration, à faire monter des particules propres à former cette excroissance; mais cela est trop vague pour pouvoir contenter un esprit exact. *Extr. d'une lettre de M. Cosnard Chirurgien de Saumur. Mem. de Trev. Juin 1707. p. 1122.*

Lorsque j'étois à Saumur j'ai eu la curio-

304 OBSERVATIONS SUR LA
fité de voir la fille à qui cette corne étoit
venue, j'ai aussi vû la corne, elle est telle
qu'elle est ici décrite, elle n'est pas pourtant
aussi dure que le sont ordinairement les
cornes, les vers s'y sont mis & l'ont ron-
gée en plusieurs endroits, elle a été aussi
cassée par une personne qui voulut voir si
c'étoit véritablement de la corne.

I I.

Le Journal des Sçavans de M. Denis du
2. Aoust 1672. rapporte l'excroissance
ou la corne qui étoit venue sous la jointure
de la jambe d'un homme pour y avoir né-
gligé une playe pendant trois ans, & à cette
occasion il rapporte après Skenkius, qu'à
Palerme une fille poussa des cornes
semblables à celles d'un veau par toutes
les parties de son corps; c'est-à-dire, non
seulement à la tête & au front, mais aussi
dans toutes les jointures, des pieds &
des bras. On a vû aussi dans Quiery, à
vingt lieuës de Turin, un petit enfant qui
vint au monde avec cinq cornes semblables
à celles d'un belier. Skenkius rapporte une
histoire d'un homme de Crete, qui ayant
été blessé au genou par une flèche vit sor-
tir de sa playe une corne de couleur noire,
*Vidimus, dit-il, in Creta vulnerato genu sagit-
tâ cornu nigrum prodisse, & materia que in
ossis*

PHYSIQUE GENERALE. 305
*offis substantiam debuerat converti aëris af-
flatu in corneam naturam conversa est.*

Si on demande de quelle matiere ces corps étrangers s'engendrent, & d'où viennent les cornes dans certains animaux; Aristote prétend qu'elles sortent de quelques os, & que leur substance est la même que celle des dents; Fallope est dans cette même opinion, & il assure qu'il a vû naître des cornes non seulement dans les os rompus, mais aussi sur des os tous entiers; Avicenne croit qu'elles viennent plus facilement dans les jointures des os, comme il en vint entre les vertebres du dos d'Avenzoar.

Ce n'est pas qu'il n'en puisse aussi venir ailleurs, comme celle qu'on voit encore à Montpellier, que M. Destanove arracha dans la joue d'une femme, & sous la racine de laquelle il se trouva un cancer. Cette corne est de la grosseur de deux doigts par sa base, & longue environ de trois pouces.

C'est une question, de quelle nature est la matiere qui entretient & qui produit ces excroissances; les uns veulent que ce soit le suc nerveux; & les autres que ce soit la serosité du sang. Mais il y a toute apparence que cette dernière opinion est la plus vrai-semblable, tant parce que la serosité du sang contient plus de sel que le suc ner-

Cc

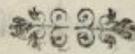
306 OBSERVATIONS SUR LA
veux ; que parce que l'expérience nous fait
voir qu'en mettant de cette serosité sur
une feüille, elle s'endurcit aussi-tôt, &
après avoir pris la consistance de colle, elle
se réduit en pellicules qui sont dures &
transparentes. *Journ. des Sçav. du 1.
Aoust 1672.*

III.

Dans les Notes que Messieurs Manget &
le Clerc ont mises à leur Bibliotheque Anato-
mique, on y voit des observations des cor-
nes nées aux extrémitéz des doigts en quel-
ques sujets humains, d'un estomac mon-
strueux & renversé, des noyaux de cerises
conservez environ deux mois dans le *cœcum*
d'une fille sans qu'elle en ressentît de l'in-
commodité. *Journ. des Sçav. du 19. No-
vembre 1685.*

IV.

Boyle dans son Traité de l'origine des
formes & des qualitez, rapporte l'histoire
d'un corps humain que le celebre Paré con-
serva vingt ans entiers, & auquel il coupoit
de temps en temps les ongles, qui étoient
bien tôt revenus à leur première gran-
deur. *Rép. des Lett. Fév. 1688. p. 166.*



Sur la noirceur de la peau des Maures.

La peau est composée de trois parties différentes; la peau intérieure est la peau proprement dite; à sa surface interne sont des grains glanduleux de figure ronde ou ovale, & les racines des poils; à la surface externe sont les conduits excrétoires de ces grains glanduleux: c'est-à-dire, les tuyaux de la sueur, les poils & une infinité de petits mammelons gros comme les têtes des plus petites épingles, & qui passent pour les organes du toucher. Sur la peau proprement dite est étendue la membrane réticulaire percée comme un rets d'une infinité de petits trous au travers desquels passent les conduits excrétoires des grains glanduleux, les poils & les mammelons du corps de la peau. La membrane réticulaire est encore couverte de l'épiderme ou de la surpeau, dont la surface extérieure est lisse & unie, mais l'intérieure pleine d'inégalité qui forment quantité de petites loges où sont reçûs les bouts des mammelons. Cette structure supposée;

Quand on a cherché la cause de la noirceur des Maures, on a trouvé que le corps de leur peau, & l'épiderme étoit aussi blanc que dans le reste des autres hom-

Cc ij

308 OBSERVATIONS SUR LA
mes, & qu'il n'y avoit que leur membrane
reticulaire qui fût noire, & que c'étoit
cette couleur qui paroïssoit au travers de
l'épiderme, qui est fort déliée & transpa-
rente. Le fameux M. Malpighi a cru que
la noirceur de la membrane reticulaire ve-
noit d'un suc épais & glutineux qu'elle
contenoit, & qui étoit noir. M. Littré
ayant eu occasion de dissequer un Maure,
voulut éprouver si la supposition de M.
Malpighi étoit vraie; il fit infuser durant
sept jours un morceau de la peau du Maure
dans de l'eau tiède, & une autre dans de
l'esprit de vin, & ni l'un ni l'autre de ces
deux puissans dissolvans ne put tirer ce
suc noir, ni en prendre aucune teinture.
On voit par-là combien cette couleur noire
est propre & adhérente à la membrane re-
ticulaire, puisqu'elle ne changea nulle-
ment. De plus M. Littré mit un morceau
de peau dans de l'eau bouillante, & peu
de temps après il s'éleva sur la superficie
extérieure de cette peau quantité de bou-
teilles grosses comme de petits grains de
chenevi, qui toutes étoient pleines d'une
liqueur très-claire & très-liquide. Cett
liqueur refroidie formoit une espece d
gelée fort transparente. Il n'y a rien à tou
cela qui ressemble au suc noir & glutineux
ni qui nous en donne le moindre indice

M. Littre a donc cru qu'il falloit rapporter la noirceur en partie au tissu particulier de la membrane reticulaire, & en partie à l'action d'un air très-échauffé. Cette dernière cause peut être prouvée, parce que les enfans des Maures naissent blancs. M. Littre a fait encore voir que la membrane reticulaire qui en elle-même étoit noire comme du charbon de bois, ne paroissoit noire que comme de la suye, étant vûë à travers de l'épiderme. *Hist. de l'Acad. des Scien.* 1702. p. 30.

SUR LES CHEVEUX.

En 1680. on deterra à Nuremberg le corps d'une femme, quarante-trois ans après avoir été mis en terre; on ne put apprendre ni sa naissance, ni sa maniere de vivre, ni sa maladie, ni le genre de sa mort, il étoit dans un coffre de bois peint en noir selon la mode du païs; la terre où on l'avoit mis étoit seche & jaune, telle qu'on en trouve presque par tout aux environs de cette Ville. Ce corps étoit au dessous de deux autres qui avoient été réduits en poudre à l'ordinaire; d'abord que le coffre comença à paroître, l'on vit quantité de cheveux qui avoient poussé dehors à travers les fentes; mais ensuite

310 OBSERVATIONS SUR LA
l'ayant ouvert le corps parut entier, ayant
encore la ressemblance humaine depuis la
tête jusqu'aux pieds; il étoit tout cou-
vert d'une longue chevelure bouclée &
fort épaisse au travers de laquelle on
distinguoit fort bien, les yeux, le nez,
la bouche, & les autres parties. Le
Fossoyeur surpris de ce spectacle ayant
voulu toucher la partie la plus élevée de
la tête, le fut encore davantage lorsqu'il
sentit & vit tout ce corps s'évanouir, &
se dissiper entre ses doigts, sans qu'il lui
demeurât entre ses mains qu'une poignée
de cheveux; il ne trouva après cela ni
crâne, ni os, ni rien autre chose de reste
qu'une petite partie un peu solide qu'il
soupçonna être du gros doigt du pied
droit. Cette chevelure parut d'abord un
peu rude, ensuite elle le devint davantage;
elle étoit de couleur rouge un peu frisée,
mais pourrie. *Extr. du Journ. d'Angl. Journ.
des Sçav. du 3. Août 1682.*

Cette histoire de Nuremberg a donné
occasion à la recherche des observations
suivantes, & pour la rendre moins in-
croyable, on écrit encore du même païs,
qu'on y avoit vû un peu après une chose
approchante sur un misérable qui s'étoit
fait pendre pour un vol dont le corps sur
la potence même quelques heures après sa

PHYSIQUE GENERALE. 311
mort fut couvert de cheveux dans toute
son étendue.

Le Sieur Tison Docteur en Medecine de
la Societé d'Angleterre a trouvé des choses
encore plus surprenantes chez les Auteurs
touchant la generation des cheveux, même
dans les parties internes. Amatus Lusita-
nus fait mention d'une personne qui avoit
du poil sous la langue, quoiqu'il paroisse
plus surprenant dans le cœur, les histoires
en rapportent bien des exemples. Pline,
& Valere Maxime l'assurent du cœur,
Delristomene Messenien, Eustachius en
rapporte autant du chien d'Alexandre,
& la même chose a paru en Allemagne,
& en Italie dans les Villes de Ferrare &
de Padouë.

Skenkius a fait un recueil de plusieurs
observations de cheveux trouvez dans les
reins; on en a vû dans le sang. Hipocrates
écrit que les parties glanduleuses sont les
plus sujettes au poil. Oliger Jacobæus a
trouvé une touffe considerable de poil
dans la partie musculuse d'un bœuf. Ga-
lien assure que dans les abcez & apostu-
mes on y en a souvent trouvé. Scuterrus
en dissequant une femme en 1654. trouva
dans l'abdomen douze chopines d'eau, &
une large touffe de poil qui nageoit là-
dessus, ce qu'il jugea si admirable qu'il

312 OBSERVATIONS SUR LA
en a fait un Livre sous le titre de *Morbus
Pilaris mirabilis*.

Mais de toutes les parties internes il
n'y en a point qui soit si sujette à la ge-
neration des cheveux que l'ovaire dans
toute sorte de femelles. Le Sieur Tison en
a trouvé dans des Filles & dans des chien-
nes. *Extr. du Journ. d'Angl. Journ. des
Scav. du 25 Janv. 1683.*

SUR QUELQUES CORPS étrangers trouvez sur le corps humain.

OBSERVATIONS.

I.

On lit parmi les observations d'Hilda-
nus, d'Hortius, de Tulpius, & de Sken-
nius, que diverses personnes ont rendu
des touffes de cheveux par les urines,
Bartolin rapporte qu'un homme ayant pris
des pilules pour se purger, il en rendit
une par la même voye, que d'autres ont
rendu des grains d'anis, un autre une
éguille & de la paille d'orge, un autre un
petit os; qu'un autre ayant souffert quatre
mois durant beaucoup de mal, rendit un
noyau de prune entourré d'une matiere
sablonneuse, avec une grande quantité
d'urine,

PHYSIQUE GENERALE. 317
d'urine, il rapporte aussi sur la foy d'Olaus
Barrichius, qu'un homme ayant mangé
des oiseaux qui avoient été tuez avec de la
semence de plomb, il en avoit rendu par
les urines. *Rep. des Lett. Janv. 1686. p. 45.*

II.

Un Medecin nommé Pierre *de Heredia*,
prétend que tous les corps qui se forment
dans le monde peuvent se former dans
l'homme, qui est appelé par les Philoso-
phes le *Microcosme*, ou le petit Monde,
& que c'est pour cette raison que comme
il se forme des pierres dans le sein de la
terre, on voit aussi qu'il s'en engendre
dans notre corps. Pour confirmer ce
raisonnement, il dit que les plantes, aussi-
bien que les pierres peuvent s'y former;
& il rapporte l'histoire d'un Berger dans
la poitrine duquel il s'engendra un ar-
brisseau qui pouffoit tous les ans, & qui
étant devenu grand le fit enfin mourir.
Il ajoûte qu'il a vû une fille qui ayant
avalé un grain de bled tout entier, voida
une plante toute verte & déjà grande,
qui étoit venuë dans son corps comme si
elle eût été dans la terre, & qui ayant
pris racine dans ses intestins, n'en pût être
arrachée qu'avec des douleurs épouvanta-

D d

314 OBSERVATIONS SUR LA
bles qui penserent lui causer la mort.
*Petri Michaëlis de Heredia Regis Catholici
Archiatici opera Medica. Journ. des Sçav.
1666. p. 540.*

III.

Ovide Montalban rapporte , que du
gland germa dans le ventre de quantité
de bœufs & de vaches , qu'on en nourris-
soit dans le Boulonnois en l'an 1657. à
cause de la chereté du fourage. Le P. Kir-
ker dans le Livre qu'il a fait de la Chine,
parle d'une chose presque semblable arri-
vée à un éléphant , dans l'estomac duquel
une canne de sucre prit racine & poussa
des feüilles. *Uliffis Aldrovandi Dendrologia.
Sc. arborum historia Abovidio Montalbano.
Journ. des Sçav. 12. Nov. 1668. p. 335.*

IV.

Un homme qui avoit un cautere sur le
bras & sur les mains , en sorte qu'il avoit
peine à les ouvrir , avoit depuis quelque
temps un petit mal au dedans d'un pouce ;
un jour voyant qu'il y avoit de la matiere,
il le fit presser , & il en sortit un grain
d'avoine. On coupa le grain qui parut être
comme les autres ; on demanda au malade
s'il y avoit long-temps qu'il n'avoit tou-

PHYSIQUE GNERALE. 315
ché d'avoine, il dit qu'il croyoit qu'il y
avoit plus de vingt ans. *Mem. de Trev.*
Avril 1703. p. 735.

V.

1. Teophile Bonnet dans son Livre intitulé *Medicina Septentrionalis collatitia*, qui est un recueil des plus belles & des plus surprenantes observations de Medecine qui ayent été faites en Angleterre, en Allemagne, & en Danemark, &c. entre plusieurs choses trouvées dans le cerveau, parle d'une pointe de dard de la longueur du doigt, qui y avoit resté l'espace de quatorze ans, & qui fut enfin rejetée par la bouche.

2. Il est aussi parlé dans les Journaux d'Italie d'une épingle qui sortit de la cuisse d'un homme, quatre ans après qu'il l'eut avalée. *Journ. d'Italie de M. l'Abbé Nazari. Journ. des Sçav. du 4. Jul. 1678.*

VI.

Une fille de qualité de Silesie, âgée de dix ans, ayant avalé un épi de blé tout entier & chargé de ses grains, le rendit trois mois après par le dos, où il lui survint un absès ensuite de plusieurs dou-

Dd ij

316 OBSERVATIONS SUR LA
leurs fort aigues. *Extr. du Journ. d'Allem.*
du 24. Juil. 1684.

VII.

Les Journaux d'Allemagne parlent d'un certain payfan du côté de Brandebourg, dans le corps duquel une souris entra, sans qu'il s'en apperçut, pendant qu'il dormoit la bouche ouverte, dans un lieu qui en étoit plein, & où le mauvais temps l'avoit obligé de passer la nuit. Dès le lendemain il sentit quelque indisposition laquelle fut suivie d'un grand abattement, de maux de cœur, de douleurs d'intestins, de cours de ventre, de soif, & d'une maigreur considerable qui augmentoit tous les jours; tout cela fatigua également pendant neuf mois le malade, & les Medecins qui en ignoroient la cause; elle parut enfin lorsqu'au bout de ce temps-là, il rendit par les selles huit jours avant sa mort la souris en vie, & peu après comme un morceau de boyaux corrodé. *Extr. du Journ. d'Allem. du 24. Juil. 1688.*

VIII.

Un jeune homme de douze ans ayant une tumeur humorale aux bourses qui avoit gangrené une partie du scrotum &

PHYSIQUE GENERALE. 321
du dartas. Les Chirurgiens après avoir
séparé la partie pourrie d'avec la saine,
jugerent à propos de couper un des testi-
cules qui étoit beaucoup plus gros qu'il
ne devoit être naturellement, furent fort
surpris de trouver dans son milieu une
grosse épingle rouillée; ils conclurent
qu'elle étoit entrée dès qu'il étoit au mail-
lot, par le scrotum jusqu'à la tête, & que
la Nourrice ne s'étant point apperçûe
de la chose, croyant que c'étoit un autre
mal, il s'étoit fait une petite supu-
ration qui avoit facilité la tête de l'é-
pingle à entrer, & par la suite une
cicatrice par dessus; ce qui les confirma
dans ce sentiment, ce fut que la Nour-
rice, le pere & la mere les assurerent
qu'il s'étoit plaint toute sa vie d'une
grande douleur dans cette partie, & que
l'un des testicules avoit toujours été plus
gros que l'autre. *Journ. des Sçav. du 26.
Nov. 1691.*

I X.

On trouve parmi les Observations de
Gerard Blasius, un champignon formé
& cru dans la vessie de la grandeur d'un
œuf de poule, en un homme qui pendant
plusieurs années avoit pissé du sang.
Gerardi Blasii Amstelodamensis Observat.

Dd iij

X.

1. Une veuve à Paris, âgée de cinquante-six ans, mourut d'une tumeur prodigieuse de bas ventre qu'elle avoit portée pendant vingt-cinq ans. Cette masse occupoit toute la capacité du corps de la matrice, & s'étendoit jusqu'à l'extrémité de la trompe gauche, elle avoit vingt-deux pouces en longueur, douze en largeur, & dix en épaisseur, & étant mise dans la balance elle pesa quarante-deux livres & un quart, & étoit d'une chair blanche & uniforme. Cet accident lui arriva ensuite d'une frayeur qu'elle eut; son mari qui étoit yvre l'ayant poursuivie jusques dans la rue l'épée à la main. On dit même qu'il lui avoit donné un coup de pied dans le ventre. Après lequel elle n'eut plus ses mois, & commença à sentir bientôt au bas ventre une pesanteur qui lui fit croire qu'elle étoit grosse, elle mangeoit beaucoup & de très-grand appetit; en marchant elle étoit obligée de se tenir courbée, avec une petite difficulté de respirer, sans toutefois avoir une petite retention d'urine, ni autre incommodité.

2. M. Cyprianus Lithomiste d'Amsterdam, a trouvé dans l'ovaire gauche d'une femme une tumeur pesante soixante livres, dans le milieu de laquelle étoit un abcès prodigieux, & dont la circonference étoit charnue. *Journ. des Scavans du 13. May 1693.*

SUR LA PIERRE.

1. Doëus soutient que la cause de la pierre & de toutes les coagulations qui se font dans notre corps est dans les acides volatils, & on le prouve par cette expérience: si vous mettez tremper quelque animal ou quelque insecte dans un esprit aigre volatil, il se petrifiera. La même chose arrive dans nos corps, lorsque les esprits animaux étant surmontez par les acides volatils ne peuvent pas se développer de quelque matiere grossiere & terrestre où ils sont engagez. On ordonne pour cette maladie, la malvoisie, le genievre, le gingembre confit, les cloportes preparez avec l'esprit de sel. *Encyclop. med. Teoret prat. Bibliot. univ. t. 2. p. 451. May 1686.*

2. M. Cruger de la Societé des Scavans d'Allemagne, dit que du suc d'argentine & de seigle vert, mêlé avec du vin rouge,

Dd iiij

320 OBSERVATIONS SUR LA
en égale quantité, & pris tous les ans,
de grand matin le deux & le troisième
jour de May, après s'être purgé, guérit
entièrement ceux qui sont malades de la
pierre. Il ne faut point d'autre prépa-
ration à ce remède, que de cueillir le
premier jour de May, avant que le Soleil
soit levé, huit poignées d'argentine verte,
& quatre poignées de seigle dont on ex-
prime le suc, à quoy l'on ajoute la mê-
me quantité de vin rouge que l'on passe
ensuite dans un linge, après les avoir
mêlez ensemble. La dose est de sept onces.
*Bibliot. univ. & hist. May 1689. t. 13.
p. 217.*

OBSERVATIONS.

I.

Il est rapporté dans les Journaux d'An-
gleterre dont l'extrait se trouve au Journal
de Paris du 18. Janvier 1666. qu'on trou-
va un veau dans le ventre de sa mere cou-
ché sur une grosse pierre qui pesoit plus
de vingt livres. Il y est aussi parlé de deux
pierres qui furent trouvées dans le ventri-
cule gauche du Comte de Belcarres, l'une
desquelles étoit de la grosseur d'une
amande, & l'autre étoit large d'un pouce,
& longue de deux. M. Boile rapporte dans

son essai de la fermeté, plusieurs histoires semblables, sur lesquelles il fait des réflexions très-curieuses. Il y en a aussi plusieurs autres exemples dans la micrographie de M. Hook, & dans le Livre de Helmont, intitulé, de *Lithiasi*, où entre autres choses il rapporte ce que Paré dit d'un enfant pétrifié qu'on a vû autrefois à Paris, qui servoit de pierre à aiguiser à celui qui le gardoit. On pourroit ajouter plusieurs autres histoires surprenantes, si elles n'étoient suspectes; comme celle d'une compagnie d'hommes, & d'un troupeau de bêtes qui au rapport d'Aventinus, & de Purchas, furent convertis en pierre, & celle dont parle Acosta, d'une Compagnie de Cavaliers Espagnols à qui un pareil accident arriva.

II.

Le Docteur Beale donne avis sur ce sujet, que comme on eut fait vers le temps de Pâques une incision à la matrice d'une femme, on en tira une pierre qu'elle portoit depuis huit ou neuf ans avec des douleurs insupportables, dont elle a depuis été entièrement guérie. Il assure qu'il a vû la pierre, & que l'ayant pour lors pesée dans d'excellentes balances, il a

322 OBSERVATIONS SUR LA
trouvé qu'elle pesoit près de quatre onces, mais que son poids étoit depuis beaucoup diminué, & qu'elle étoit devenue très-legere pour une pierre de sa grosseur. Il ajoute qu'elle étoit d'une couleur blanchâtre, un peu plus claire que celle de la cendre. Il croit qu'elle n'est pas beaucoup differente de celle dont parle Scaliger, & après lui M. Boyle dans son Essay de la fermeté, qui étant exposée à l'air devint semblable à du plâtre, tant en consistance qu'en couleur. Plusieurs personnes dignes de foy ont assisté à cette operation.
Extrait du Jour. d'Angleterre. Journ. des Scav. de Paris 1666. p. 722.

III.

1. Il mourut à Lille en 1686. une femme veuve âgée de soixante-douze ans, qui avoit porté l'espace de trente-deux ans une hernie inguinale de la grosseur d'un œuf d'oye avec beaucoup d'incommodité, & qui quelques mois avant sa mort avoit été délivrée d'une hydropisie de dix-huit mois d'une maniere assez particuliere; car il lui prit un flux de bouche, & il parut deux vessies, l'une vers le nombril, & l'autre vers la cuisse; & il se fit par ces trois voyes comme par autant de vaisseaux une décharge d'eau si abondante, que

de grosse & enflée qu'étoit cette femme, elle devint en peu de temps toute extenuée & semblable à un squelete. Comme cette femme avoit été affligée quinze à seize ans durant & jusqu'à sa mort, d'une difficulté d'uriner avec des douleurs insupportables, à la région des lombes, de l'os pubis, & du perinée, les Medecins voulurent chercher la cause de cet accident dans la vessie & dans les reins, mais les ayant ouverts ils les trouverent sans gravier; ils n'espererent plus de trouver la cause de cet accident, quand par hazard, touchant encore une fois la vessie & la pressant ils trouverent de la résistance & une dureté assez grande qui venoit de la matrice qui leur sembla d'abord schirreuse; mais en ayant fait l'incision ils furent fort surpris d'y rencontrer une grosse & grande pierre qui en remplissoit toute la capacité, considerablement dilatée, à cause que ce corps étrange la pressoit de tous côtez, en telle sorte qu'il en avoit toute la figure. La premiere table de cette pierre étoit d'une matiere friable & qui se détachoit aisément: l'interieur étoit plus solide, mais fort poreux; car elle ne pesoit que quatre onces, & de la grosseur & grandeur qu'elle étoit elle auroit pesé plus d'une livre, si la ma-

324 OBSERVATIONS SUR LA
tiere en avoit été plus condensée. *Rep. des
lett. Juill. 1686 t. 7. p. 787.*

2. On lit aussi dans le Livre intitulé
Medicina Septentrionalis collatitia, que la
fille d'un Marchand de Varsovie morte
d'une retention d'urine & d'une compres-
sion de vessie, à l'âge de cinq ans, avoit
une pierre dans la matrice. Cette pierre
étoit un peu plus grande qu'un œuf de
pigeon. *Novv. de la Rep. des lett. 1690.
p. 173.*

IV.

Les Philosophes disent ordinairement
après Aristote, qu'il n'y a que l'homme
qui soit sujet à la pierre, & que les autres
animaux sont exempts de cette maladie,
quoique les Medecins n'en demeurent pas
d'accord, & qu'ils prétendent qu'il s'en-
gendre dans le corps des animaux plusieurs
sortes de pierres, & entre autres celles de
Bésoard, ils avouent néanmoins qu'elles
sont très-petites, & ils ne parlent de leur
pesanteur que par onces; mais on en a
trouvé une fort extraordinaire dans le
corps d'un cheval d'Espagne, hongre,
âgé de treize ou quatorze ans; son poids
étoit de quatre livres quatre onces & de-
mie, sa figure ronde, & un peu plate, sa
grosseur de cinq pouces par le plus grand

PHYSIQUE GENERALE. 325
diametre, & de quatre pouces par le plus
petit. Elle étoit de couleur olivâtre ti-
rant sur le brun, marquée de diverses
taches rouges comme du sang caillé, rayée
circulairement de veines & d'ondes blan-
ches & noires; & au reste si polie qu'elle
reflechissoit l'image des objets. On la trou-
va enveloppée d'une membrane pleine de
graisse, & attachée par deux endroits à
l'épine du dos, vis-à-vis des reins; il y
avoit plus de douze heures que le cheval
étoit mort, quand on tira la pierre, ce-
pendant elle étoit encore fort chaude, &
elle garda sa chaleur plus de six heures
après avoir été tirée. *Journ. des Sçav.*
du 9. Avril 1668. p. 341.

V.

Dans le Duché d'Albret, une petite
fille de village, âgée de dix ans, jouant
pendant l'Eté avec quelques-unes de ses
compagnes, reçût dans les yeux une poi-
gnée de sable qu'une d'elles lui jetta, elle
s'en trouva fort incommodée pendant les
premiers jours, & trois mois après. Elle
ressentit encore une plus forte douleur au
grand angle de l'œil gauche: ce qui l'obli-
gea d'y porter la main, & de presser mê-
me les endroits de cette partie. Cette

326 OBSERVATIONS SUR LA
compression en fit sortir deux ou trois
pierres dures, & de la grosseur d'un pois.
Ceux qui furent témoins de la chose, cru-
rent sans beaucoup de reflexion, que ces
pierres devoient être quelques grains de
sable qu'on lui avoit jetté; mais comme
on lui en vit jeter de cette sorte durant
plusieurs jours, ce prodige commença à
faire du bruit. Une Dame de qualité chez
qui cette petite fille demuroit, l'ayant
fait enfermer dans une chambre pendant
quelque temps, après l'avoir observée en
toutes choses, tira elle-même de l'œil gau-
che de cet enfant quatre de ces larmes pe-
trifiées, dont il y en a une qui se trouva
de la grosseur d'une fève, & dure comme
un caillou, triangulaire, blanchâtre, &
ayant quelque chose de transparent. M.
d'Emery Medecin de Bourdeaux a usé
des mêmes précautions pendant deux
mois qu'il l'a tenue chez lui; & Mes-
sieurs Scorbiac & Vanhelimont, ont été
comme lui témoins oculaires de ce fait
prodigieux. L'œil de cette fille rendoit
quelque fois jusqu'à quatre pierres en un
jour. Ces degections se faisoient lorsqu'elle
y pensoit le moins, sans qu'elle eût beau-
coup de temps à s'y préparer; mais elle
se plaignoit auparavant d'une douleur pi-
quante qui faisoit qu'après la sortie de la

Pierre, l'œil demeuroid enflé, rouge & pleurant. Au commencement des grands froids de l'hyver suivant, ce prodige cessa, & cette fille ne jetta plus de ces sortes de pierres. *Journ. des Sçavans du 1. May 1679.*

V I.

Les transactions philosophiques d'Angleterre parlent d'une pierre tirée d'un enfant, laquelle avoit une pierre à feu tirée au-dedans. *Nouv. de la Républ. des Lett. Mars. 1701. p. 348.*

V I I.

C'est une chose surprenante que de voir sortir d'une veine des vers avec du sang : mais cela doit moins surprendre, que d'en voir sortir de petits cailloux, comme il est arrivé à un homme de 72. ans, s'il est vrai ce que dit Riolan, que les vers s'engendrent souvent dans les veines, & qu'il a vû l'oreille droite du cœur d'un jeune homme rongée par des vers, qui s'étoient glifsez jusques-là avec le sang. *Nouv. de la Républ. des Lett. Mars 1701. p. 348.*

VIII.

Il est parlé dans les Journaux d'Italie d'une grosse pierre trouvée dans les veines émulgentes d'un enfant de neuf ans , & d'une autre qui s'étoit formée dans la langue. *Journal d'Italie de l'Abbé Nazari. Journ. des Sçavans du 4. Juillet 1678.*

IX

Les Journaux d'Allemagne parlent de l'urine de deux personnes de différent âge , & de différent sexe, qui se convertissoit en pierre , une heure après être sortie du corps. *Journal des Sçavans , du 13. Février 1675.*

X.

Une femme de la Paroisse de Lugeris en Champagne , qui depuis quatre ou cinq mois étoit incommodée d'une violente oppression d'estomac , & de frequents vomissemens , fit au mois d'Octobre 1688. des efforts extraordinaires pour rendre par la bouche une grande quantité de pituite glaireuse & jaunâtre , avec laquelle elle rendit aussi une pierre qui avoit treize lignes de long , & seize de tour. Elle paroïssoit

PHYSIQUE GENERALE. 329
roissoit en partie grise, & en partie jaunâtre; elle n'avoit pas la dernière consistance, & n'étoit pas plus solide que le tuf, qui dans les carrieres se tire du lit le plus proche des pierres, qui ont toute leur perfection. Cette pierre ayant été examinée avec le microscope, s'est trouvée à peu près semblable à celle qui se tire des carrieres. Il est rare qu'il s'en forme dans l'estomac. On en trouva une pourtant dans l'estomach de M. le Garde des Sceaux de Vair. Celle de cette femme pût se former d'une pituite mêlée à d'autres humeurs paitries & échauffées, comme une pâte, par la chaleur naturelle, augmentée par l'eau de vie, que cette femme prenoit tous les matins & tous les soirs. *Journab des Sçavans, du 2. Janv. 1690.*

XI.

Il est assez ordinaire que de petites pierres qui ont commencé à se former dans les reins, tombent dans la vessie où elles continuent à grossir : mais les Anathomistes n'en avoient point encore trouvé entre les parois de la vessie. Cependant M. Littré en dissequant le corps d'un jeune homme a vû deux pierres, qui ayant percé l'uretere dans la partie comprise entre les parois de la vessie, avoient passé par ce trou, s'é-

E c

330 OBSERVATIONS SUR LA
toient fait chacune un petit conduit dans
la substance de la vessie, & entre ses mem-
brânes, depuis le trou jusqu'à l'endroit où
elles s'étoient arrêtées, & même avoient
dû grossir en cet endroit, parce qu'elles
étoient plus grandes que le trou par où el-
les avoient passé. *Histoire de l'Acad. des
Sciences* 1702. p. 22.

X I I.

M. Littre en dissequant un cadavre, y
a trouvé un corps dur comme un cartila-
ge, tres-blanc, tres-poli, long d'un pouce
deux lignes, & épais de sept, de figure un
peu ovale, contenu dans la capacité du
ventre, sans y être attaché à aucune par-
tie. Au centre de ce corps étoit une pierre
ronde, fort unie, fort blanche, grosse com-
me un poix de moyenne grandeur: il paroît
que l'enveloppe de la pierre étoit de même
nature, & un peu commencée, dont la pé-
trification se seroit achevée avec le tems.
Quelques sucus particuliers qui distilloient
lentement à travers les intestins, & dont
le flegme s'évaporoit peu à peu par la cha-
leur, se sont peut-être amassez dans l'en-
droit où étoit ce corps, & lui ont donné
naissance. *Hist. de l'Ac. des Sciences* 1703.
p. 38.

XIII.

Un enfant âgé de 6. à 7. ans, d'une bonne complexion en apparence, & nourri d'alimens subtilifans, tomba malade d'une fièvre lente, accompagnée de frisson de 8. en 8. jours. Le frisson étoit précédé d'une pâleur de visage, d'un vomissement bilieux, qui étoit suivi d'une grande hémorragie, tant par le nez, que par la bouche, & qui se terminoit par une forte contraction aux extrémités, qu'il étoit presque impossible d'étendre & d'allonger. Enfin il tomba dans une si grande maigreur, qu'on l'auroit pris pour un squelette. Il mourut après six mois de maladie; & l'ouverture du corps ayant été faite, on lui trouva le mésentère parsemé de glandes de la grosseur des œufs de poules, dans chacune desquelles étoient contenues trois sortes de substances. La première étoit claire & transparente comme de l'eau, très-acide. La seconde enduisoit les parois intérieures de chaque glande, & ressembloit à du plâtre. La troisième étoit de petites pierres de la grosseur des poix rangées les unes auprès des autres. Les glandes de la tunique intérieure & des intestins étoient de la même grosseur de ces pierres. Les intestins

E c ij

332 OBSERVATIONS SUR LA
& le mesenterre pesoient neuf livres & demie. Laorte & la veine-cave étoient bordées de tous côtez depuis le cœur jusqu'aux aisnes, de glandes grosses comme des noix : il y en avoit un double rang qui accompagnoit le canal thorachique depuis le reservoir jusqu'à la souclaviere, où elles se terminoient en maniere de grapes de raisin. Les glandes parotides maxillaires étoient extrêmement dilatées Les poumons, le foye, les reins, & presque tous les visceres étoient tellement remplis de gravier & de petites pierres, qu'il sembloit que le corps de cet enfant fût une carriere. *Extr. d'une lettre de M. Drouin, Maître Chirurgien de l'Hôpital General. Journ. des Sçav. 26. Juin 1690.*

SUR LES VERS.

OBSERVATIONS.

I.

M. du Verney rapporte qu'on a trouvé à un enfant mort à l'âge de 5. ans, dans le sinus longitudinal supérieur du cerveau un vers vivant, long de quatre pouces, & semblable à ceux de terre. *Hist. de l'Acad. des Sciences 1700. Mem. de Trevoux, 1703. Octobre, p. 1715.*

I I.

Une fille âgée de neuf ans ayant été attaquée d'une grande douleur d'estomac avec des vomissemens continuels , on lui donna un peu de mercure dulcifié , & d'abord elle vomit des vers , qui étoient de véritables chenilles de 14. pieds de long , avec une tête tout-à-fait noire. *Extrait du Journ. d'Angleterre. Journ. des Sçavans, du 2. Decembre 1675.*

I I I.

Une fille âgée de 22. à 23. ans étant venue trouver à la Sale des Ecoles de Medecine , M. Perrault , & quelques autres Docteurs sur son mal, elle leur dit que depuis deux ans elle étoit tourmentée d'un vomissement de vers , qui lui arrivoit reglement tous les jours, à une même heure , avec de grandes convulsions, & qu'elle sentoit même que cette heure approchoit ; en effet, au même tems elle prit la main de celui qui lui tenoit le poulx, qu'elle lui serra fortement, sans qu'il s'en pût défaire pendant un demi quart d'heure que la convulsion dura , à la fin de laquelle elle vomit quelques eaux , avec 28. ou 30. vers de la

334 OBSERVATIONS SUR LA
forme, & de la grandeur des sangsues me-
diocres, tous fort vifs, & ayant le mouve-
ment de racourcissement & d'allongement
que les sangsues ont. Ils étoient differens
des sangsues seulement, par la couleur qui
étoit blanche. On assura qu'elle en vomif-
soit plus de cent à la fois. M. Perrault
ayant mis deux de ces vers dans une boë-
te qu'il avoit à sa poche, & les y ayant
laissé une heure, il trouva qu'ils étoient en-
core vivans, & qu'ils avoient fiché leur
bec dans le bois, d'où ayant été arrachez &
mis au Soleil, leur force & leur vigueur
parut être augmentée par la chaleur du So-
leil. M. Perrault considerant que la cha-
leur rendoit ces vers plus vigoureux, &
que les remedes dont on s'étoit servi pour
soulager la malade, étoient tous ou amers
ou purgatifs, & par consequent tres-
chauds, il eut la pensée d'experimenter si
le froid les affoibliroit à proportion; il
trouva qu'ayant jetté de l'eau froide des-
sus, lorsqu'ils se remuoient avec beaucoup
de promptitude, ils étoient morts en un
instant. Il ajoûte qu'ayant communiqué à
ses Confreres cette experience, & la pen-
sée que l'eau froide, & même la glace ava-
lée pourroit être utile à ceux qui sont
tourmentez des vers, ils avoient éprouvé
par des effets visibles, & par l'heureux suc-

PHYSIQUE GENERALE. 335
cez de ce Remede, qu'il étoit vrai. *Extrait
des Registres de l'Academie des Sciences.
Journ. des Sçavans du 20. May 1675.*

I V.

Bernard Versazcha parle dans ses Observations de Medecine d'un de ses malades, qui ayant souffert pendant deux ans de grandes douleurs de tête, il en fut soudain guéri, en jettant par le nez en se mouchant un ver qui s'étoit engendré dans le cerveau. Ce qu'il rapporte d'une jeune fille de Paris sur le recit de M. Patin, qui en avoit été témoin, est encore plus surprenant; car il dit qu'après avoir eu la petite verole, elle fut attaquée d'un si horrible mal de tête, qu'elle resta trois mois sans pouvoir dormir, ni prendre aucun repos, & qu'étant morte, on trouva tout le cercelet corrompu, & la moitié de sa matiere changée en un gros ver tout velu, qui avoit 2. points fort brillants à la place des yeux, qui vécut deux heures entieres. *Journal des Sçavans, du 4. Avril 1678.*

V.

M. Panthot, Docteur en Medecine, & Profès au College de Lyon, dissequant une

336 OBSERVATIONS SUR LA
chienne d'un ordre & d'une taille médio-
cre, plus vieille que jeune, laquelle nour-
rissoit cinq petits chiens, & ne témoignoît
avoir en apparence aucune langueur, ni
aucune maladie, trouva dans le ventricule
droit du cœur 31. vers tout en peloton,
chacun de la longueur d'un doigt, & de la
grosseur d'une mediocre épingle. Ces vers
se séparèrent d'abord, & sauterent sur la
table avec une vitesse surprenante: mais
ils ne vécurent pas long-tems, car ils mou-
rurent en moins de trois minutes, après
avoir quitté le cœur. Il ne trouva cepen-
dant aucune alteration en toute la substan-
ce du cœur, ni dans le reste des parties du
corps.

V I.

L'Auteur du Livre intitulé: *La Medecine pretendue réformée*, rapporte qu'une Religieuse qu'il a vû dans les Ecoles de Paris, vuidoit des vers par la bouche toutes & quantes fois qu'elle vouloit.

V II.

Il parle aussi d'un vieux loup pris au retour du dernier voyage du Roi de Compiègne, après s'être défendu avec une vigueur extraordinaire, dans les reins duquel

on trouva cinq ou six serpens d'un quartier de long. *Journ. des Sçav. du 20. Janv. 1684.*

VII.

M. du Verney a rapporté à l'Academie des Sciences, qu'un enfant de cinq ans, qui se plaignoit toujours d'une violente douleur à la racine du nez, ayant eu pendant trois mois une fièvre lente, & à la fin de grandes convulsions, on lui trouva après sa mort dans le sinus longitudinal supérieur du cerveau, un ver d'environ quatre pouces de long, semblable à ceux de terre. Ce ver vécut depuis six heures du matin, jusqu'à trois heures après midi. *Histoire de l'Acad. 1700. p. 39.*

VIII.

On a découvert avec le microscope une infinité de petits vers dans le sang des personnes qui avoient la fièvre, & il s'est trouvé que si ils avoient la tête noire, c'étoit un signe que la fièvre étoit maligne & dangereuse. Le Pere Casati croit que ces sortes de vers pourroient devoir leur origine à ces petits animaux que Varron dit qui sont dans l'air, mais qui sont imperceptibles, & qui entrent dans nos corps par la bouche

F f

338 OBSERVATIONS SUR LA
& par les narines , engendrent des mala-
dies difficiles & périlleuses. *Nouvelles de la*
République des Lettres , *Desembre 1687.*
p. 1285.

Le Pere Kirker prétend que la gangrene n'est autre chose qu'une infinité de petits vers venimeux , qui corrompent la chair en la rongant, & que la raison pour laquelle la gangrene gagne si vite , c'est que ces petits vers pullulent tellement , qu'en ayant mis un sur une feuille de papier blanc, on a remarqué qu'il en produisit pendant l'espace d'un *miserere* cinquante autres. *Journ. des Sçavans* , 1666. *p. 574.*

I X.

M. Homberg a connu un jeune homme qui se portoit fort bien , lequel rendoit tous les jours par les selles depuis quatre ou cinq ans une grande quantité de vers , longs de cinq ou six lignes , quoiqu'il ne mangeât ni fruit ni salade, & qu'il eût fait tous les Remedes connus. Il avoit rendu une fois ou deux plus d'une aulne & demie d'un ver, que l'on nomme *le Solitaire*. On voit par là combien il doit y avoir d'œufs d'insectes dans tous les alimens , qu'on soupçonneroit le moins d'en contenir , & qu'il ne faut qu'un estomac , &

PHYSIQUE GENERALE. 339
pour ainsi dire, un four propre à les faire
éclore. *Hist. de l'Acad.* 1707. p. 9.

X.

La nourriture du ver appelé *le Solitaire*, est le chyle, avant qu'il soit mêlé avec la bile ; il tient sa tête à l'ouverture du pyllore, pour dévorer le chyle avant le mélange, qui le rendroit amer.

Quoique ce ver soit ordinairement seul, M. Andry a fait sortir du corps de M. de la Solaye Avocat au Parlement, deux vers de cette espee, avec du lait de fougere pris après avoir quelque tems usé d'eau de fougere. *Mem. de Trevoux*, May 1704. p. 764.

XI.

Appien Alexandrin raconte que les Romains dans la guerre contre les Parthes, sous la conduite de Marc-Antoine, furent obligez, faute de vivres, à manger les herbes des champs, & se trouverent ensuite attaquez d'une maladie epidemique, consistant dans une fureur qui leur faisoit fouir la terre à belles mains, & rouler de grosses pierres, comme si c'eût été pour les faire servir à quelque grand dessein : l'Hi-

Ff ij

340 OBSERVATIONS SUR LA
storien ajoute que ce mal fut incurable
faute de vin, qui étoit, dit-il, le seul Re-
mede à cette maladie. M. Andry croit que
cette maladie & cette fureur pouvoit bien
venir de quelques vers engendrez dans la
tête des Romains; & ce qui l'en fait juger
ainsi, est l'exemple d'un Gentilhomme de
Dauphiné, qui, comme lui a rapporté une
personne digne de foy, après avoir par dé-
bauche chez un de ses amis, mangé une
salade, qu'il fit faire à dessein avec toutes
sortes d'herbes bonnes & mauvaises, s'en
retourna malade chez lui, & trois jours
après se mit à courir la Campagne, où on
le rencontra qui grattoit la terre avec les
ongles, & mettoit par tas toutes les pier-
res qu'il trouvoit; étant mort au bout de
quelques jours, & ayant été ouvert, on
trouva un ver dans sa tête semblable à une
petite chenille.

Cette expérience est confirmée par une
Lettre de M. Baglivi, qui a écrit à M. An-
dry qu'on avoit guéri à Todi une maladie
épidémique vermineuse, en donnant du
vin aux malades. Les vers qu'ils rendoient
mouroient aussi-tôt qu'on les plongeoit
dans le vin. *Memoire de Trevoux, May*
1704. p. 770.

XII.

Un Païſan dormant ſous un arbre , une chenille lui entra dans le nez , qui le fit devenir furieux : il en guérit ſix mois après en ſe mouchant , & rendant ainſi cet infeſte. *Joannis Dolai Encyclopedia Medicina &c. Biblioth. univ. & hiſtor. t. 2. p. 144. Juin 1686.*

XIII.

Une femme étant accouchée depuis trois ſemaines , & nourriſſant ſon enfant , étoit obligée à cauſe de l'abondance de ſon lait , de ſe faire tirer par ſon mari. Cet homme ayant les poulmons forts la tiroit avec violence : il ſentit un jour dans ſa bouche quelque choſe autre que du lait ; & ayant regardé ce que c'étoit , il vit un petit animal qui ſortit à moitié du ſein de ſa femme par le bout qu'il tettoit ; & l'ayant tiré avec la main, il trouva que cet animal étoit comme un petit ſerpent de la longueur d'environ quatre pouces, de la groſſeur d'un ver à ſoye mediocre. La couleur en étoit minime , ayant un double rang de pieds ſous le ventre , & ſon corps étoit comme de petits anneaux qui ſe tenoient ,

F f iij

342 OBSERVATIONS SUR LA
& se continuoient depuis la tête jusqu'à la
queue, qu'il portoit retroussée, & fourchue
par le bout. Il avoit sur la tête deux cor-
nes fourchues, & faites comme les petites
pattes d'une écrevisse. Quand on le tou-
choit, il se tourmentoit extrêmement; &
quoiqu'il eût une infinité de pieds, nean-
moins il ne marchoit pas en ligne droite,
mais en serpentant. La femme avant que
cet animal fût sorti de sa mamelle, sentoit
comme des piqueures, qu'elle imputoit à
la trop grande abondance de lait. *Extrait*
d'une lett. circ. de Chartres. Journ. des Sçav.
1666. p. 446.

XIV.

A Florence un Capucin après quelques
douleurs qu'il croyoit être de la pierre,
jeta en urinant une espece de vipere assez
longue & assez grosse. Les connoisseurs
ont crû qu'en mangeant de la salade, il
avoit pû avaler quelque œuf de vipere,
qui s'étoit trouvé sur la feuille de quelque
herbe, & que la chaleur naturelle du Moi-
ne l'avoit ensuite formée. *Journ. des Sçav.*
du 21. Juin 1677.

XV.

M. Leuwenhoek qui n'a rien épargné
pour faire de nouvelles decouvertes, a

fouillé jusques dans les excremens des animaux, pour y trouver matiere à quelques observations; & voici ce qu'il y a découvert. Il assûre avoir vû dans les excremens de l'homme, des animaux, dont les uns étoient aussi gros qu'un globule de sang, & les autres étoient beaucoup moindres, qui avoient le dessus du corps long & large, & le dessous plat & garni de plusieurs jambes, avec quoi ils se remuoient à travers d'une liqueur transparente. Dans une portion de matiere de la grosseur d'un grain de sable, il avoit apperçû tantôt un seul animal, tantôt 4 ou 5, 7 ou 8. Il y en a remarqué d'autres qui ressemblent à des anguilles, & qui sont d'une petitesse si extraordinaire, qu'à son avis 500 ou 600 de ces animaux ne seroient pas aussi longs qu'un de ceux qu'on voit dans le vinaigre. Aussi ces petits animaux étoient-ils fort agiles, nageant & sautant dans cette matiere, comme un poisson dans l'eau.

L'Auteur a fait les mêmes observations sur les excremens des chevaux, des bœufs & des poules, & n'y a remarqué aucun animal.

Il assûre encore qu'ayant regardé l'urine d'une jument qu'on avoit beaucoup fatiguée, il avoit remarqué qu'elle étoit composée de plusieurs globules, d'une grosseur

344 OBSERVATIONS SUR LA
à peu près semblable à ceux de notre sang,
lesquels étant joints ensemble représen-
toient assez bien la figure d'une grappe de
raisin. *Extrait des lettres de M. Leuwen-
hoek. Bibliothéque univ. & histor. tom. 1.
p. 409. Avril 1686. & tom. 2. p. 464.
Aoust 1686.*

M. Leuwenhoek a fait aussi plusieurs
observations sur la generation, des charen-
sons ou calendres, & des mouches : il fait
voir qu'elles viennent d'œufs comme les
autres insectes, & non pas de corruption.
*Extrait des lettres de M. Leuwenhoek. Bibl.
univ. & hist. Oct. 1688. t. 11. p. 148.*

XVI.

On trouve assez souvent des vers dans
le foye des moutons, lorsqu'ils sont mala-
des, & qu'ils ont mangé d'une certaine
herbe, que l'on a trouvé être la *sideritis
glabra arrensis*. La remarque que les Bou-
chers font là-dessus est assez curieuse, qui
est que ces vers sont tout-à-fait sembla-
bles à la feuille de cette herbe; ce qui est en
effet vrai; car ils sont plats, & d'une
figure ovale un peu pointue vers une des
extrémitez, ayant la tête à celle qui avan-
ce un peu, & qui représente la queue de
la feuille. Ils sont blanchâtres sur le ven-

PHYSIQUE GENERALE. 345
tre, & femez sur le dos de petites taches
& filets d'un brun obscur, ce qui les fait
ressembler à des soles, la tête a un bec qui
est percé d'un petit trou, outre un autre
plus grand, qu'elle a au milieu en dessous.
M. Estienne a aussi trouvé à Chartres de
ces vers dans le foye des souris, ce qui est
une chose ordinaire à ces animaux dans ce
pays là. *Journal des Sçav. du 30. Juil. 1668.*
p. 382.

SUR LES GLANDES.

Sur les filtrations ou secretions des sucs dans les Glandes.

On observe dans le corps des animaux
un grand nombre de sucs de différente na-
ture; le sang, la lymphe, la salive, le suc
de l'estomac: le suc intestinal, le suc pan-
creatique, la graisse, la bile, l'urine, &
plusieurs autres. Le sang surpasse de beau-
coup les autres en quantité, & c'est lui qui
les produit, chacune de ces liqueurs se
separe du sang dans des organes particu-
liers qui portent le nom de Glandes, & la
separation de chacune de ces liqueurs du
reste du sang a été nommée secretion par
les Anatomistes. Cette secretion suppose
deux conditions, l'une de la part du sang

qui doit contenir des parties propres à être séparées, l'autre de la part de l'organe qui doit être disposé de manière qu'il laisse passer certaines parties de la masse du sang, & qu'il refuse le passage aux autres.

M. Vinslou, qui a examiné toute cette mécanique l'explique ainsi, une glande, selon lui, n'est qu'un tissu, ou plutôt un peloton de vaisseaux continus pliez & repliez sur eux-mêmes. Une artère arrive à une glande où elle apporte le sang; là elle se partage en une infinité de petits rameaux très-déliés qui augmentent toujours de finesse, jusqu'à ce qu'enfin ils recommencent à grossir peu à peu, & c'est alors qu'ils deviennent de petits rameaux de veines, qui vont se rendre dans quelque rameau un peu plus gros, par où le sang reprend le chemin du cœur; tous ces petits rameaux tant artères que veines, sont rouleés en un paquet, de sorte qu'en un petit espace le sang fait beaucoup de chemin. Des angles que ces vaisseaux font en se recourbant, partent d'autres vaisseaux aussi déliés, & ce qu'a découvert M. Vinslou, garnis en dedans d'un duvet très-fin, c'est ce duvet qui a la principale part à la secretion.

M. Vinslou le suppose dès la première formation imbibé de la liqueur particu-

re qui doit se separer dans la glande , de bile , par exemple , & en cet état il le compare à une languette de drap , ou à une meche de cotton , qui étant abreuvée d'eau ou d'huile seulement , ne tirera d'un vaisseau , où il y aura un mélange d'eau & d'huile que la liqueur dont elle aura été abreuvée. Ce fait est encore confirmé par des experiences pareilles ; lorsque le sang mêlé de toutes les différentes liqueurs qui doivent se separer en differens endroits , s'est divisé en particules très-fines dans les ramifications de l'artere d'une glande , & que par la même raison ces particules ne peuvent plus couler plusieurs ensemble , mais seulement à la file , & une à une , elles se presentent toutes separément à l'orifice des vaisseaux à duvet ; & si ce duvet a été d'abord imbibé de bile , les particules de bile s'y arrêteront , tandis que toutes les autres passeront outre , & iront se rendre dans les petits rameaux de veines pour retourner au cœur : le sang aura déposé dans la glande tout ce qu'il y devoit déposer , & le reste n'a plus qu'à rentrer dans les grandes routes de la circulation. Les vaisseaux à duvet sont appellez secretoires par M. Vinslou , à cause de leur fonction. La liqueur qu'ils ont separée sort de la glande par des canaux excretoires ,

348 OBSERVATIONS SUR LA
soit immédiatement soit après s'être ra-
massée dans quelque réservoir commun.

Pour confirmer que les vaisseaux secre-
toires peuvent avoir été originaiement
imbibez de la liqueur qu'ils devoient se-
parer, car c'est là la plus grande difficulté
du système, M. Vinslou remarque que
dans les plus petits fœtus les glandes ont
déjà à peu près toute la couleur qu'elles
doivent avoir. Si les Physiciens ne crai-
gnent pas aujourd'hui de déroger au mé-
canisme de la nature, en supposant que
l'architecture du corps de l'animal est tou-
te faite dans les œufs, & ne fait plus que
s'étendre, pourquoi craindront-ils d'ajou-
ter à cette hypothese, que la chimie de la
filtration est commencée aussi, & ne fait
plus que se continuer? *Hist. de l'Acad.
des Sciences, 1711. p. 19.*

SUR LE LAIT ET LES MAMELLES.

OBSERVATIONS.

I.

Une jeune Negre, servante d'une fem-
me qui étoit accouchée & morte sur un
vaisseau, en revenant des Isles de l'Ame-
rique, se trouva du lait quelques jours
après qu'elle eut donné son sein au petit

PHYSIQUE GENERALE. 349
enfant pour l'empêcher de pleurer, & le
nourrit fort bien, quoiqu'elle fût vierge.
Plusieurs personnes de la Rochelle ont
été témoins de ce fait. Quelques Medecins
fondez sur de semblables experiences, ne
veulent pas que le lait soit une preuve
assurée de grossesse. *Rep. des lett. Octobre*
1686. p. 1223.

II.

Quelques personnes traitent de vision ce
que je viens de rapporter d'une Negre qui
fut vierge & nourrice tout à la fois, mais
on n'a qu'à lire la p. 163. du Livre intitulé
Medicina Septentrionalis collatitia, on y
trouvera une infinité d'autoritez sur des cas
semblables; non seulement on y verra Bodin
assurer que dans la Ville de Ham en Picar-
die, un petit enfant, après la mort de sa
mere s'amusoit à succer son ayeule, seche
comme un os, lui fit venir du lait en
abondance, non seulement, dis-je, on
y trouvera cela, & quelques autres faits
de même nature attestez par la celebre
Loüise Bourgeois, mais aussi l'exemple de
plusieurs hommes qui ont nourri de leur
lait leurs propres enfans, & celui de
plusieurs filles de nom & d'effet, selon le
témoignage d'Auteurs graves, lesquelles
ont été nourrices. La Dissertation de M.

350 OBSERVATIONS SUR LA
Francus, intitulée, *Satyra Medica, lac
virginis*, rapportée page 698. est merveil-
leusement curieuse. *Novv. de la Répub. des
Lettres, p. 175.*

III.

Un Philosophe habile, & digne de foi,
m'a assuré qu'il avoit vû dans le Langue-
doc une femme dont le lait étoit tout
noir. Ce fait est très - vray & très - sur-
prenant.

IV.

Les Journaux d'Allemagne disent qu'il
fortit du lait au lieu de sang du pied
droit d'une femme à qui les Medecins
avoient ordonné la saignée pour la gue-
rir d'une fièvre qui lui étoit restée après
ses couches. *Extr. des Journ. d'Allemagne
Journ. des Sçav. du 26. Avril 1677.*

V.

M. Bourdon Docteur en Medecine à
Cambrai, dit dans une lettre écrite à
M. l'Emery avoir vû dans sa pratique une
fille de 20. ans qui rendoit une aussi gran-
de quantité de lait par des petites pustu-
les qui lui venoient à la partie superieure
de la cuisse gauche sur le pubis, qu'une
nourrice en pourroit rendre de ses ma-
melles; ce lait laissoit une crème, du
fromage, & du serum comme celui de

PHYSIQUE GENERALE. 351
vache : il ne differoit des autres que par un peu d'acrimonie qui piquoit la langue de ceux qui en goûtoient. La cuisse d'où ce lait fluoit étoit fort tumefiée d'un œdème sans douleur, qui amollissoit & diminuoit à proportion de la quantité du lait qui en sortoit, & quelquefois elle en jettoit si copieusement qu'on étoit obligé de tenir la partie bandée avec de bonnes compresses sur les pustules pour le retenir ; car la perte abondante que la fille en souffroit l'affoiblissoit beaucoup. Lorsque ce lait parut elle cessa d'être réglée dans ses mois, & à l'affoiblissement près dont nous avons parlé, elle se portoit bien. *Journ. des Scav. du 5. Juin 1684.*

VI.

Le fait que je viens de rapporter, est confirmé par l'exemple d'un homme à qui une éresipele laissa une pareille tumeur près du jarret, accompagnée de plusieurs pustules. Il en est sorti pendant neuf années de suite une liqueur blanche, & qui se cailloit comme du lait ; ayant arrêté ce flux par le moyen de quelques remèdes, il ressentit de si cruels symptômes, qu'il fut obligé d'en employer d'autres pour le provoquer. Ce qu'il y a de

352 OBSERVATIONS SUR LA
surprenant est qu'en moins d'une heure
ces pustules rendoient quand on les pres-
soit, jusqu'à vingt onces de cette liqueur,
& qu'en quelque autre part qu'on le pi-
quât, il n'en sortoit jamais que du sang.
Extr. du Journ. d'Allem. Journ. des Sçav.
du 24. Juil. 1684.

V I.

Il est rapporté dans un recueil de faits
remarquables composé par un Moine de
Corbie, & publié & commenté par M.
Paullini, de l'Academie des Curieux de
la Nature, qu'une Payfane qui vivoit
en 1164. avoit quatre mamelles, deux
devant & deux derriere, vis-à-vis les unes
des autres, & pleines de lait également,
& qu'elle avoit déjà eu trois fois des ju-
meaux qui l'avoient tetée de part & d'au-
tre. *Rep. des lett. Sept. 1686. p. 1021.*

V II.

M. Salewski noble Polonois, rapporte
avoir vû dans l'Isle Macassar une femme
qui ayant ses mamelles au bas des épaules,
les faisoit passer par dessous ses aisselles
pour allaiter son enfant. Il ajoute que
cette femme lui assura que toutes celles
de sa parenté étoient sujettes à cette con-
formation monstrueuse. *Extr. des Journ.*
d'Allemagne.

SUR LA POROSITE'
des membranes du corps.

Dans le Traité que Boyle a fait de la Porosité des corps, tant des animaux que des corps solides, entre plusieurs exemples qu'il rapporte, en voici un notable selon lui de la porosité des membranes du corps humain, c'est celui d'un jeune Gentilhomme, dont Harvée rapporte l'histoire, lequel fut tellement blessé à la poitrine, qu'il s'y étoit fait un trou, par lequel on pouvoit voir le mouvement du cœur; il ne laissa pas de recouvrer sa santé, & de devenir même General d'Armée. M. Boyle à qui il découvrit un jour sa poitrine, ce qui lui donna lieu d'appercevoir le mouvement de son cœur, dit que ce Gentilhomme lui fit remarquer entre autres choses, que lorsque de temps en temps il faisoit injection dans cette ouverture d'une certaine liqueur vulnèraire, l'odeur & le goût de ce médicament lui montoient aussi-tôt à la bouche, & que son odeur étoit toujours empreinte des odeurs des poudres aromatiques dont il portoit un sacher

G g

354 OBSERVATIONS SUR LA
sur cette partie, afin de préserver les
parties voisines, & de conserver sa cha-
leur.

Cela se rapporte à ce que Galien lui-même a observé de l'injection d'un hydromel dans une playe de poitrine, que le malade rendoit par la bouche en touffant.

M. Boyle dit aussi qu'il s'est trouvé du véritable mercure dans les os de quelques-uns de ceux qui avoient été guéris de la maladie venerienne par les frictions du vif argent, & même dans la dent qu'un certain homme s'étoit fait arracher qu'après avoir usé même remède. *Journ. des Sçav. du 7. May 1685.*

OBSERVATIONS.

I.

M. Vanderwiel, Medecin à la Haye, rapporte dans ses Observations, que le pus d'une aposthume qu'une pleuresie avoit causée, se vuidoit par le ventre; & qu'un Soldat qui avoit reçu un coup d'épée au poulmon, rendoit par les urines le pus de la blessure. *Rép. des Lettres, Juin 1686. p. 735.*

I I.

Dans l'observation 18. du second Volume, il dit qu'une femme qui avoit avalé une bale de plomb, pour soulager les douleurs d'un *Misereve*, l'avoit renduë par les urines, & il explique comment cela s'est pû faire. *Rép. des Lettres, Juin 1686. p. 735.*

I I I.

Une femme d'Aulcester, âgée d'environ 50. ans, revenant d'un Bourg voisin, se sentit attaquée d'une douleur violente dans l'aîne droite, qui fut suivie d'un hoquet fort violent: une demi-heure après, il survint en cette partie une tumeur de la grosseur d'une muscade, qui se durcit insensiblement, & qui devint fort noire. La femme fut saisie en même-tems d'une fièvre ardente, avec de si vives douleurs, qu'elle en étoit hors d'elle-même, & ne connoissoit plus personne, si bien qu'on n'attendoit plus que sa mort: on s'avisa cependant d'appliquer sur le mal je ne sçai quel cataplasme, qui fit crever l'aposthume. Cette ouverture fut un chemin pour les alimens & pour la boisson que cette femme prenoit; car tout sortit de-

G g ii

356 OBSERVATIONS SUR LA
puis par-là, en moins d'un quart d'heure,
sans être presque changée, & sans causer
aucune douleur, ni à l'ulcere, ni aux in-
testins; de sorte que si elle mangeoit du
lait, elle en rendoit premierement par
l'ulcere, comme elle l'avoit pris, & le reste
sortoit ensuite tout caillé; bien davanta-
ge, comme elle avoit un jour mangé d'un
poulet avec du persil, elle rendit l'un &
l'autre par l'ulcere, comme le reste. Elle
fut parfaitement guérie dans 14. jours,
par les soins de M. Earnshaw, Docteur
en Medecine, qui rapporte ce fait, lequel
se trouve dans le Journal d'Angleterre.
Journ. des Sçav. du 2. Sept. 1686.

SUR L'INFUSION des Medicamens dans les vais- seaux du corps humain.

On croit que c'est en Angleterre qu'a
été trouvé ce nouveau remede par M.
Wren, celebre Professeur de l'Univerfité
d'Oxford, & de la Societé Royale. Ce
qui a donné lieu à cette découverte, c'est
qu'on a par ce moyen une voix courte
de mêler avec le sang, & de porter promp-
tement au cœur le remede, sans diminu-
tion de ses forces, pour le distribuer de
là dans toute la machine du corps, &

rendre son effet plus prompt & plus puissant. Combien est long le chemin que doivent faire les remèdes qu'on prend par la bouche, avant que de se mêler avec le sang le siège ordinaire des maladies, & passer avec lui dans le cœur. Il est impossible que dans toutes ces routes les remèdes ne subissent plusieurs changemens considérables, & ne se mêlent avec tant de substance différentes qu'ils perdent presque toute leur vertu. L'expérience prouve cette vérité; car une certaine quantité d'un vomitif, qui donné par la bouche à un chien, ne produira aucun effet, le fera vomir, jusqu'à en mourir, si on l'injecte dans ses veines. On a encore éprouvé que l'humeur salivaire contenue dans les vessicules qui sont entre les dents des vipères, prise & avalée dans quelque liqueur que ce soit, ne cause aucun mal; & au contraire si l'on se frotte légèrement en un endroit où la peau soit écorchée, du suc tiré d'une vipère vive ou morte, on en meurt infailliblement. La raison en est, que de la première manière, le venin a perdu toutes ses forces dans les premières voyes, avant que de parvenir jusqu'au cœur, au lieu que de la seconde manière, il s'insinue d'abord dans les veines, & passe

358 OBSERVATIONS SUR LA
de là immédiatement dans le cœur, sans
avoir souffert aucune alteration. *Nouvelle
Pratique de Chirurgie medicale & raisonnée
par M. Etmuller. Bibliot. univ. & hist.
Aoust. 1692. t. 23. p. 102.*

M. Fabricius Medecin de Dantzic,
ayant depuis long-temps envie d'experi-
menter les effets que produiroient l'infu-
sion de quelques medicamens dans les
veines d'un homme, & ayant trouvé des
personnes qui s'offroient à cela fit les ex-
periences suivantes.

La premiere fut sur un Soldat très-
robuste, qui étoit tellement infecté de la
verolle qu'il avoit les os des bras tout
couverts de ces nœuds qu'on appelle
exostoses. Après qu'on lui eut infusé par
les veines du bras deux dragmes d'une
liqueur purgative, il se plaignit qu'il
sentoit une grande douleur au coude, &
quelques endroits de son bras s'étant
fort enflés, on pressa doucement avec
les doigts cette tumeur, la poussant vers
l'épaule, au bout de quatre heures ou
environ, le remede commença à operer
sans beaucoup de violence; & cela con-
tinua aussi le lendemain, de maniere que
le malade fit cinq grandes selles, ensuite
de cette évacuation, sans aucun autre
remede, les *exostoses* s'en sont allées, &

il ne lui est plus demeuré aucun reste de la maladie dont il étoit infecté.

La seconde fut sur une femme mariée qui avoit trente-cinq ans, & qui étoit attaquée d'épilepsie, ou du mal caduc, & cette maladie étoit si enracinée, qu'il n'y avoit gueres lieu d'en esperer la guérison. Après qu'on lui eut infusé dans les veines deux dragmes d'un purgatif dissous dans un esprit anti-épileptique; la femme au bout de quelques heures alla plusieurs fois à la selle, ensuite de quoi dès le lendemain, les accez de son mal furent bien plus doux, & enfin elle en fut peu à peu parfaitement guérie. *Extr. du Journ. d'Anglet. Journ. des Sçav. du 23. Janv. 1668.*

M. Smith, aussi Medecin de Dantzic, ayant eu permission d'experimenter sur quelques malades de l'Hôpital qui étoient desesperez, quels effets produiroient l'infusion des medicamens dans les veines, il en fit l'essai sur deux personnes tellement infectées de la verolle qu'on les jugeoit incurables, l'un d'eux en fut guéri, mais l'autre en mourut. Cependant il resolut de continuer cette experience, & de l'avis de M. Schleffer, Medecin de la même Ville, il fit infuser quelques medicamens alteratifs dans les veines du bras droit de trois malades, dont l'un étoit estropié de

360 OBSERVATIONS SUR LA
la goutte, l'autre étoit apoplectique, &
le troisiéme étoit travaillé de la maladie
appellée *Plica Polonica*, qui l'avoit réduit
à l'extremité, toutes ces operations reuf-
sirent très-heureusement; car celui qui
étoit estropié de la goutte commença dès
le lendemain à se mieux porter; & quel-
ques jours après se trouvant en bonne
santé, il alla travailler à la moisson qu'on
faisoit alors. Le second qui étoit apo-
plectique, n'a eu depuis ce temps-là au-
cun accez de son mal. Le dernier qui
avoit plusieurs ulceres en a aussi été
gueri. *Extr. du Journ. d'Angl. Journ. des
Sçav. du 12. Nov. 1668.*

SUR LES LOUPES.

Les Medecins tiennent qu'une loupe
peut être de trois especes, selon la matiere
dont elle sera formée. Si cette matiere res-
semble a de la bouillie, la loupe s'appelle
Atherome. Si elle ressemble à du miel, *Meli-
liceri*. Si elle ressemble à du suif, *Steato-
me*. M. Littre en a voulu établir une qua-
triéme espece, qui s'appellera *Lipome*, à
cause de la graisse qui forme la loupe. Il
en a vû une en effet placée sur l'épaule
d'un homme, depuis quatre ou cinq ans,
grosse comme un pain d'un sol, qui n'é-
toit

toit qu'un kiste , ou sac membraneux , mince , & d'un tissu fort lâche , rempli d'une graisse molle , & qui avoit toutes les qualitez des graisses ordinaires. Quoique la graisse & le suif se ressembtent , cette nouvelle espece de loupe , ou ce lipome , ne peut être rapporté au steatome , parce que la matiere du steatome n'est point inflammable , & ne se fond point , ou du moins tres-difficilement & imparfaitement ; & c'est tout le contraire de celle du lipome. Quand l'homme qui avoit cette loupe fatiguoit beaucoup , ou faisoit quelques excès en vin ou en liqueurs ardentes , la loupe s'enflait pour quelques jours , apparemment , ou parce que son sang se fermentoit davantage , & que la graisse du lipome se fondoit en partie , & acquerroit un plus grand volume dans un kiste , qui lui cedoit facilement , ou parce que les vaisseaux de la loupe se dilatoient par le nouveau bouillonnement du sang. *Hist. de l'Ac. des Scienc. 1709. p. 22.*

SUR LES TUMEURS venteuses, & les Points de côté.

Les tumeurs venteuses sont formées par de l'air renfermé sous quelque mem-

H h

362 OBSERVATIONS SUR LA
brane, qu'il dilate plus ou moins, à proportion de sa quantité, & d'où il ne peut sortir du moins pendant un certain tems. Elles sont à peu près rondes & circonscrites, c'est-à-dire comprises dans un certain espace bien déterminé. Si on les frappe, elles rendent le son d'une vessie pleine d'air; elles n'ont point de siege particulier dans le corps.

Toute la difficulté est de sçavoir comment l'air s'est amassé là. M. Littre croit que la cause la plus ordinaire des tumeurs venteuses est l'amas d'une liqueur dans une partie voisine, où il s'est fait une obstruction. L'air qui est intimement mêlé avec toutes les liqueurs du corps, l'est toujours tant qu'elles sont dans leur mouvement & dans leur fluidité naturelle: mais si elles s'amassent en quelque endroit, & par conséquent si leur mouvement & leur fluidité diminuent, aussi-tôt l'air a la liberté de se dégager d'avec elles, & il s'en dégage. Les membranes de l'endroit où la liqueur s'amasse, sont dilatées par cet amas, & leurs pores agrandis; l'air dégagé s'échappe par-là, & ne peut être suivi par la liqueur, qui s'est trop épaissie en séjournant, & même par la perte qu'elle a faite de son air. Il se coule donc sous quelque autre membrane

voisine, qu'il souleve, qu'il enfle, & qu'il étend. Comme la premiere liqueur amassée ne doit pas être encore si privée de mouvement & de fluidité, qu'il n'en rentre une partie dans les routes de la circulation, il lui succede une nouvelle liqueur, d'où il s'échappe encore de nouvel air, & de-là l'augmentation de la tumeur. Il est visible que quand elle est une fois formée, elle ne cessera pas, quoique l'amas de liqueur, qui en a été la premiere cause, cesse, & se dissipe. L'air renfermé sous la membrane où est la tumeur, peut la dilater à tel point, qu'il s'en ouvrira les pores, & s'échappera. Cela dépend & de sa quantité, & du tissu plus ou moins serré de la membrane.

Les points de côté, c'est-à-dire, ceux qui se font sentir à la poitrine dans des parties situées hors de sa cavité, peuvent être causez par quelques humeurs acres qui picotent les fibres nerveuses, & la douleur en est cuisante, souvent accompagnée de fièvre & d'accidens fâcheux : mais il y en a d'autres qui ne sont causez que par de l'air renfermé entre des fibres, où il ne produit qu'une douleur de tension. Comme il y a plus de sang dans la poitrine, que dans tout le reste du corps, & par consequent plus de chaleur, cet

364 OBSERVATIONS SUR LA
air étranger dans le lieu où il se trouve se
dilate davantage, & cause une plus forte
tension, mais aussi le ressort des parties
le resserre, & avec facilité, parce que l'air
se condense comme il se dilate. Souvent
même par cette compression il est obligé
de changer de place, & de-là vient que
ces points de côté cessent subitement, ou
passent en un instant d'un côté en un au-
tre. *Hist. de l'Acad. des Scienc. 1714.*
p. 15.

SUR L'HYDROPIE.

OBSERVATIONS.

I.

En 1690. M. du Hamel rapporta à
l'Academie des Sciences, qu'un hydropi-
que avoit été guéri par une ceinture de
toile mise autour de ses reins, pleine de
fel bien seché & pilé.

Deux autres Payfans assez âgez guéri-
rent de la même maladie, pour s'être mis
dans un four, après que le pain en eût été
tiré.

Un autre homme fut délivré du même
mal sur mer, contraint par la soif de boire
de l'eau salée, faute d'eau douce. Cette
eau lui causa un dévoyement, qui le déli-

PHYSIQUE GNERALE. 365
vra de son hydropisie. *Hist. de l'Academie
des Sciences, par M. du Hamel. Rép. des
Lett. Juill. 1699. p. 25.*

I I.

Les mêmes Journaux parlent d'un pou-
let d'Inde devenu hydropique, pour avoir
bû trop âprement, après avoir été 3. jours
entiers sans boire, par la negligence &
l'oubli de celui qui en avoit soin. *Journal
des Sçav. du 22. May 1679.*

I I I.

M. du Verney le jeune a rapporté
qu'une femme étant devenuë hydropique
après une couche, il lui fit faire la pon-
ction, & qu'ensuite l'hydropisie s'étant
formée de nouveau, l'ombilic qui s'étoit
dilaté & allongé de la grosseur & de la
longueur du pouce s'ouvrit, & il en sortit
differentes matieres, après quoi il se re-
ferma; ce qui arriva à differentes fois, jus-
qu'à l'entiere guérison de cette femme.
Ce qu'il y a de singulier dans ce fait, est
la maniere dont l'ombilic s'est allongé,
dilaté, ouvert & fermé periodiquement
de lui-même. *Mem. de l'Ac. des Sc. 1702.
p. 221.*

366 OBSERVATIONS SUR LA
SUR UNE ÉMORAGIE
EXTRAORDINAIRE.

Un Pere Jesuite de Bamberg , nommé Frideric Fuhrmann , qui avoit accoûtumé de se faire tirer du sang toutes les années , ayant manqué de le faire à la cinquante-neuvième année de son âge , fut surpris sur la fin de cette même année d'une émoragie si prodigieuse, qu'il perdit en quatre jours par la narine gauche quarante livres de sang. On employa en vain tous les remedes que l'art prescrit en cette occasion pour lui procurer quelque soulagement , la plûpart ne servirent qu'à irriter davantage cet écoulement & cette perte de sang , qui sortoit toûjours avec rant d'abondance, que s'il y avoit eu une veine rompuë. Enfin on commençoit à desesperer de la guérison de ce Pere ; & l'on étoit comme assuré de sa mort, quand le Medecin s'avisa de lui faire mettre dans le nez de la rue & de l'ortie fraîche bien pilées. Ce seul remede eut tout le succès que l'on pouvoit souhaiter ; le sang commença de ne plus couler : & après qu'on eut ôté la rue , qui par les éternumens trop fréquens qu'elle caufoit , renouvelloit encore cet écoulement , il cessa tout-

PHYSIQUE GENERALE. 367
à-fait , & le malade se rétablit peu à peu
dans une parfaite santé.

Ce fait est à la vérité un des plus sur-
prenants & des plus singuliers dont on ait
oïï parler ; car s'il est vrai ce que disent
Avicennes & Gordon, qu'on ne peut vivre
après avoir perdu plus de 20. ou de 25.
livres de sang ; & si au rapport de Barto-
lin on n'en trouve tout au plus que cette
quantité-là dans le corps d'un homme ,
comment s'est-il pû faire que celui-ci en
ait perdu plus de 40. livres en si peu de
temps, sans perdre en même temps la vie ?
quand même on tomberoit d'accord que
la nourriture solide qu'il prenoit en au-
roit pû réparer une partie , comme il a pû
arriver. *Journ. des Sçavans, du 23. Aoust*
1683.

SUR DIFFERENTES MALADIES.

OBSERVATIONS.

I.

Il y a des Febricitans qui sont fort
tourmentez du hoquet pendant plusieurs
jours. On a même vû des personnes qui
ont eu le hoquet trois ou quatre années de
suite. *Rép. des Lettr. Févr. 1687.*

Hh iiiij

I I.

Ovide Montalban rapporte qu'un Payfan étant devenu paralytique, pour avoir dormi à l'ombre d'un noyer, fut guéri à quelque tems de là, pour avoir dormi à l'ombre d'un chêne.

I I I.

Tout le monde sçait que la goutte est un mal hereditaire dans plusieurs familles: mais tout le monde n'est pas persuadé que ce soit un mal contagieux; cependant on trouve l'exemple de plus d'une personne qui en ont été attaquez, pour s'être servi des meubles, ou de quelques-unes des hardes d'un gouteux.

I V.

Meehren, Chirurgien d'Amsterdam, dans ses Observations *Medico-Chirurgiques*, parle au quarante sixième Chapitre d'une fièvre septenaire, d'une sueur de sang periodique, qui revenoit de deux jours l'un. Il nous y apprend aussi la mort d'un enfant de six ans, causée par l'étranglement du canal colidoque, dans le col de la vessicule du fiel. *Journ. des Sçav. du 29. May 1684.*

V.

Les Journaux d'Allemagne parlent d'une Dame de qualité d'Allemagne, qui gagna la phtisie, pour s'être servie contre le froid d'une fourure qu'avoit porté avant elle la première femme de son mari, morte de ce mal. M. Smidh qui a communiqué cette Observation, prétend par là que la phtisie est contagieuse, & qu'il suffit d'approcher de trop près d'un Phtisique, ou de toucher quelque chose qui lui ait servi, pour pouvoir être attaqué de cette maladie. *Journ. des Sçavans, du 19. Mars 1685.*

V I.

Un homme qui étoit à la Chasse s'étant détourné la tête du côté droit avec un grand effort, il eut beaucoup de peine à se remettre dans sa situation naturelle, & depuis ce moment il fut toujours malade, ne pouvant ni avaler ni respirer qu'avec grande difficulté. Il mourut au bout de quinze mois, & on lui trouva l'aorte extrêmement dilatée, un grand sac aneurifmal dans la souclaviere droite; l'œsophage, & la trachée artère extrêmement pressés par ce sac; les clavicules écartées, & un morceau d'os qui manquoit au ster-

370 OBSERVATIONS SUR LA
num renfermé dans le sac ancurifmal. Il
n'est pas aisé de comprendre comment cet
os y avoit pû entrer. *Hist. de l'Acad. des
Scienc. 1700. p. 58.*

V I I.

Une Dame de 32. à 33. ans , à qui il
étoit venu un éresipele au bras , qui s'en
alla naturellement , & sans aucuns reme-
des , se sentit dès ce moment oppressée ,
étouffée , & il se répandit un si grand
froid par tout son corps, sur-tout à la tête,
à la poitrine, & à l'estomach , que les lin-
ges les plus chauds ne la réchauffoient
point , il lui fallut appliquer des briques
& des fers à repasser , si chauds qu'elle en
eût la peau brûlée en quelques endroits ,
sans se plaindre : elle fut réduite à l'ex-
trémité, & on lui fit un grand nombre de
remedes sans effet. Enfin , lorsqu'on n'es-
peroit plus rien , il vint une sueur réglée
& periodique, qui se renouvelloit tous les
jours à six heures du matin , & qui lui
rendit la santé ; elle étoit grosse en ce
tems-là : la sueur cessa trois ou quatre
mois avant qu'elle fût à terme ; elle ac-
coucha & mourut quelques jours après.
M. du Verney a cru que si on avoit fait
revenir cette sueur , qui paroissoit si ne-
cessaire à la malade , on l'auroit sauvée.

VIII.

Un jeune Gentilhomme de Beaune fut attaqué à l'âge de quatorze ans de douleurs de ventre si excessives, que peu s'en fallut qu'il n'en mourut. Elles furent suivies d'une fièvre, qui finit au quatorzième jour, & qui lui laissa une si étrange constipation, que nonobstant tous les remèdes dont il usa, il passa 3. ans entiers sans aller à la selle. Il mangea parfaitement bien durant tout ce tems-là, & bût quantité de ptisane. Ce qui est plus étonnant, c'est que les remèdes se consumoient dans son corps, aussi-bien que les alimens, sans qu'il en rendît aucun; ajoutez à cela qu'il n'eut aucune évacuation naturelle, qui put suppléer aux selles, n'urinant pas plus qu'il bûvoit, & ne suant jamais, si ce n'est lorsqu'il prenoit des remèdes pour purger le ventre. Cette longue constipation ne lui causa ni douleur, ni oppression, ni lassitude, ni dégoût, ni insomnie. Un jour qu'il revenoit à cheval de la Campagne, il sentit une douleur d'entrailles tout-à-fait extraordinaire, accompagnée d'une fièvre continue, qui dura 9. ou 10. jours. Quand il eut été saigné & purgé, la fièvre

372 OBSERVATIONS SUR LA
cessa, & la constipation avec la fièvre, &
incontinent après son ventre reprit sa
constitution ordinaire; tellement qu'en
tout le tems qui s'est écoulé depuis, il a
toujours joui d'une parfaite santé. *Journal
des Sçav. du 25. May 1693.*

I X.

Le Pere Gouye a dit qu'un homme à
qui on avoit fait l'operation de la fistule,
ayant après cela une démangeaison uni-
verselle à la peau, qui l'empêchoit même
de dormir, s'étoit avisé par une espece d'in-
stinct de manger beaucoup de laitue com-
mune sans aucun apprêt; ce qui l'avoit
guéri au bout de quelques jours, & rendu
le sommeil. *Hist. de l'Ac. des Scienc. 1705.
p. 53.*

X.

Un chien ayant mangé du sang d'un
hydrophobe en devint enragé. *Histoire de
l'Acad. p. 25. 1707.*

X I.

Les Journaux d'Allemagne parlent
d'une personne, qui devint phthisique, &
mourut pour avoir avalé un pepin de
pomme. *Journ. des Sçav. du 4. Septembre
1679.*

SUR LA TRANSPLANTATION
des Maladies des Hommes sur les
Plantes, & sur les Animaux.

M. König de la Société des Curieux de la nature d'Allemagne, donne pour certain, que si la persicaire ou confoude, & quelques autres herbes qu'il nomme, sont plongées froides dans de l'eau, & qu'ensuite on les applique sur une playe, ou sur une ulcere, jusqu'à ce qu'elles y deviennent tièdes, & qu'on les enterre aussi-tôt dans quelque lieu bourbeux, dès qu'elles commenceront à se pourrir, elles attireront tout le mal du malade. *König. Regnum vegetabile. Rép. des lett. Oct. 1688. p. 1058.*

Il seroit à souhaiter que ce que dit Bartolin sur la transplantation des maladies, fut aussi sûr qu'il est agréable; car il rapporte l'exemple de plusieurs personnes qui ont été guéries de leurs maladies, en les communiquant à quelques bêtes.

Il dit qu'une personne attaquée d'une fièvre quarte fut guérie, en mettant du pain chaud sous l'aisselle, & le donnant à mangertout imbu de cette sueur; & qu'une autre guérit de la jaunisse, en faisant

374 OBSERVATIONS SUR LA
un gâteau paitri avec de l'urine & de la
farine, & le donnant à manger à un chat.
Th. Bart. Acta medica & Philosoph. ca.
Journ. des Sçavans du 15. Juillet 1675.
p. 202.

SUR LA FORCE DES POISONS.

1. Il y a certains poisons qui agissent en si petite quantité, qu'on ne sçauroit attribuer leur effet à une cause sensible. On sçait, par exemple, les symptômes terribles que produit la morsure d'une vipere; cependant la quantité de venin qu'elle jette dans la blessure, ne va peut-être pas à la centième partie d'une tête d'épingle.

2. Boyle rapporte un exemple, qui n'est pas moins surprenant, qu'il dit avoir appris d'un Oculiste. C'est un homme dans l'œil de qui une araignée laissa tomber une très-petite goutte de je ne sçai quelle liqueur, qui ne lui causa aucune douleur sensible, cependant il perdit la vûë sur le champ. *Biblioth. univ. & hist. t. 2. p. 265.*
Juillet 1686.

3. Les Macassars habitans d'un Royaume du même nom, situé dans l'Isle Celebes, l'une des Moluques, se servent d'un petit poignard, d'un pied ou d'un pied &

demi de long , dont la lame est plate & faite en ondes par les côtez. La plupart de ces armes sont d'un acier empoisonné , & le poison en est si subtil , sur-tout en Eté, que la plus petite égratignure qu'elles font est une blessure mortelle. On appelle ce poignard *Crit. Second Voyage du Pere Tachard au Royaume de Siam. Bibl. univ. & hist. Sept. 1689. p. 452. t. 14.*

4. On voit dans l'Isle de Ceylan des Serpents fort extraordinaires. Il y en a un dont le venin est si prompt , que dès qu'un homme en est piqué, le sang lui sort par tous les pores , & le mal est sans remede.

5. Un autre qui n'est pas plus gros qu'une corde de violon , se perche sur les arbres ; & quand il se lance sur un animal qui passe, en quelque endroit qu'il le pique , la chair tombe par morceaux de la grosseur du serpent, & l'animal meurt sur la place. *Hist. de l'Isle de Ceylan , par le Capitaine Ribero. Mem. de Trev. Mars 1701. p. 12.*

6. Les Negres ont un venin , dont il ne faut que ce qu'ils peuvent cacher sous l'ongle pour faire mourir un homme. *Boile de specificorum Remed. &c. Rép. des Lett. Oct. 1686. p. 1170.*

7. Tavernier assure avoir appris de plu-

376 OBSERVATIONS SUR LA
fièvre vieilles gens dans le Royaume de
Bengale, que le sucre gardé trente ans de-
vient un poison, & qu'il n'y en a guères
de plus dangereux. *Journ. des Sçav. du 1.
May 1679.*

8. Un jeune homme, ayant jetté une
pierre sur un crapau qu'il vouloit tuer, &
en ayant fait rejaillir du venin sur ses lé-
vres, elles s'enflerent de la grosseur de
deux pouces; & comme on negligea d'y
donner remede, elles demeurèrent dans le
même état. *Journ. des Sçav. du 25. Avril
1667.*

MAUVAIS EFFET de quelques Remedes.

Les remedes & les aliments ont des
effets si differents, par rapport au tempe-
rament des personnes qui les prennent,
qu'on ne sçauroit être trop attentif à l'u-
sage que l'on en fera, si on veut se garantir
des incommoditez qui en pourroient être
les suites. Pour s'en convaincre, il ne faut
que lire les faits que je vais ici rapporter.

M. Boyle a connu une personne de qua-
lité, à qui le miel étoit si contraire, qu'il
l'incommodoit presque autant qu'auroit
fait du poison. *Bibl. univ. & hist. t. 2. p.
272. Juill. 1688.*

Voici

Voici aussi un exemple assez singulier du mauvais effet des remèdes de précaution. Une Demoiselle de 35. ans n'avoit jamais été ni saignée ni purgée: mais étant au service d'une Dame si entêtée de remèdes, que ses domestiques ne pouvoient mieux lui faire leur cour, qu'en prenant souvent des medecines, elle eut enfin la complaisance, après avoir bien résisté, de se faire saigner & purger; mais quoique la purgation ne fût que de 2. onces de casse, & de 2. gros de sené, composée en la maison de la Dame, & de sa main, elle ne laissa pas de faire mourir la Demoiselle en 7. jours. *Rép. des lett. Juin 1686. t. 7. p. 715.*

SUR LA TRANSPARATION.

1. Voici un effet assez surprenant de la jaunisse, que rapporte un Medecin de Castres, nommé Borel. Il assure qu'une fille travaillée de la jaunisse, imprimoit une couleur de citron à ses habits, & à l'argent qu'elle portoit dans sa poche. *Rép. des lett. Févr. 1685. t. 3. p. 161.*

2. Le Journal d'Angleterre rapporte qu'un homme de Plimouth, qui prenoit tous les matins un peu d'esprit de vitriol dans sa boisson ordinaire, remarqua qu'un paquet de clefs polies & luisantes, qu'il

378 OBSERVATIONS SUR LA
portoit sur lui, devinrent noires & rouil-
lées, quoiqu'il ne touchât jamais à cet ef-
prit de vitriol, & qu'il n'en tint point
dans sa poche: cela fit croire que ce qui
sortoit de son corps, par une transpira-
tion insensible, étant impregné de cet ef-
prit acide, produisit cette rouillure.

3. Boyle assure aussi qu'un homme de sa
connoissance fut obligé d'aller 3. ou 4.
fois à la selle, un peu après avoir touché
dans la main d'un autre, qui se l'étoit frot-
tée d'une certaine liqueur, & qui l'avoit
défié d'y toucher. *Rép. des lettres, Mars*
1685. t. 3. p. 320.

4. Les Medecins rapportent dans leurs
histoires plusieurs différentes sueurs, dont
la matiere a tantôt été semblable à la con-
sistence du miel, tantôt de la bierre, tantôt
du vin rouge, &c. mais il n'y en a point de
plus étonnante qu'une sueur de vers, telle
qu'il en arriva il y a quelques années en
Pomeranie à un enfant de douze ans, qui
après une démangeaison par tout le corps,
fut couvert d'une infinité de petits vers,
dès qu'on commença de le gratter, &
mourut une heure après que ces premiers
furent sortis, & qu'il commença d'en pa-
roître d'autres. *Extr. des Journ. d'Allem.*
Journ. des sçav. du 6. Févr. 1679.

INFLUENCE DE L'AIR
sur le Corps humain.

M. Spon, Docteur en Medecine, Aggrege à Lyon, dans ses Observations sur les fièvres, & les fébrifuges, en fait une qui regarde l'action sensible de l'air sur notre corps, qui mérite bien de n'être pas oubliée. C'est d'une fille de Lyon, qui ne pouvoit vivre en santé que dans l'Hôtel-Dieu, & qui ne manquoit jamais d'être attaquée des fièvres dès qu'elle se retiroit à la Ville, & qu'elle respiroit un air plus pur. *Journ. des Scav. du 24. Juill. 1684.*

Il arrive presque toujours que ceux qui ont été blesez en quelque partie du corps, y sentent des douleurs toutes les fois que le temps se dispose à changer. Voici de quelle maniere M. de la Hire pense qu'on peut l'expliquer. Le tissu des parties offensées doit être fort délicat, en sorte qu'on ne peut pas les toucher sans sentir de la douleur; & dans les changemens de tems, l'air devenant ou plus léger, ou plus pesant, fait une impression extraordinaire sur ces parties, ou en les comprimant, ou en les étendant, comme si elles en étoient touchées, ce qui peut causer la douleur qu'on y ressent. *Mem. de l'Ac. des Sc. 1713. p. 3.*

GROSSESSES

Et accouchemens extraordinaires

OBSERVATIONS.

I.

M. Buffiere Chirurgien de M. le Comte de Roye , a veu à Copenhague une femme de Soldat enceinte depuis cinq ans , pendant les neuf premiers mois elle avoit senti les mouvemens de son enfant , ses mamelles s'étoient remplies de lait , comme il arrive aux autres femmes ; vers le neuvième elle sentit quelques douleurs comme si elle avoit dû accoucher, mais elles cessèrent bientôt sans accouchement, & peu à peu les mamelles se desemplirent. Son enfant demeura dans son ventre d'une maniere extraordinaire , il étoit situé en travers du ventre de la mere , reposant sa tête sur la hanche droite , & les pieds sur la gauche , le dos tourné vers le devant de la mere à la hauteur du nombril, On le sentoit à travers la peau du ventre , laquelle étoit si mince qu'il n'y avoit pas l'épaisseur d'un demi doigt jusqu'au corps de cet enfant qui paroissoit n'être qu'un squelete. On pouvoit distinguer toutes ses parties les unes des autres. La

mere disoit qu'elle ne l'avoit pas senti remuer depuis plus de quatre ans. Et encore que l'incommodité qu'elle en souffroit ne l'empêchât pas d'agir, elle auroit bien souhaité qu'on lui eût fait une incision au ventre pour lui tirer par-là cet enfant, mais personne n'avoit osé l'entreprendre; car les Chirurgiens & les Medecins qui l'avoient vûe, croyoient que l'enfant étoit encore dans la matrice. Pour M. Buffiere au contraire croyoit qu'il avoit été conçu, & qu'il avoit pris son accroissement hors du corps de la matrice, & que ne trouvant aucun moyen de sortir d'où il étoit, il y étoit mort faute de ne s'y pouvoir nourrir plus long-temps. *Lettre de M. Buffiere. Rép. des lett. Sept. 1685. t. 5. p. 996.*

On ne doit pas s'étonner que cet enfant mort se soit conservé si long-temps, après l'histoire de la femme de Toulouse dont l'enfant fut trouvé entier, & nullement corrompu, quoiqu'il eût été pendant dix ans mort dans le ventre de sa mere. *Ibid.*

II.

M. Seignette Medecin à la Rochelle, a écrit à M. l'Emery qu'on lui avoit appris

382 OBSERVATIONS SUR LA
à Rochefort qu'une femme de Xainton-
ge étoit accouchée de neuf enfans tous
bien formez , & auxquels on distinguoit
le sexe ; & que cette même femme l'an-
née précédente avoit accouché de onze. Il
ajoute qu'il n'avoit pû être informé de
plusieurs particularitez qu'il seroit bon de
sçavoir la-dessus.

L'histoire de la Maison des Pource-
lets en France , où l'on a vû neuf enfans
naître d'une même couche & devenir
tous de fort grands hommes ; sans parler
de la Comtesse d'Hollande , que l'histoire
assure avoir accouché tout à la fois d'au-
tant d'enfans qu'il y a de jours en l'année
(ce qui n'est pas tout-à-fait si averé que
l'autre) rend assez croyable cet accouche-
ment prodigieux de la Xaintonge ; mais
ce qui reste toujourns de fort surprenant
& dont l'histoire ne nous fournit peut-
être point d'exemple , c'est qu'une même
femme ait eu tout de suite deux couches
de cette nature. *Journ. des Sçav. du 24.
Avril 1684.*

III.

Une femme de Nismes à qui on tira
piece à piece un enfant par le nombril , a
été parfaitement bien guerrie. *Extr. des
Journ. des Sçav Rep. des Lett. Aoust 1686.
t. 11. p. 952.*

IV.

Un Payfan du Duché de Meklembourg voyant fa femme prefque morte, parce qu'elle ne pouvoit pas accoucher, preffa tellement la fage-femme de tirer l'enfant avec un crochet de pefon, qu'elle fut contrainte d'en faire l'effai, & elle rencontra fi bien la nuque du col de l'enfant, fans fçavoir ce qu'elle faisoit qu'elle ne le bleffa gueres, il vint au monde en bon état & a vécu enfuite. *Ext. du Journ. des Cur. de la Nat. 1685. Obs. 106. Rep. des Lett. Sept. 1686. p. 1010.*

V.

L'observation 42. du Journal des Curieux de la nature de l'année 1685. porte qu'après deux jours qu'une Payfanne decedée un mois avant le temps d'accoucher, eut été mise au cercüeil, on apperçut fon enfant qui s'étoit roulé jufqu'aux pieds de la défunte. Le même Journal rapporte auffi qu'un enfant demi pourri fortit après la mort de fa mere. *Rep. des Lett. Sept. 1686. p. 1011.*

VI.

On fçait à combien d'incommoditez eft fujet le fœtus dans le ventre de la me-

384 OBSERVATIONS SUR LA
re ; mais il est rare de l'y voir attaqué
d'hydropisie. Amatus Lusitanus assure
avoir vû un embryon tout couvert de
jaunisse , sur ce qu'on avoit donné à la
mere une medecine dans laquelle il y avoit
du safran, & l'experience qu'on en a faite
sur une chienne a confirmé le rapport de
ce Medecin ; mais il est quasi inouï de voir
le fœtus très-bien formé hors de la ma-
trice , comme M. de Monconys le rap-
porte d'une femme d'Orleans , dans la-
quelle on en trouva un après sa mort en
1661. dans l'espace qui est entre la matri-
ce & l'intestin qu'on appelle *rectum* , mais
il est certain qu'on a vû à Paris deux ou
trois fois des fœtus formez dans le *tuba
uteri* dont on n'a jamais pû sauver les me-
res. *Extrait des Journ. d'Allem. Journ. des
Sçav. du 26. Avril 1677.*

VII.

On lit aussi au même endroit , qu'un
fœtus fut trouvé dans l'arriere-faix d'une
femme qui venoit d'accoucher heureu-
sement d'une fille. Ce fœtus étoit de la
grandeur de la main , & étoit encore en-
veloppé de ses membranes , & si fort ap-
plati dans sa longueur , qu'à peine avoit-
il un quart de pouce d'épaisseur , les os
même du crâne ayant reçu cette disposi-
tion au moyen des sutures , la peau & les
chairz

chairs avoient à peu près la fermeté qu'on remarque en un fœtus qui a été longtemps dans l'esprit de vin , & à peine remarquoit-on dans les membranes mêmes aucune alteration. *Rep. des lett. Sept. 1686. p. 1010.*

VIII.

Une femme de qualité dans le Dauphiné étant accouchée d'un garçon, la sage-femme fut surprise de trouver dans l'arrière-faix une espèce de vessie qui devoit contenir quelque chose de remarquable , elle l'ouvrit & y trouva un fœtus femelle qui fut jugé être de quatre ou cinq mois. Cet enfant étoit bien formé, mais mort, & il paroissoit avoir la tête écrasée. L'arrière-faix qui lui appartenoit ne vint que six jours après.

M. Alron Medecin d'Avignon , jugea contre le sentiment de plusieurs Physiciens, qui croient la superfétation impossible , que c'en étoit-là une véritable ; que l'enfant à terme avoit entraîné l'autre après lui , & lui avoit écrasé la tête par les efforts qu'il avoit faits pour sortir ; mais que la chose eût pû se faire autrement : c'est-à-dire , que le second enfant eût pû venir heureusement à terme quatre ou cinq mois après l'autre ; car ils avoient

K k

386 OBSERVATIONS SUR LA
chacun leur *placenta* séparé, & cette es-
pece de poche qui renfermoit le second
fœtus ne tenoit point du tout au *placenta*
du premier, quoiqu'elle fût sortie en mê-
me-temps. *Hist. de l'Acad. des Sc.* 1720.
p. 30.

I X.

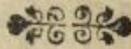
1. Une femme de Château-Thierry étant
trop long-temps en travail d'enfant, un
Chirurgien hasarda l'operation Césarienne,
de laquelle la mere & l'enfant se sau-
verent à la verité (ce qui arrive rare-
ment) mais la mere fut six mois à guer-
rir. Depuis étant morte à l'Hôtel-Dieu
de Paris, M. Saviard qui la dissequa re-
marqua dans la matrice la cicatrice, tant
interieure qu'exterieure qu'avoit laissée
l'operation Césarienne, ce qui confirma
tout ce que cette femme avoit dit tou-
chant cette operation *Journ. des Sc.* du 21.
Juil. 1692.

2. Une chose plus surprenante encore,
c'est qu'une femme a souffert deux fois
l'operation Césarienne, sans en mourir;
elle souffrit la seconde étant devenue en-
ceinte onze mois après la premiere. C'est
M. Jubert Medecin de Château-Thierry,
qui a envoyé cette relation aux Auteurs
du *Jour. des Scav.* à l'occasion de l'autr

PHYSIQUE GENERALE. 377
fait qu'ils avoient rapporté. *Jour. des Sc.
du 8. Juin 1693.*

X.

Le 27. May 1690. M. Theroude Maître Chirurgien , ayant ouvert une fille âgée de 18 ans, morte d'une hydropisie de poitrine , trouva dans l'ovalaire de la fille une masse informe qui sembloit tenir quelque chose de la moitié du visage humain : on y voyoit comme deux paupieres garnies de poil en forme de cils ; on distinguoit même sur les paupieres les glandes ciliaires ; & au-dessus de la paupiere superieure des sourcils , au haut du front naissoient plusieurs cheveux châtrains bruns , qui formoient comme un écheveau long de sept pouces ; enfin il y avoit plusieurs dents grosses & longues comme celles d'un enfant de quatre ans , garnies de leurs gencives & de la figure des molaires , & l'une d'en bas étant arrachée , on a vû l'alveole où elle étoit enchassée. *Extr. des Registr. de l'Acad. des Sc. Jour. des Scav. du 31. Jul. 1690.*



K κ ij

388 OBSERVATIONS SUR LA
ENFANS MONSTRUEUX.
OBSERVATIONS

I.

Une femme de Bourg en Bresse accoucha au mois d'Août 1682. de deux enfans , dont l'un étoit de la moitié plus petit que l'autre , & revêtu d'une peau qui étoit un espee de sac ou de tegument qui couvroit tout son corps , même jusqu'aux extrémitez des mains & des pieds, à la reserve du visage dont les traits étoient passablement formez. Ce tégument ou membrane qui étoit mouvante faisoit des plis par dessus la chair , comme pouvoit faire une robe ou une chemise , & la chair qui se trouvoit sous ce tégument étoit lissée & polie comme dans les autres corps. Mais ce qu'il y avoit de plus bizarre & de plus monstrueux , est que cet enfant portoit une figure de capuce de même nature que la membrane , il étoit abattu sur le dos & pouvoit se relever avec la main. *Jour. des Sçav. du 13. Dec. 1683.*

II.

M. Hansen dans une Lettre qu'il a écri-

PHYSIQUE GENERALE. 389
te à l'Auteur des Journaux des Sçavans ,
dit qu'il a vû à Amsterdam dans le cabi-
net de M. Vescher , un enfant parfait, qui
par surcroît avoit comme une tête de chat
sur la sienne. M. Vescher l'avoit vû en
vie. M. Helvetin a parlé au même M.
Hansen de deux enfans de la Haye, dont
l'un étoit venu au monde avec la tête
tranchée comme si le couteau y eût passé ,
& l'autre sautant au sortir du ventre de
la mere comme un singe. *Jour. des Sça. du*
17. Fevr. 1681.

I I I.

M. Portal Maître Chirurgien Juré ,
parle dans sa *Pratique des Accouchemens* ,
d'une femme qui accoucha d'un enfant
qui n'étoit ni mâle ni femelle , n'ayant
audehors , ni audedans aucune des parties
qui distinguent le sexe. Il parle aussi d'u-
ne femme qui accoucha au quatrième
mois de sa grossesse d'un enfant vivant
parfaitement bien formé , de la grosseur
d'un poulet qui viendroit d'éclore. *Jour.*
des Sçav. du 9. Juil. 1685.

I V.

On envoya à l'Academie des Sciences
en 1709. le dessein d'un fœtus monstrueux,
dont voici les particularitez les plus re-

K κ iij

390 OBSERVATIONS SUR LA
marquables. Sa tête étoit plus petite qu'à
l'ordinaire & sa face toute couverte de
poils, au milieu du front elle avoit une
petite protuberance charnuë, longue d'en-
viron un pouce, & grosse à peu près
comme une plume de cigne, dont le cen-
tre étoit creux; directement au-dessous
de cette masse charnue étoit placé un œil
triangulaire dont cet enfant n'auroit
neanmoins jamais pû voir, supposé qu'il
eût vécu, parce que son œil n'avoit point
de nerf optique. Ce fœtus n'avoit ni
bouche ni nez; de-là vint, dit-on, qu'il
ne put respirer, ce qui lui causa la mort
peu de temps après être sorti du sein de
sa mere. *Memoires de l'Acad. des Sc.* 1709.
p. 16.

SUR LES TACHES ROUGES qu'ont les Enfans.

On demande quelle est la cause de ces
grandes taches rouges que quelques en-
fans ont sur le visage. Si on en croit le
peuple, elles viennent de l'envie de boire
du vin que les femmes ont eue pendant
leurs grossesses. Mais comme en Italie &
en plusieurs autres pays où l'on ne boit
que des vins blancs, ces taches rouges
ne laissent pas d'être assez ordinaires.

PHYSIQUE GENERALE. 391
Moriceau les attribue plutôt à l'épanche-
ment de quelques gouttes de sang , les-
quelles abreuvant la peau de l'enfant lors-
qu'elle commence à se former , y imprin-
tent cette couleur rougeâtre. *Jour. des*
Scav. du 11. Fev. 1669. p. 516.

SUR DES PERSONNES âgées qui ont rajeuni.

Une femme de soixante-sept ans qui
avoit perdu toutes ses dents , en a poussé
deux bonnes molaires.

Un homme de Robe de distinction se
maria par principe de conscience , dans
sa soixante-quinzième année , après avoir
resté fort tranquille dans le celibat plus
de vingt-cinq ans.

Un autre âgé de quatre-vingts ans , a
senti sa vûë fortifiée , & a quitté l'usage
des lunettes : ses yeux se sont éclaircis ,
& les humeurs réparées.

Un Abbé de la première distinction ,
ayant souffert jusqu'à l'âge de 60. ans de
grandes indigestions , digera dans sa
quatre-vingt-cinquième année parfaite-
ment bien , éprouvant que son estomac
se fortifioit à mesure qu'il vieillissoit.

Un Armurier du lieu de Montfaucon,
âgé de quatre-vingt-seize ans , a repris la

Кк iiiij

392 OBSERVATIONS SUR LA
force des jambes qui s'étoient affoiblies
avec l'âge , & vint à pied de Mont-
faucon, au Puy, distant de huit lieuës,
dans un jour d'hyver très-rude & fort
pluvieux , & s'étant remarié dans la qua-
tre-vingtième année de son âge, il a eu de
beaux enfans.

Mais ce qui est de plus surprenant ,
c'est d'avoir vû Madame la Marquise de
S . . . V . . . avoir repris ses regles dans
sa centième année , après cinquante ans
de suppression , lesquelles lui revenoient
dans sa 104. année qu'elle couroit (lors-
qu'on écrivoit ce fait) de même que
dans la fleur de sa jeunesse , & depuis ce
retour elle se portoit très-bien de corps
& d'esprit. Sa maison , qui est la prin-
cipale du Vellay ne se conduisoit que par
ses ordres. Elle mangeoit indifferemment
de tout ce qui paroïssoit le plus difficile
à digerer , salade , lait , fruit cru , salé ,
pâtisserie , & cela sans aucune incommo-
dité de son estomac.

M. Begon Medecin au Puy en Vellay ,
a été témoin de tous ces faits arrivez
dans la Ville du Puy & aux environs , il
les rapporte dans une Dissertation , où
il en recherche les causes , elle se trouve
dans les *Mém. de Trev. Nov. 1708.*
p. 1933.

Il y rapporte aussi ce qui est écrit du fameux Postel , qui à l'âge de six vingts ans reprit l'usage de sa raison affoiblie , ses rides s'applatirent , il lui vint des cheveux noirs ; en un mot il se transforma si bien que ses meilleurs amis ne l'auroient point reconnu, s'ils n'avoient été témoins d'un changement si admirable.

On demande comment des changemens tels que ceux que nous venons de rapporter, peuvent arriver dans les vieillards.

On répond que la vieillesse venant de la perte de notre substance , par l'affoiblissement des serments , par l'altération du sang & par l'évaporation de ses meilleurs principes , par l'action continue de ses ressorts qui s'usent sans doute en agissant , par l'obstruction des petits vaisseaux , par le dessèchement des fibres , &c. par les agens extérieurs & intérieurs , & enfin parce que le temps en consumant plus que nous n'en pouvons réparer , la chaleur naturelle s'affoiblit toujours après l'âge de consistance ; mais qu'il peut fort bien arriver que jusqu'à l'extrême vieillesse il y ait certains serments cachez dans le sang ou dans les viscères , comme le feu sous la cendre , qui sont encore en état d'agir , & n'ont pour cela besoin que du temps qui doit les dé-

394 OBSERVATIONS SUR LA
velopper, & les nouveaux sermens peu-
vent bien être la cause des bons effets
que nous voyons dans les vieillards, dont
le sang peut très-bien se dépurer, comme
il arrive aux liqueurs fermentatives, &
sur-tout au vin qui change plusieurs fois
de nature dans le tonneau & se remet sou-
vent après s'être broüillé. La migraine,
par exemple se guérit par la seule vieilles-
se, & les vieilles gens, selon la remarque
d'Hyppocrate sont moins sujets aux mala-
dies que quand ils étoient jeunes, *senes
ut plurimum juvenibus minus agrotant.*

On demande aussi, si une femme quel-
que âgée qu'elle soit peut devenir fecon-
de en reprenant ses regles ?

On répond que oui, pourvû que le
retour de ses regles ne soit pas l'effet de
quelque maladie.

OBSERVATIONS DIVERSES d'Anatomie.

OBSERVATION.

I.

Dans un cadavre que M. Triboleau
Maître Chirurgien Juré à Paris, dissequa
à S. Côme en 1665. les muscles de l'ab-
domen furent trouvez tous membraneux

PHYSIQUE GENERALE. 395
au-deffous de l'ombilic , & jusqu'à l'os
pubis , sans aucune apparence de fibres
charnues , & principalement le muscle
droit qui avoit seulement deux interse-
ctions nerveuses dans cet espace , & la
moitié dans le reste de sa longueur. *Nou-
velles découvertes dans la Medecine , &c.
Journ. des Sçav. du 20. Mars 1679.*

I I.

On lit dans un Livre intitulé , *de Cu-
riositatibus Physicis* , &c. [au sujet de la
propriété que les odeurs ont d'agir dans
les médicamens , de nourrir même & de
ranimer les personnes qui sont en défail-
lance] que dans la Calabre l'on voit une
colline qui venant à fleurir au Printemps,
purge & dissipe par la bonne odeur qu'elle
répand en l'air toutes les indispositions
& les mechantes humeurs des habitans ;
& qu'au rapport de Strabon il y avoit
dans les Indes sur le bord du Gange , des
hommes qui ne vivoient que de l'odeur
des fruits & des fleurs de ce pays - là.
Ce dernier paroît bien difficile à croire.
Journ. des Sçav. du 25. Novembre 1686.

I I I.

Il y a environ 35. à 40. ans que le Curé
du Bourg de Lasse à deux lieues de Baugé

396 OBSERVATIONS SUR LA
en Anjou, faisant creuser dans son jardin
pour en trouver de la pierre, trouva un
sepulcre qui renfermoit un corps de 17
pieds 2 pouces de long. Les nerfs y étoient
encore, mais sans être couverts de peau,
il avoit entre ses bras & ses jambes d'au-
tres corps qui paroissoient être les enfans.
Les grosses dents de ce geant étoient de
la grosseur du pouce, l'os *tibia* étant posé
perpendiculairement sur terre, venoit jus-
qu'à trois doigts au-dessous de l'épaule
du même Curé, ce qui peut aller à 55
pouces. Le sepulcre étoit de plusieurs
pierres semblables à de la craye blanche
qui est commune en ce pays-là. On trou-
va en ce même lieu-là 14 ou 15 sepul-
cres, les uns de 10. pieds, les autres de
12. & d'autres mêmes de 14. qui renfer-
moient des corps de même longueur.

Le sepulchre de ce geant demeura dé-
couvert & exposé à l'air pendant plus
d'un an; mais comme cela attiroit trop
de visites au Curé & trop de dépense, il
le fit combler. *Extr. d'une let. du P. Gen-
til de l'Or. Prof. de Philosophie à Angers.
Journ. des Sçav. de 1692. du 28. Janv.*





SUR LA BOTANIQUE.

Conformité des Plantes avec les Animaux.

LA nature a mis une telle conformité dans les fonctions de tous les corps vivans, soit animaux, soit plantes, qu'on peut dire qu'ils vivent, se nourrissent, croissent & se reproduisent de la même manière. Les uns & les autres sont des tissus de vaisseaux arrosez par des liqueurs dont la fermentation continuelle entretient la vie; & si on examine de près les plantes, on reconnoîtra que leur structure essentielle ne differe point de celle des animaux, les fibres des plantes sont de petits canaux qui conduisent chacun leurs liqueurs: ces canaux ont en-dedans des inégalitez qui font le même office que les valvules dans le corps des animaux; c'est-à-dire, qui soutiennent les liqueurs & en empêchent le reflux sur elles-mêmes. Un grand nombre de vessicules semblables aux glandes vesiculaires des animaux, attachées les unes aux autres en manière de chaînes, traversent les fibres dont nous parlons: ce sont des reservoirs où les fibres versent les sucs qu'elles ap-

398 OBSERVATIONS SUR LA
portent & où ces mêmes sucres séjournent
quelque tems , & acquierent le degré de
perfection qu'il faut pour la nourriture de
la plante.

C'est l'air qui entretient dans les corps
vivans le mouvement des sucres & qui exci-
te la fermentation nécessaire à la vie, aussi
tous les corps vivans font-ils pourvûs de
poumons ou d'organes propres à recevoir
l'air par le moyen de la respiration, c'est
ce que l'on observe dans tous les animaux,
soit ceux à 4. pieds, soit les oiseaux, les
poissons & les insectes. Les plantes en doi-
vent donc avoir, & ils ont en effet des
trachées & en si grande quantité qu'on y
en découvre presque par tout. Elles y pa-
roissent faites par les differens contours
d'une lame mince & un peu large, qui se
roulant sur elle-même en ligne spirale,
ou en maniere de vis, forme un tuyau as-
sez long, tantôt large & tantôt serré,
tantôt uni dans sa longueur, & tantôt
partagé en plusieurs cellules; l'air porté
par ces conduits à toute la plante, pénètre
la seve, la subtilise, & pour ainsi dire la
réveille par la fermentation qu'il y excite;
d'ailleurs les trachées venant à s'enfler par
la raréfaction de l'air qui les remplit, &
ensuite à s'affaïsser par la condensation du
même air, compriment à diverses reprises

les vaisseaux prochains, & avancent par ce moyen la circulation des suc. Ainsi la respiration, ce grand principe de la vie, est uniforme dans les plantes & dans les animaux. La nutrition n'y est pas moins uniforme, les plantes ont leurs visceres comme les animaux. Ces visceres sont les racines, le tronc & les feuilles, les fleurs & les fruits. Ces trois premieres; scavoir, les racines, le tronc & les feuilles servent à la nourriture. Les deux derniers; scavoir, les fleurs & les fruits servent à la generation.

Les plantes ne pouvant aller chercher leur nourriture, suppléent à ce besoin par le secours des racines qui puisent par leurs orifices, comme par autant de bouches, le suc que la terre fournit; ce suc reçoit sa premiere coction dans les racines; il y est broyé & dirigé par le mouvement continuel des trachées qui s'y rencontrent en abondance; l'air subtil avec lequel il se mêle le fait fermenter dans les vessicules, qui sont comme autant de petits estomacs où il est retenu jusqu'à ce qu'il ait acquis assez de subtilité pour s'insinuer dans les fibres du colet de la racine: car ces fibres sont des lacis & des contours difficiles à pénétrer, & qui imitent parfaitement les glandes conglomérées des

400 OBSERVATIONS SUR LA
animaux. Le suc de la plante ainsi préparé
passe dans le tronc & dans les branches où
il se digere de plus en plus : il est porté de
là dans les feuilles qui achevent de le
perfectionner & qui le rendent propre à
nourrir tout le corps du vegetal ; car il
ne faut pas croire que les feuilles ne ser-
vent que d'ornement à la plante , elles lui
sont si nécessaires qu'on ne scauroit l'en
dépouiller entierement sans lui causer un
dessechement total ; ce sont des parties
qui par leur structure & par leur office ,
ont beaucoup de rapport avec la peau des
animaux ; la peau est un tissu d'extrémi-
tez de nerfs , d'arteres , de veines & de
tendons , elle est toute parsemée de glan-
des & percée d'une multitude prodigieuse
de canaux excretoires ; les suc qui y sont
apportez s'y filtrent à travers des glan-
des , & tandis que le superflu de ces suc,
devenu la matiere de la transpiration s'é-
chappe par les canaux excretoires , les li-
queurs dûement préparées par la peau
vont porter à tout le corps une nourritu-
re convenable. Les feuilles des plantes ne
sont tout de même que des tissus de fibres
& de trachées , de vessicules , & d'autres
vaisseaux qui s'y réunissent : les suc qu'ils
reçoivent s'y partagent en une infinité de
routes & presentant ainsi plus de surface
à

PHYSIQUE GENERALE. 401
à l'air en sont plus aisément pénétrés ;
par ce moyen la fermentation d'abord
commence dans la racine , & depuis un
peu ralentie dans le tronc se ranime de
nouveau , & le superflu des sucs est
obligé de sortir par la transpiration ; ce
qui se fait quelquefois d'une manière sen-
sible , ainsi que dans les feuilles de l'éva-
ble , la sève après avoir reçu sa dernière
coction dans les feuilles rentre dans le
corps de la plante , descend même jus-
qu'aux racines où il se mêle avec le nou-
veau suc qui vient d'être puisé de la ter-
re , puis remontant par les mêmes canaux
qui l'avoient déjà conduite , elle suit
un mouvement de circulation assez sem-
blable à celui qu'on a découvert dans
le sang des animaux. Cette ancienne sève
sert de levain au nouveau suc , elle lui
donne le premier changement, & on peut
la comparer à la salive qui vient prépa-
rer l'aliment dans la bouche. *Tesc. de*
M. Geoffroy. M. de Trev. Novembre 1705.
p. 1849.

SUR LA PRODUCTION des Plantes.

Il n'y a point de plantes qui se produi-
sent sans quelque semence , soit que cette

L I

402 O B S E R V A T I O N S S U R L A
semence ait été mise dans les lieux mê-
mes où ces plantes naissent par la main
du Createur , ou qu'elle y ait été portée
d'ailleurs , au travers de l'air par les
pluyes ou par les vents ; quoiqu'il en soit,
M. Konig , prouve qu'une terre qui n'a
en soi aucune semence , ne peut rien pro-
duire par une experience qu'il emprunte
de Malpighi. Car celui-ci ayant fait tirer
de la terre d'une fosse fort profonde , &
l'ayant mise dans un verre couvert de
plusieurs tafferis l'un sur l'autre , afin
que les plus petites semences n'y pûssent
entrer , laissa fort long-tems le vaisseau
à l'air sans qu'on y apperçût la moindre
apparence d'y voir naître quoique ce
soit. *Emmanuelis Konig. regnum vegetabi-*
le. Rep. des Lett. Oct. 1688. p. 1044.

SUR LA VEGETATION des Plantes.

Les vegetaux ne sont point formez
d'eau , mais d'une matiere terrestre , à la-
quelle l'eau ne sert que de vehicule. L'eau
n'ajoute rien à la substance des plantes ;
elle ne fait que passer par les pores , &
s'exhaler dans l'atmosphere. Ce sentiment
n'est pas nouveau : il étoit commun parmi
les Anciens : mais comme il y a des Au-

teurs modernes qui attribuent la vegetation des plantes à l'eau seule, il est bon de le réfuter.

Tout le monde sçait l'experience que fit autrefois Vanhelmont ; il prit 200 livres de terre, qu'il fit sécher au four ; & ensuite l'ayant arrosée d'eau de pluye, il y planta un saule qui ne pesoit que 5. livres ; & pour empêcher que rien ne se mêlât avec cette terre, il la mit dans un vaisseau bien fermé de tous côtez, nē laissant que de petits trous au-dessus, par où il continua de temps en temps à l'arroser d'eau de pluye. Au bout de cinq ans, il trouva que le saule qui avoit crû dans cette terre, pesoit 169. livres, & 3. onces, & que la terre ayant été sechée dans le four, pesoit encore 200. livres, moins deux onces ; de maniere qu'en cinq ans, il s'étoit formé plus de 164. livres de bois, sans compter le poids des feuilles que l'arbre avoit poussées pendant ce tems-là. D'où il conclut que cette terre n'avoit rien perdu de sa substance, & par conséquent que l'eau seule avoit nourri la plante. *Journ. des Sçav. du 30. Mars 1671. p. 612.*

Pour répondre à cet argument, M. Woodward dit que quand même l'experience seroit yraye dans toutes ses circon-

404 OBSERVATIONS SUR LA
stances, & qu'on auroit pû réduire la terre
à son degré de sécheresse, cependant cette
expérience ne prouveroit rien, parce que
l'eau dont ce Philosophe arrosoit la plan-
te, n'étoit point dépouillée de toute ma-
tiere terrestre. Il n'y a personne qui ne
puisse se convaincre de cette vérité, qu'on
mette dans une phiole de l'eau claire,
qu'on bouche cette phiole, & qu'on la
laisse ainsi pendant quelques jours, on ap-
percevra une grande quantité de particu-
les terrestres tombées au fond de la phiole.

Pour établir son sentiment, M. Vwood-
ward rapporte plusieurs expériences qu'il
a faites lui-même : mais ce qui le prouve
d'une manière incontestable, est l'accrois-
sement des plantes de même espèce & de
même grandeur dans des eaux différentes.

Une branche de baume mise dans de
l'eau de fontaine, devint plus pesante en
77. jours de 15. grains, & on y avoit em-
ployé 2558. grains d'eau. Une branche
pareille posée dans de l'eau de pluie, y
acquit dix-sept grains & demi de pesan-
teur, & cependant l'eau qu'elle avoit
attirée pesoit trois mille 4. grains. Une
troisième branche mise dans de l'eau de
rivière, qui abonde en particules terrestres,
surpassa de beaucoup les autres en gran-
deur, & pesoit 26. grains, quoique l'eau

qu'il avoit imbibée ne pesât que 2493 grains. Il fit aussi dissoudre du fumier dans de l'eau, & y ayant mis une plante plus petite que les autres, il la trouva en peu de temps beaucoup plus grande. Ce qui fait conclure à M. Woodward, que l'eau ne contribue point à l'accroissement des plantes, mais qu'il faut uniquement l'attribuer à une matière terrestre qui leur sert de nourriture. En effet, si l'eau étoit la seule cause de la végétation des plantes, il seroit inutile de les transplanter d'un lieu en un autre, la pluie tombant également par tout. D'ailleurs quelle est la raison pourquoi un champ porte une année du froment, & que l'autre il devient stérile? C'est sans doute que la matière terrestre propre à nourrir de certains grains se trouve épuisée, & qu'il faut la réparer avant que d'en semer la même espèce.

Une autre conséquence que notre Auteur tire de ses expériences, est que la plus grande partie de l'eau qui entre dans le corps des plantes n'y reste point; elle en sort par les pores, & se perd dans l'atmosphère: de-là vient cette grande humidité qui regne dans les pays couverts de bois.

Il remarque aussi que le nitre appliqué à la racine des plantes, bien loin d'aider à

406 OBSERVATIONS SUR LA
leur vegetation, lui est entierement con-
traire. Il est vrai cependant que le nitre
& les autres sels amolissent la terre, par
la séparation qu'ils font de ses parties, &
par-là les rendent plus propres à être
portées par l'eau dans les pores de la plan-
te, & en ce sens l'on peut dire que le ni-
tre sert aussi à la vegetation. *Miscellanea
curiosa. Mem. de Trevoux, Janv. 1707.
p. 123.*

M. Denis prétend dans une conference
sur la vegetation des plantes, que ce qui
sert de nourriture aux plantes, est un cer-
tain sel nitreux répandu dans tous les po-
res de la terre, qui étant dissous par les
parties penetrantes de l'eau, peut être en-
levé avec elles, pour aller porter la nour-
riture à toutes les plantes; & on voit,
dit-il, que les terres n'ont de la fécondité
qu'autant qu'elles abondent en ce sel. Le
fumier, par exemple, est bon pour engrais-
ser une terre aride, parce que les urines &
les excremens des animaux contiennent
beaucoup de nitre. C'est un secret surpre-
nant pour la multiplication des grains, de
les laisser tremper quelque temps dans
une certaine lexive remplie de sel de nitre;
de-là il conclut que le sel fait la principale
nourriture des plantes: l'eau qui le dis-
sout en le penetrant, lui sert comme de

vehicule pour le faire monter jusqu'au sommet des branches, & l'eau s'évaporant par une transpiration continuelle fait qu'il se fige & qu'il se durcit dans les pores du bois. *Journ. des Scav. du 1. Juillet 1672. p. 215.*

Il reste encore une grande difficulté sur la vegetation des plantes, qui est d'expliquer comment une terre peut fournir tous les sucS differens qui sont necessaires pour la nourriture des plantes, dont les unes sont douces, & les autres ameres; les unes chaudes, & les autres froides, les unes veneneuses, & les autres salutaires.

Les Cartesiens l'expliquent, en disant que les sucS étant agitez dans le sein de la terre, s'insinuent dans tous les pores, & se figurent differemment suivant les differens détours par où ils passent, de même que le fil de leton se figure en passant par les trous d'une filiere par où on le tire. Cette diversité de figure fait que ces sucS sont capables de produire des effets fort differens, de même qu'une aiguille, un couteau, un polissoir, & d'autres instrumens faits d'une même masse d'acier, sont propres à des effets tous contraires, à cause de la seule diversité de leurs figures. Les sucS de la terre étant ainsi differemment figurez, ils sont poussez de tous cô-

408 OBSERVATIONS SUR LA
rez par la chaleur ; & si quelques-uns
rencontrent en chemin des racines , dont
les pores soient proportionnez à leur fi-
gure, ils y entrent facilement, & montent
dans les branches de l'arbre pour y servir
de nourriture, pendant que d'autres dont
les figures ne s'ajustent pas si bien à ces
pores, y viennent heurter inutilement , &
s'en retournent d'un autre côté , jusqu'à
ce qu'ils rencontrent d'autres racines, dont
les pores ayent plus de rapport avec leurs
figures. Ainsi , selon ces Philosophes , les
mauvais suc n'entreront jamais dans une
plante salutaire, ni les bons dans une plan-
te veneneuse, parce que les suc & les po-
res des racines sont de figure fort diffé-
rente.

Quoique cette opinion ait assez de vrai-
semblance , en voici une qui paroît plus
appuyée sur la raison & sur l'expérience.

Il semble qu'on pourroit dire que les
suc de la terre sont tous homogènes , ou
de même nature , & qu'étant liquidez
dans le sein de la terre , ils n'y ont aucune
figure déterminée, mais qu'en passant par
les pores des racines & des branches , ils
s'y figurent différemment , & deviennent
bons ou mauvais, suivant la disposition de
la plante qui les reçoit.

Il n'y a pas de peine à expliquer com-
ment

ment des plantes peuvent être si différentes, & se nourrir néanmoins des mêmes suc; car

1. Divers animaux qui sont nourris d'un même fourrage, ne laissent pas d'être de differens temperamens, & d'avoir de la chaleur d'une faveur fort différente.

2. Puisque la diversité des pores des semences & des racines est suffisante pour figurer differemment des suc qui y passent, il seroit inutile d'aller chercher ailleurs la cause qui les rend bons ou mauvais.

3. Il est si vrai que les suc sont d'eux-mêmes indifferens dans la terre, & qu'ils deviennent bons ou mauvais, en se figurant diversément dans les pores des racines, & des branches où ils se figent, qu'on voit par experience qu'une grêfe qui est entée sur un sauvageon, ne laisse pas d'apporter de très-bons fruits, quoiqu'elle ne recoive de la nourriture que des suc qui passent par les racines & par le tronc du sauvageon. Ce qui ne scauroit s'expliquer, sans dire que les suc qui passent par les racines & par le tronc n'ont point encore de figure déterminée, mais qu'ils en recoivent en passant par les pores de la grêfe: ainsi mettant six grêfes de différente espece sur un même sauvageon, on aura le

Mm

390 OBSERVATIONS SUR LA
plaisir de lui voir porter en même tems
des fruits d'autant de différentes especes.

SUR LE SUC NOURRICIER des Plantes.

Tous les Botanistes qui ont anatomisé les plantes avec exactitude, trouvent une grande analogie entre elles & les animaux; elles ont des parties à peu près de même structure, des vaisseaux & des maladies assez semblables, & les vaisseaux qui constituent l'essence du corps organisé, sont destinez dans les plantes & dans les animaux à des usages qui ont beaucoup de rapport ensemble, à la circulation près, qu'on n'a pas encore pû démontrer dans les plantes, quoique plusieurs Auteurs ayent tâché de le persuader. Pour suivre cette analogie, M. Reneaume fait plusieurs reflexions sur l'observation suivante.

Il rapporte qu'ayant fait abattre plusieurs noyers dans une de ses Maisons de Campagne, proche de Blois, un de ces arbres, dont il restoit encore hors de terre environ quatre pouces, jetta au Printemps une telle quantité de liqueur, que d'abord la terre en fut toute imbibée & toute teinte. Le bout du tronc qui jettoit cette eau étoit couvert d'une écume rougeâtre

fale, comme si la liqueur avoit actuellement fermenté, & toute la liqueur retenoit cette couleur. Toute la partie ligneuse de ce tronc en étoit si humectée, qu'il douta si les seuls vaisseaux qui portent le suc nourricier la fournissoient, ou si elle ne se filtroit point au travers des fibres ligneuses; tous les environs étoient remplis d'une odeur vineuse si forte, qu'on avoit peine à la sentir long-temps, sans que la tête en fût incommodée. Cette liqueur continua de couler pendant les deux sèves jusqu'à la fin de l'Eté; elle changea ensuite de couleur, & devint noirâtre, & ne coula plus si abondamment sur la fin. Cet écoulement fut réitéré pendant plus de trois années consecutives, sans que ce reste de tronc ait poussé aucuns sions ou rejettons.

De cette Observation, il en tire les conséquences suivantes:

1. Que la racine dans les plantes leur tient lieu des parties renfermées dans le ventre de l'animal, qui sont destinées à la nutrition, puisque c'est elle qui reçoit la nourriture, qui la prépare, la digere, l'altere, & la change en suc nourricier, pour être ensuite distribuée à toutes les parties. L'odeur, la couleur, & même la saveur marque combien l'alteration que les

M m ij

412 OBSERVATIONS SUR LA
suc souffrent dans la racine est conside-
rable ; ainsi on peut dire qu'elle contient
le principe de la vegetation.

2. Que le tronc & les branches des ar-
bres ont quelque rapport avec les mem-
bres extérieurs de l'animal , sans lesquels il
peut bien subsister , quoique quelquefois
leur pourriture & mortification cause la
perte entière : les rejets que poussent les
trons coupez en sont une preuve assez
convaincante.

3. Que c'est avec raison que les Pay-
sans en taillant, & en émondant les arbres,
abbatant des futayes que l'on veut laisser
revenir, couvrent de terre ou de bouë les
playes des arbres, & les restes des trons
coupez, puisque par ce moyen ils empê-
chent qu'il ne leur arrive de pareils écou-
lemens, qui les rendroient inutiles, & les
mettroient hors d'état de pousser de nou-
veaux sions.

4. Que c'est par cette même raison que
l'on fait une espee d'appareil aux playes
des arbres que l'on a entez ou grezez, sous
lequel le suc nourricier montant en abon-
dance au Printemps, se trouve resserré &
contraint, & est obligé d'enfiler les vais-
seaux de la gréfe, qu'il trouve ouverts, &
fait outre cela par son épaisissement une
espee de cicatrice, dont les bords se gon-

flant peu à peu, viennent enfin à recouvrir entièrement la playe.

5. Lorsque la branche d'un arbre est à demi rompue, & que l'écorce n'en est point entièrement séparée, si on la rapproche, & que l'on y fasse un appareil capable d'arrêter la sève, propre à la défendre des approches de l'air, qui pourroit en dessécher l'humidité, ou y causer quelque alteration, comme aux playes des animaux, dont il est le plus dangereux ennemi, la branche reprend facilement, & se réunit.

6. Que ce n'étoit nullement la partie ligneuse qui restoit de ce tronc d'arbre coupé, qui filtroit la liqueur dont il a été parlé : mais que cet arbre qui étoit planté dans un terrain inégal, ayant suivi le parallélisme que M. Dodart a si ingénieusement observé, il fut coupé selon ce plan, & non pas de niveau ; de sorte que les vaisseaux qui étoient du côté haut du terrain, se répandant sur la surface, abreuvoient la partie ligneuse déjà étouffée par le Soleil, & causoient par ce moyen le bouillonnement & l'écume.

7. De-là on peut inferer que les blessures des arbres dans leur partie ligneuse sont peu considerables, & infiniment moins dangereuse que celle de l'écorce,

M m iij

394 OBSERVATIONS SUR LA
laquelle contient & enveloppe en soy les
vaisseaux qui servent à porter le suc nour-
ricier dans toutes les parties de l'arbre ,
& l'on voit assez le peu de danger qu'il y
a de blesser la partie ligneuse d'un arbre ,
par l'exemple des arbres creux , dans les-
quels elle est presque toute cariée , com-
me dans les vieux chesnes , & dans les
saules qui se trouvent assez souvent pres-
que tous cariez , ne restant de fibres li-
gneuses, qu'autant qu'il en faut pour sou-
tenir l'écorce , le reste par la carie se
change en une matiere terreuse & noirâ-
tre , & est d'un grand usage chez les Jar-
diniers, pour élever certains arbrisseaux.

Enfin de ces Observations, on en peut
tirer cette consequence , que le suc nour-
ricier des plantes , aussi-bien que le sang
de l'animal, demande une espece d'écono-
mie : aussi arrive-t'il que les arbres trop
fertiles , & qui à proportion de leur gran-
deur en dépensent le plus , quoiqu'ils ne
l'employent qu'à leurs fonctions ordinai-
res , sont de moindre durée que les au-
tres. *Memoire de l'Ac. des Scienc. 1707.*
p. 280.

SUR LA DIRECTION
des Plantes.

On sçait que les tiges de toutes les plantes naissent perpendiculaires à l'horizon. On ne s'en étonne pas : on n'y prend même pas garde. Cependant il y a là-dessus une difficulté assez considérable pour ceux qui veulent examiner ; car comment se peut-il faire qu'une graine qui est mise en terre , en sorte que sa radicale qui est tournée vers le haut , & sa petite tige vers le bas, changent l'une & l'autre de direction, en se développant pour prendre la naturelle ? Voici une explication qui paroît assez juste de ce fait si ordinaire & si difficile en même-temps à expliquer. On conçoit que dans les plantes la racine tire un suc plus grossier & plus pesant , & la tige au contraire & les branches , un suc plus fin & plus volatil , & en effet la racine passe comunément pour l'estomac de la plante , où les sucs terrestres se digèrent & se subtilisent au point de pouvoir ensuite s'élever jusqu'aux extrémités des branches. Cette différence des sucs suppose de plus grands pores dans la racine , que dans la tige & que dans les branches , en un mot une différente contexture , &

M m iij

416 OBSERVATIONS SUR LA
cette difference de tissu doit se trou-
ver jusques dans la petite plante invi-
sible que la graine renferme. Il faut
donc imaginer dans cette petite plante
comme un point de partage, tel que tout
ce qui sera d'un côté, c'est-à-dire, si l'on
veut, la racine se développera par des suc
plus grossiers qui y pénétreront, & tout
ce qui sera de l'autre par des suc plus
subtils.

Si la petite plante, lorsqu'elle commen-
ce à se développer, est entièrement renver-
sée dans la graine, de sorte qu'elle ait sa
racine en haut, & sa tige en bas, les suc
qui entreront dans la racine ne laisseront
pas d'être toujours les plus grossiers, &
quand ils l'auront développée, & en au-
ront élargi les pores, au point qu'il y en-
trera des suc terrestres d'une certaine pe-
santeur, ces suc toujours plus pesans ap-
pesantissant toujours la racine de plus en
plus, la tireront en bas, & cela d'autant
plus facilement, ou avec d'autant plus
d'effet, qu'elle s'étendra ou s'élargira da-
vantage; car le point de partage supposé
étant conçu comme une espee de point
fixe de levier, ils agiront par un plus long
bras. Dans le même temps les suc vola-
tils qui auront pénétré la tige, tendront
aussi à lui donner la direction de bas en

haut, & par la raison du levier ils la lui donneront plus aisément de jour en jour, puisqu'elle s'allongera toujours de plus en plus. Ainsi la petite plante tourne sur le point de partage immobile jusqu'à ce qu'elle soit entièrement redressée. *Hist. de l'Ac. des Sc. 1708. p. 67.*

Sur les Bosses qui viennent au greffe des Plantes.

Voici comme se forme les bosses qui viennent au greffe des plantes, comme les vaisseaux de la greffe ne répondent pas bout à bout aux vaisseaux du sujet sur lequel on l'a appliquée, il n'est pas possible que le suc nourricier les enfile en ligne droite, si bien que le cal bossu est inévitable. D'ailleurs il se trouve bien de la matière inutile dans la filtration qui se fait de la sève qui passe du sujet dans la greffe, & cette matière qui ne sçauroit être vidée par aucuns vaisseaux déferans ni excrétoires, ne laisse pas d'augmenter la bosse.

Les levres de l'écorce des arbres que l'on taille pour enter, ou pour émonder, se tuméfient d'abord par le suc nourricier qui ne sçauroit passer outre, à cause que l'extrémité des vaisseaux coupés est pin-

418 OBSERVATIONS SUR LA
cée, & comme cauterisée par le ressort
de l'air. Il s'y fait donc comme une es-
pece de bourlet qui s'étend insensiblement
de la circonférence vers le centre par l'al-
longement des fibres, & la blessure se
couvre par une espece de calotte qui en-
veloppe le bois coupé; les fibres du chi-
cot au contraire ne pouvant s'allonger,
se dessèchent & deviennent extrêmement
dures; c'est ce qui forme les nœuds dans
le bois. On en voit souvent dans les plan-
ches de sapin, qui se détachent comme
une cheville que l'on chasse de son trou.
Le bois des arbres qui ont été souvent
taillez est revêché (comme disent les Ou-
vriers) parce qu'il est tout traversé de
gros chicots endurcis, dont les fibres
n'ont pas la même direction que celle du
corps ligneux. *M. de Lac.* 1705. p. 345.

CAUSE DE L'EFFET QUE
produit le Soleil dans l'Eté sur les
Feuilles & sur les Fruits après une
pluye mediocre.

Dans le temps de l'été, lorsqu'après
quelques jours de beau temps pendant la
chaleur du jour, il survient quelque ora-
ge accompagné d'une legere pluye, &

que le soleil paroît immédiatement après, reprenant sa force ordinaire, il brûle les feuilles & les fleurs sur lesquelles la pluye est tombée & ôte l'esperance des fruits: le peuple de Normandie & de quelques autres Provinces appelle cet accident *brouiture*, & en latin on l'appelle *uredo*; les Naturalistes ont cherché la cause d'un si étrange effet, & n'ont rien dit dont un esprit raisonnable puisse être satisfait. En voici une que propose M. Huet qui paroît plus certaine. Dans les jours serains de l'été il est visible qu'il s'assemble sur les feuilles & sur les fleurs comme par tout ailleurs un peu de poussiere. Quand la pluye tombe sur cette poussiere, les gouttes se ramassent ensemble & prennent une figure ronde ou approchante de la ronde, comme on voit qu'il arrive souvent sur des planchers poudreux, lorsqu'on y répand de l'eau pour les balayer. Or ces boules d'eau ramassées sur ces feuilles & sur ces fleurs tiennent lieu de ces verres convexes que nous appelons miroirs ardents & produisent le même effet que produiroient ces verres, si on les en approchoit. Que si la pluye est grosse & dure long-temps, le soleil survenant ne produit plus cette brûlure, parce que la force & la durée de cette

420 OBSERVATIONS SUR LA
pluye a abbattu toute la poussieie qui
arrondissoit les gouttes d'eau ; les gou-
tes perdant leur figure brûlante & cau-
stique, s'étendent & se répandent sans
aucun effet extraordinaire. *Huetiana. p.*
232.

SUR QUELQUES ARBRES
& Plantes particulieres.

Sur le Cedre.

Le cedre est un arbre celebre de tout
temps, cet arbre est fort semblable au
sapin ; son fruit est à peu près de la mê-
me figure qu'une pomme de pin, excepté
qu'il est plus uni, plus égal dans sa su-
perficie & moins en pointe par l'extrémi-
té. La gomme découle du cedre sans in-
cision dans les grandes chaleurs : dans les
autres saisons on fait des incisions. Cette
gomme est sudorifique : les Egyptiens s'en
servoient pour embaumer leurs morts,
afin de communiquer à leurs cadavres
celle d'immortalité que la nature a don-
née au bois de cedre. Le cedre est toujous
verd, il aime les lieux couverts de neige.
Huetiana. 362.

Sur l'Arbre de Cannelle.

Les Caneliers , d'où vient la canelle , croissent dans l'Isle de Ceylan en si grande abondance , qu'on en voit des Forêts de douze lieues de longueur. C'est un arbruste de deux brasses de hauteur , ses feuilles & son fruit ressemblent fort aux feuilles & au fruit du laurier , il porte deux fois l'année , son fruit germe dès qu'il tombe à terre ; & il se change si vite en canelier , que si les Habitans n'entretenoient soigneusement les routes qui sont dans les Forêts , bientôt on n'y pourroit plus entrer. *Hist. de l'Isle de Ceylan par le Capitaine J. Ribero. Mem. de Trevoux. Avril 1701. p. 9.* Je n'omettrai point une particularité de son fruit , qui est qu'étant cuit dans l'eau il rend une huile , laquelle étant refroidie devient aussi ferme & aussi blanche que le plus beau suif de chandelle. *Journ. des Scav. 1683. du 11. Janv.*

Sur le Thé.

Le Thé est un arbrisseau grand comme nos rosiers , sa tige & ses branches , depuis la terre jusqu'au sommet , sont cou-

422 OBSERVATIONS SUR LA
vertes d'un nombre infini de feuilles pe-
tites , pointuës & dentelées , qui quoique
d'une même forme sont pourtant de cinq
différens degrez de grandeur, dont le pre-
mier est pour les feuilles qui croissent le
plus près de la terre , & le dernier pour
celles qui sont au haut de la plante , &
ainsi à proportion plus les feuilles sont
éloignées de la terre , plus elles sont pe-
tites ; mais leur prix ne répond pas à leur
grandeur , puisque les plus grandes ne
valent que cinq sols la livre , après avoir
été bien seichées & préparées, au lieu que
les plus petites valent jusqu'à 50. francs
quelquefois. Celles de la seconde gran-
deur valent 50. sols , celles de la troisié-
me valent 100. sols , & celles de la qua-
trième 15. francs.

Les Japonois le jettent en poudre dans
l'eau bouillante , & la boivent après cela,
persuadez que plus elles sont vertes
plus elles sont salutaires. Les Chinois
se contentent de boire celle qui a bouillie
avec ces feuilles ; les Marchands Hollan-
dois ont si bien sçû leur persuader que
la sauge a des effets & des vertus extraor-
dinaires, qu'à la Chine on leur donne deux
livres de thé pour une livre de sauge ; &
ce qu'il y a de fort plaisant , c'est que les
Chinois s'en trouvent bien.

Les fleurs de cet arbrisseau sont fort blanches & fort semblables aux roses sauvages , à l'odeur près. *Rep. des Lett. Fevr. 1685. t. 3. p. 207.*

Sur le Bois de Bambou.

Le bois de bambou est un bois des Indes dont on tire du feu comme des pierres à fusil , en frottant l'un contre l'autre deux morceaux de ce bois. *Mem. de Trev. 1703. May. p. 860.*

Sur le Tallipot.

Le tallipot est un arbre qui vient dans l'Isle de Ceylan , il est de la hauteur & de la grosseur d'un mât de navire , & il est admirable pour son feuillage. Les feuilles en sont si grandes & si larges , qu'une seule est capable de mettre à couvert de la pluye quinze ou vingt hommes tous ensemble , étant seiche elle devient forte & demeure cependant si souple qu'on la peut plier aussi aisément qu'un évantail ; & en cet état elle n'est point du tout pesante , & elle ne paroît pas plus grosse que le bras d'un homme. *Journ. des Scav. du 11. Janv. 1683.*

Arbre extraordinaire du Japon.

Il y a au Japon un arbre qui a ceci d'extraordinaire, qui est qu'il ne peut souffrir la moindre humidité, & qu'il meurt pour peu qu'il ait été mouillé; pour lui rendre la vie il faut le couper aussi tôt jusqu'à la racine, le mettre sécher au soleil, puis le transplanter dans un terroir plus sec, mêlé de sable & de batture de fer. Quand le vent en a rompu quelque branche, il n'y a qu'à la clouer au pied de l'arbre où elle reprend comme si elle avoit été brisée. *Hist. de l'Eglise du Japon par M. l'Ab. T. Journ. des Scav. du 18. Juil. 1689.*

Sur un Aloës.

On a vû à Montpellier un aloës, qui ayant resté dans un jardin de tems immémorial, [d'autant que cette plante est fort dure & vivace] lorsqu'enfin elle sembla mourir & desseicher, elle poussa tout d'un coup un jet si prodigieux, que dans moins de 24. heures il s'éleva à la hauteur de 20. pieds avec un bruit de tonnerre par le développement de ses feuilles nouvelles

nouvelles, & avec un si grand étonnement des Scavans curieux, qu'ils acouroient en foule pour voir une merveille dont on n'avoit point oui parler jusqu'alors. *Mem. de Trevoux. Nov. 1708. p. 1947.*

*Sur la Racine de Mabovia,
ou du Diable.*

La racine de Mabovia ou du Diable est noire, plus dure & plus pesante que le bois de fer, & toute garnie de nœuds gros comme des châtaignes, elle est longue de trois pieds. *Mem. de Trevoux May 1703. p. 860.*

Sur la Rose de Jericho.

La Rose de Jericho ne se trouve point au tour de Jericho, mais dans l'Arabie deserte. Ce n'est point une rose ni même une fleur; c'est un arbrisseau dont les branches dures & ligneuses forment un bouquet. Quand elles sont seiches elles se ferment, en sorte que toutes les extrémités des branches en se courbant en dedans se réunissent à un centre commun & composent un espee de petit globe. Quand l'air est humide elle se développe; ainsi c'est un hygrometre naturel des plus vif & des plus sensible.

N n

Et après l'avoir gardée plusieurs années toute sèche, elle reverdit & refleurit tout comme lorsqu'on l'a cueillie quand on la met tremper dans l'eau. *Rep. des Lettr. Fevr. 1688. p. 166.*

Litophyhton ou Plante pierreuse.

Les Litophytons sont de véritables plantes couvertes d'écorce pierreuse; c'est dans la fontaine bouillante de la Guadeloupe, qu'a cru celle dont on parle ici. C'est au milieu de ces feux si ardens, que deux ou trois pieds d'eau de la mer dont la fontaine est souvent couverte, n'empêchent pas de pousser des bouillons à surface de l'eau qui la couvre: tant de chaleur n'a pu dissoudre le germe pétrifiant de cette plante. *Mem. de Trev. May 1703. p. 861.*

Sur le Gramen ossifragum.

Le Gramen *ossifragum* qui est une herbe qui ressemble assez au chiendent, a une propriété fort extraordinaire, qui est que si un bœuf ou quelque autre animal en mange, ses nerfs & ses tendons se relâchent tellement qu'il ne sçauroit presque se remuer non plus que s'il avoit les reins

rompus. La raison qu'on en donne, c'est qu'il faut qu'aux endroits où naît cette herbe il y ait des mines de vif argent ou de plomb, d'où elle tire cette qualité si ennemie des nerfs. *Quadrupartitum Botanicum Simonis-Pauli Regii medici. Jour. des Sçav. 30. Juil. 1668. p. 375.*

Sur le Camphre.

Le camphre est une résine qui coule du tronc & des grosses branches d'un arbre, semblable au noyer, que l'on trouve dans l'Isle de Borneo, & à la Chine; elle se fige au pied de cet arbre en petits grains secs, friables, légers, transparents, d'une odeur forte & pénétrante, d'un goût acre, tirant sur l'amer, & échauffant beaucoup la bouche. Les liqueurs acqueuses ne le dissolvent pas, non plus que les alcalines: mais il est dissout par les sulphureuses. Il se fait encore une dissolution parfaite du camphre, avec deux fois autant d'esprit de nitre. C'est un bon remède contre la carie des os, & l'on s'en sert utilement pour déterger les playes, pour résister à la gangrene, & pour les douleurs de dents. *Histoire de l'Acad. 1705. Mem. de Trev. Nov. 1707. p. 1999.*

Sur l'Ipecacuana.

M. Homberg a assuré que quand on pile de l'Ipecacuana en assez grande quantité, & qu'on en respire par le nez, il arrive assez souvent qu'on crache le sang, & qu'on a de grands maux de tête pendant deux ou trois jours. *Hist. de l'Acad. des Scienc.* 1704. p. 23.

Plantes extraordinaires.

1. Il n'est rien de plus admirable que ce que Boyle rapporte d'une plante de l'Isle de Sombrero, près de Sumattra dans les Indes Orientales. Lorsqu'elle est encore jeune, elle a un assez gros ver, qui fait partie de sa racine, & qui fait qu'elle se retire lorsqu'on la veut prendre. Ce ver se change peu à peu en bois à mesure que la plante croît; & quand on l'a arrachée & dépouillée de ses feuilles & de son écorce, elle se métamorphose toute entière en une pierre fort dure, & semblable au corail blanc. *Boyle, Traité des fermes & des qualités. Répub. des Lett. Févr.* 1688. p. 162.

2. Dans une Province de la Chine, il vient un fruit que les Chinois appellent

Peci, qui a une vertu surprenante. Si on le met dans la bouche avec un morceau de cuivre, non-seulement il attendrit le cuivre, en sorte que les dents le rompent très-aisément, mais encore qu'il le convertit dans une substance bonne à manger : cela semble difficile à croire ; mais le Pere Martinus assure qu'il en a souvent fait l'experience. *Voyage de Thevenot. Journal des Sçav. 1666. p. 602.*

3. A la Chine il y a des roses qui changent de couleur deux fois le jour, & qui sont tantôt de couleur de pourpre, & tantôt blanches. *Voyages de Thevenot. Journ. des Sçav. 1666. p. 602.*

4. Il naît dans la Tartarie une herbe semblable au chanvre, excepté qu'elle n'a pas la tige ni si dure ni si forte, qui se met en pieces & devient comme de la boue quand on la met dans l'eau, & qui étant mise dans le feu ne se consume point. *Journ. des Sçav. au même endroit.*

Sur le Seigle.

M. Perrault a rapporté à l'Academie des Sciences, que passant par la Sologne il avoit appris par les Medecins & Chirurgiens du pays, que le seigle se corrompoit quelquefois, en sorte que l'usa-

430 OBSERVATIONS SUR LA
ge du pain dans lequel il entroit beaucoup
de ce grain corrompu, faisoit tomber en
gangrene, aux uns une partie, aux autres
une autre, & que l'un en perdoit par
exemple, un doigt, l'autre une main,
l'autre le nez, &c. & que cette gangrene
n'étoit précédée ni de fièvre, ni d'inflam-
mation, ni de douleur considerable, & que
les parties gangrenées tomboient d'elles-
mêmes, sans qu'il fût besoin de les séparer.

Les grains de segle qui ont ainsi dége-
neré sont noirs en dehors, assez blancs en
dedans, & quand ils sont secs ils sont
plus durs, & d'une substance plus serrée
que les grains naturels; ils s'allongent beau-
coup plus dans l'épi que dans les autres
grains; il y en a quelques-uns qui ont 13.
à 14. lignes de long, & on en trouve
quelquefois 7. à 8. dans un même épi.

Le segle dégenere ainsi en Sologne, en
Berri, dans le Pays Blaisois, en Gâtinois
& presque par tout, & particulièrement
dans les terres legeres & sabloneuses; il
en vient beaucoup dans les années humi-
des, & sur-tout lorsqu'après un Prin-
temps pluvieux il survient des chaleurs
excessives. *Lettre de M. Dodard. à L'Ac.
des Sc. Journ. des Scav. du 6. Mars 1676.*

Sur un Epi d'orge extraordinaire.

Cet épi , qui à cause du prodige fut porté à la Cour de Vienne pour être présenté à l'Empereur , fut trouvé dans la Silesie. Il étoit semblable aux épis d'orge ordinaires , & pour sa figure , & pour son grain. Sa tige étoit plus grosse & plus forte que de coutume , aussi le falloit-il pour servir d'appui à 14. autres épis fort gros , qui s'élevant tous du haut de la tige en jeu d'orgues formoient un très-beau pannage & se laissoient voir les uns plus hauts que les autres , au-dessus desquels en paroissoit un quinzième qui étoit plus gros & plus fourni que les autres , & il y en avoit encore 9. petits qui ne paroissoient pas. *Journ. des Sçav. du 4. Janv. 1677.*

Sur le Pain.

Il y a des Pays dans la Norvege où l'on fait une sorte de pain qui se garde 30. ou 40. ans , & c'est une commodité admirable. Car quand un homme a une fois gagné de quoi se faire du pain , il en cuit pour toute sa vie , & après cela il passe le reste de ses jours en repos sans craindre la

332 OBSERVATIONS SUR LA
famine. Ce pain est fait de farine , d'orge
& d'avoine qu'on paitrit ensemble , &
qu'on fait cuire entre deux cailloux creux.
Plus ce pain est vieux plus il est agréa-
ble: de sorte qu'en ce pays-là on est aussi
friand de pain dur , qu'ailleurs on aime
le pain tendre; aussi a-t-on soin d'en gar-
der très-long-tems pour les festins ; car
ce n'est point une chose extraordinaire ,
qu'au festin qui se fait à la naissance d'un
enfant on mange du pain qui a été cuit
à la naissance de son grand pere. On n'est
pas assez heureux pour trouver par tout
de quoi faire ce pain. En quelques endroits
où on ne trouve ni orge ni avoine , on
broye de l'écorce de sapin & on en fait
une autre sorte de pain qui se conserve
aussi fort long-temps. En d'autres lieux
on fait du pain de gland. *Th. Bartholini*
de medicina danorum domestica dissertatio-
nes. X. Journ. des Sçav. 26. Nov. 1668. p.
459.

Breuvage fait avec le Mays.

Dans l'Isle de la Mocha , les Insulaires
font avec le Mays , qui est le froment de
Pays , un breuvage qu'ils appellent cicca ;
la maniere de le brasser est bizarre , on le
fait

fait mâcher par les vieilles qui n'ont plus de dents, leur salive sert de levure; après une préparation si dégoutante, on le met dans des futailles qu'on remplit d'eau, plus les femmes qui mâchent sont vieilles, plus ce breuvage est exquis. *Mem. de Trev. Octobre 1705. p. 1665.*

Multiplication extraordinaire.

La fécondité de quelques plantes est extraordinaire. M. Rocy a trouvé qu'un grain de tabac produit une plante qui donne 360000 grains; ce qui surpasse de beaucoup la fécondité du pavot blanc, qui selon le calcul de M. Grew, n'en donne que 32000. mais comme il a supputé en supposant que ce pavot ne produit que quatre têtes, au lieu que dans un terroir favorable il en produit le double & le triple, on peut augmenter à proportion la quantité de ses grains. *Hist. Plantarum aut Joan. Rayo, à Societate Regia. Rep. des Lett. Nov. 1686. p. 1321.*

Le P. Boutain de l'Oratoire a trouvé un grain d'avoine, qui ayant germé dans du fumier rapporta un grand nombre de tiges, lesquelles rendirent toutes ensemble neuf mille grains d'avoine.

M. Ray rapporte que le Procureur ou

434 OBSERVATIONS SUR LA
Intendant qu'il avoit en Affrique , lui
envoya un grain de bled qui avoit pouffé
400. germes. *Raii Hist. Plantarum. Nouv.
de la Rep. des lett. Avr. 1688. p. 349.*

Vegetation extraordinaire.

Un morceau de romarin qui avoit été
mis selon la coutume entre les mains
d'un mort , a vegeté de telle sorte qu'il
s'est répandu de tous côtez, & qu'il a cou-
vert de sa verdure tout le visage du dé-
funt , comme on le remarqua avec beau-
coup de surprise quelques années après ,
en découvrant le cercueil. *Extr. du Journ.
des Cur. de la Nat. Rep. des lett. Sept.
1686. p. 1011.*

*Fruits dont la forme & la production
étoient extraordinaires.*

Ces fruits étoient des poires de rouffe-
let , qui en vingt jours sur la fin du mois
d'Août avoient fleuri & étoient parve-
nues à leur maturité. Il y avoit une de
ces poires qui en sembloit enfanter une
autre par sa tête : car cette tête s'ouvrant
& s'élargissant laissoit sortir une autre
poire qui ne sortoit qu'à demi , & cette
seconde poire jettoit une branche & plu-

fleurs feuilles. Une autre poire plus petite ne produisoit point une deuxième poire, mais seulement une branche & des feuilles de même que l'autre. Ces fruits ayant été couverts en long par la moitié, on trouva qu'ils n'avoient point de pépins, mais que leur chair étoit solide par tout, & que les fibres ligneuses que la queue a coutume de jeter dans l'endroit où elle est attachée à la chair, continuoient & passoient à travers de l'une & de l'autre poire pour aller produire la petite branche & les feuilles qui sortoient de la tête de la dernière poire; on remarquoit encore la séparation de la chair de la première poire qui étoit comme la mère, d'avec la chair de la partie postérieure de l'autre, qui en naissoit & qui n'étoit pas encore sortie, étant encore attachée à sa mère. Ce qu'il y a de surprenant, est que la force & la fécondité de la sève ait été telle que de faire fleurir dès le mois d'Août, un bouton qui ne devoit être propre à fleurir que six mois après, ayant encore besoin pour cela de tout l'automne & de tout l'hiver, & de faire meurir en quinze jours un fruit qui demande ordinairement six autres mois; sçavoir, les trois du printemps, & les trois de l'été en cette espèce de poire. *Extr. des*

436 OBSERVATIONS SUR LA
Registres de l'Ac. des Sciences. Journ. des
Sçav. du 17. Juin 1675.

Les Journaux d'Allemagne parlent d'une rose à cent feuilles qui faisoit voir la même fécondité que cette poire. Du milieu de la première rose, il en sortoit une deuxième, & de la deuxième une troisième, & de la troisième quelques tiges. *Journ. des Sçav. du 22. May 1679.*

Sur la Moisissure.

Il n'y a rien de plus admirable ni qui fasse mieux voir l'excellence du microscope, que ce que M. Hook dit de la moisissure. On ne croiroit jamais que ce fut un amas de petites plantes, & que toutes les choses qui paroissent moissies fussent autant de petits prez émaillez de diverses fleurs. Cependant M. Hook assure qu'ayant regardé avec le microscope une tache de moisissure qui étoit sur la couverture d'un livre, il a vû distinctement que c'étoit une touffe de fleurs, les unes avoient des boutons ronds & qui sembloient n'être pas ouverts, les autres étoient à demi épanouies, quelques-unes étoient tout-à-fait fleuries, & il y en avoit dont le bout paroissoit être rompu, comme si elles eussent commencé à défleurir,

quoiqu'elles fussent très-proches les unes des autres, chacune avoit sa racine à part. Leurs tiges étoient rouges, longues, cylindriques & transparentes, leur substance étoit fort tendre & presque semblable à celle des champignons; car en les touchant avec une épingle elles se rompoient facilement, & ayant été mises à la flamme de la chandelle trois ou quatre fois, elles demeuroient dans leur entier. Pour leur odeur, elle étoit forte & désagréable aussi bien que leur gout. *Micrographie de M. Hook. Journ. des Sçav. du 20. Dec. 1666. p. 738.*

sur la feuille d'ortie.

La feuille d'ortie a beaucoup de rapport avec l'aiguillon d'une mouche, M. Hook remarque qu'elle est couverte de piquants très-aigus, dont la base qui est un petit sac, ou vessie d'une substance flexible, & presque de la figure d'un concombre sauvage, enferme une liqueur acre & veneneuse, mais la pointe est d'une substance très-dure & très-forte & a un trou au milieu par lequel cette liqueur veneneuse se coule dans la partie qui a été piquée & y excite de la douleur, ce qu'on peut aisément appercevoir avec

438 OBSERVATIONS SUR LA
un bon microscope, si l'on presse du
doigt le bout de ces piquants contre la
base, car pour lors à travets de ces pi-
quans qui sont transparens, on voit ma-
nifestement monter & descendre cette
liqueur, comme M. Hook assure en
avoir souvent fait l'experience. *Microgra-
phie de M. Hook. Journ. des Scav. du 20.
Dec. 1666. p. 738.*

Sur l'analyse des Plantes maritimes.

Quoique les plantes de terre soient si
semblables dans leurs analyses qu'il seroit
difficile de distinguer par là, & encore
plus de prévoir leurs differens effets,
celles de mer paroissent encore plus sem-
blables. En effet les plantes terrestres vi-
vent en differens terroirs, d'où elles peu-
vent & même doivent tirer différentes
nourritures, les plantes marines n'ont tou-
tes qu'un même aliment, cette eau salée
& bitumineuse qui les embrasse de tou-
tes parts, les pénètre & les fait vegeter.
Aussi M. le Comte Marfigli a-t-il trouvé
dans leurs analyses une grande uniformité,
presque toujours la même salure & la mê-
me amertume, toujours un suc fort glu-
tineux qui les nourrit, beaucoup d'alkali,
peu d'acide, encore croit-il que les plan-

res marines qui ont un peu d'acide sensible font venuës à une petite profondeur, parce que selon lui il n'y en a que dans les eaux superficielles. Ces plantes ont beaucoup de sel volatil, & même ce qui est remarquable, les pierreuses.

Le suc glutineux ne se tire que des plantes fraîches, du moins des pierreuses, car il se durcit quelque temps après qu'elles sont sorties de l'eau. Il sort par une simple expression des extrémités encore molles de leurs branches, il est d'une couleur différente en différentes plantes, blanc ou jaune, le plus communément. Il a aussi différentes saveurs, tantôt un goût de mer âcre & piquant, tantôt un goût de poisson corrompu. *Hist. de l'Ac.* 1710. p. 48.

Expérience curieuse d'Agriculture.

M. Edmond Vvilde ayant prié à dîner quelques personnes, sema en leur présence, avant que de se mettre à table, de la graine de laitue dans une terre qu'il avoit préparée depuis deux ans. Et l'on trouva après le dîner, qu'en moins de deux heures la laitue avoit poussé d'environ la longueur d'un pouce en comptant la racine. Il étoit prêt à parier dix contre un que

440 OBSERVATIONS SUR LA
la chose lui réussiroit toujours ainsi, pour-
vû qu'on lui donne deux ans pour prépar-
er de nouvelle terre. Il ajoûtoit que cet-
te expérience étoit la clef de toute l'agri-
culture. Il promettoit de la publier, lors-
qu'il auroit fait une chose encore plus
considérable qu'il y vouloit joindre. On
n'a point sçû qu'il ait executé sa promes-
se. *Nov. de la Rép. des Lettr. Mars 1685.*
n. 3. p. 319. & Journ. des Sçavans du 8.
Janv. 1685.

Secrets d'Agriculture.

Pour faire pousser du persil hors de
terre en peu d'heures, il n'y a qu'à mettre
à tremper de la graine de persil dans du vi-
naigre, & l'ayant ensuite semée dans de
bonne terre, jeter dessus beaucoup de
cendres d'écoffes de fèves, puis l'arroser
avec de l'esprit de vin, & la bien couvrir
avec des linges. Si on brûle ou calcine de
la terre, qu'ensuite on l'arrose avec beau-
coup d'eau, il y viendra beaucoup d'her-
bes différentes. Les cendres de bled que
l'on avoit brûlé, n'ont pas laissé de pro-
duire quelquefois d'autre bled. Ceci est
tiré du P. Fabri Jesuite, dans son *Traité*
des Plantes. Journ. des Sçav. 1666. p. 630.
Pour préserver les bleds de la rouille,

laquelle charbouille, comme on dit plusieurs grains de chaque épi de froment, qui ne font qu'une poussière noire au lieu de farine. On secouë la rosée le matin avant le lever du Soleil, par le moyen d'une corde qu'on tend des deux côtez du bled, & qu'on touche par-dessus avec violence. On se sert du même remede en Angleterre: & pour prévenir sûrement ce malheur, on fait tremper le bled dans de l'eau de la mer ou de saumure pendant 24. heures avant que de le semer. *Journal des Sçav. du 4. Janv. 1677.*

Antoine le Grand, dans son Livre intitulé: *Historia natura variis experimentis & ratiociniis elucidata*, observe que si on fait tremper dans du lait pendant quelque tems la graine des concombres, & ainsi des autres fruits, avant que de la semer, les concombres en deviennent fort délicats, mais d'une délicatesse surprenante. *Journ. des Sçav. du 3. Avril 1679.*

Pour faire lever des pois & des fèves dans une heure, il ne faut que les mettre dans de l'huile chaude pendant 9. jours, puis les faire griller, & les semer ensuite. *Extrait du Journal d'Allemagne. Journ. des Sçav. du 7. Février 1684.*

Autres Secrets.

1. Ovide Montalban dit qu'un ais de cormier mis dans un tas de bled, en chasse toutes fortes d'insectes ; & qu'un moyen excellent pour conserver de la neige pendant l'Eté, c'est de la bien couvrir de feuilles de chesne. *Ulissis Aldrovandi Dendrologia, ab Ovid. Montalbano. Journ. des Sc. du 12. Nov. 1668. p. 423.*

2. Voici une maniere de dégeler les fruits, aussi curieuse qu'utile ; si on les approche du feu, ils se gâtent & deviennent insipides : mais si on les met dans de l'eau froide, en un lieu un peu chaud, il se fait une croûte de glace tout à l'entour, laquelle étant ôtée, le fruit se trouve aussi sain, & presque aussi agréable au goût, qu'avant qu'il eût été gelé : ce qui est conforme à ce que plusieurs Auteurs rapportent, que dans les pays Septentrionaux où le froid est si grand, qu'il gele quelquefois les membres des animaux, & les fait ensuite tomber, on n'a pas trouvé de meilleur moyen que de couvrir de neige les parties gelées. Barclay dit que lorsque Jacques Roy d'Angleterre étoit en Dannemarck, l'excès du froid lui eût fait tomber le nez & les oreilles, s'il ne se fût servi

de ce remede. *Joan. Bapt. Duhamel de corporum affectionibus. Journ. des Sçav. du 30. Mars 1660. C. 11. p. 614.*

3. Pour garantir les plantes des chenilles & des mouches noires, il faut prendre de la ruë, de l'absynthe, & du bon tabac de virginie, une poignée de chacun, les faire bouillir une demie heure dans un sceau d'eau, ou un peu moins; & après en avoir exprimé l'eau, & pressé le tout, en arroser trois ou quatre fois la plante, quand elle est en fleur.

4. Pour conserver long-tems les coins, il faut les cueillir environ la pleine Lune d'Octobre, quand le tems est sec, en ôter le cotton qui les couvre, & les mettre dans un lieu sec sur le sable. *Extr. du Journ. d'Angleterre. Journ. des Sçav. du 3. Juin 1675.*

5. Un secret fort facile pour avoir en deux fois vingt-quatre heures des laitues grandes, belles & propres à manger, des choux fleurs, & toutes sortes de salades, &c. c'est d'en faire tremper la graine dans de l'eau de vie, & de faire mêler parmi le terreau un peu de fiente de pigeon, & de la chaux éteinte & morte, réduite en poudre. *Journ. des Sçav. du 9. Nov. 1675.*

6. Une personne de qualité en Provence qui ne sçavoit comment faire pour

444 O B S E R V A T I O N S S U R L A
avoir du parquet, que les vers ne lui man-
geassent pas en peu d'années, comme il
arrive en ce pays-là, ayant consulté M.
Homberg, il lui conseilla de tremper son
parquet dans de l'eau, où il auroit mêlé du
sublimé corrosif, & cela lui réussit. *Hist.*
de l'Acad. des Scienc. 1705. p. 38.

Observations de Botanique.

O B S E R V A T I O N S.

I.

On connoît des oranges, qui sont en
même tems citrons, c'est-à-dire, qu'un
certain nombre de côtes, ou plutôt de
coins solides continuez jusqu'à l'axe du
fruit, sont d'oranges, & les autres de ci-
tron. Ce nombre est différent & différen-
ment mêlé en différents fruits. M. Hom-
berg a vû chez M. l'Electeur de Brande-
bourg des pommes qui étoient poires de
la même façon. Ce phenomene surprenant
de Botanique meriteroit un grand exa-
men. Sont-ce-là des effets de l'art? Com-
ment s'y feroit-on pris? Il y a plus d'ap-
parence jusqu'à present que ce soient des
especesp articulieres. *Hist. de l'Ac. 1711.*
p. 57.

I I.

Quelques Curieux en assez grand nombre ont vû à Saint-Edmonds Bury , dans la Province de Suffolc , une planche de bois d'orme, qui gémissoit comme un moribond , dès qu'on en approchoit un fer chaud. Ce gémissement s'entendoit même d'assez loin. On s'en appercût la première fois, par le moyen d'une petite fille, qui se jouant auprès du feu , en fit sauter par hazard un charbon sur cet ais , qui étoit près de là , & qui gémit aussitôt d'une manière si extraordinaire , que cet enfant en fut effrayé. Un Gentilhomme fort habile croit que cela arrivoit par quelque matiere glutineuse renfermée dans cette sorte de bois , qui venant à se rarefier par l'approche du feu , faisoit ce bruit. *Extrait du Journ. d'Anglet. Journal des Sçav. du 9. Juillet 1685.*

Poires de la nouvelle Angleterre.

I I I.

Boyle dit que dans la nouvelle Angleterre, on voit une sorte de poires marquées de petites taches par dehors, & rouges au dedans, d'une belle couleur, & d'un bon goût, dont le suc est si pénétrant, qu'aussi-

446 OBSERVATIONS SUR LA
tôt qu'on en a mangé on le rend par les
urines, presque sans qu'il paroisse alteré,
si bien que l'on croiroit jeter du sang.
Jour. des Sçav. du 8 Juillet 1686.

I V.

M. de Reaumur allant de Saumur à
Thouars au mois de Juin 1711, remarqua
que dans toute une étendue de cinq lieues
de chemin, que des pruniers sauvages qui
font communement dans les hayes & dans
les buissons, & qui doivent avoir alors
de petites prunes rondes de la grosseur
d'un pois, comme ils en avoient effecti-
vement, en avoient à peu-près autant de
figure ovale, fort semblables à des jeunes
amandes, & une fois & demie plus lon-
gues que les fruits naturels & ordinaires,
leur couleur étoit aussi d'un verd moins
foncé & tiroit sur le jaune. Les cinq lieues
passées, M. de Reaumur chercha inutile-
ment de semblables prunes pendant vingt-
cinq lieues de chemin, quoiqu'il y eût des
mêmes pruniers en abondance. Dans l'é-
tendue où se trouvoient les prunes irré-
gulieres, les autres n'avoient point de
fruits qui le fussent. C'est une chose assez
singuliere que le mélange presque égal de
fruits naturels & de fruits monstrueux sur

une seule espece d'arbres pendant tout un chemin si long & pendant le chemin seulement. M. de Reaumur en rapporte la cause à quelque pluye d'orage, chargée peut-être de sels particuliers qui n'avoient tenu que cinq lieuës, qui avoit introduit dans les premiers des suc plus abondans & plus nourrissans qu'à l'ordinaire, & avoit trouvé la moitié de leurs fruits en état d'en profiter, au lieu que ceux des autres arbres n'étoient pas dans cette disposition. *Hist. de l'Acad. des Scien.* 1713. p. 43.

V.

Quelques enfans de Grandvaux, village à quatre lieuës de Paris, entrerent dans un jardin inculte, y mangerent du fruit du solanum belladonna, ou melanocerafon. Peu de temps après, ils eurent une fièvre violente avec des convulsions & battemens de cœur terribles, ils perdirent la connoissance des personnes, & tomberent dans une entiere alienation d'esprit.

Un petit garçon de quatre ans mourut le lendemain. On lui trouva trois playes dans l'estomac avec des grains du solanum écrasés, & des pepins enfermés dans les playes, le cœur livide, nulle ferosité dans le Pericarde. *Hist. de l'Acad. des Scien.* 1703. p. 56.

HISTOIRE NATURELLE
DES ANIMAUX.

Sur les Monstres.

1. Il est arrivé à Londres qu'un gros rat s'étant accouplé avec une chatte, elle fit des petits qui tenoient du rat & du chat. On en mit un au Parc où sont les animaux que la Majesté Britannique fait nourrir. *Ext. d'une lettre écrite de Londres Nouv. de la Rep. des lett. 1684. p. 62.*

2. Une mule de trois ans a fait un poulain, & l'a nourri de son lait, qu'elle avoit en grande abondance, tout Palerme a été témoin de cette merveille. Quoique ce fait ne soit pas ordinaire, il est déjà arrivé quelquefois. *Mem. de Trev. 1703. p. 1882.*

3. Il est rapporté dans la relation d'un voyage fait en 1695. 6 & 7. aux côtes d'Afrique par une escadre de vaisseaux du Roy, commandée par M. de Genes, qu'une truie qui étoit dans un de ces Vaisseaux ayant mis bas; le premier de ses petits fut un monstre, qui avoit le corps d'un cochon, les oreilles & la trompe d'un Elephant, & au dessus de cette trompe qui étoit au milieu du front, un œil

œil à deux prunelles ; la mere le tua dès qu'elle le vit. *Nouv. de la Rep. des lett.* 1699. p. 332.

4. On a vû à Montpellier deux petits chiens d'une même ventrée, nez, ayant le cœur hors de la capacité de la poitrine & sans être enveloppé du pericarde, ils ne vécurent que deux jours. *Journ. des Sçav.* du 12 May 1681.

5. Il est venu d'une brebis deux Agneaux, dont l'un étoit vivant, bien formé en toutes ses patties & à terme, & l'autre mort & monstrueux, sans tête, sans poitrine, sans vertebres & sans queue, ayant seulement une espece de ventre au bout duquel étoient les cuiffes, les jambes & les pieds de derriere ; ce ventre n'avoit nulle ouverture, ni nul indice de sexe, il étoit fort charnu de même que les cuiffes, recouvert d'une peau toute semblable à celle des agneaux naissans. Au milieu de la partie anterieure, étoit le cordon composé de quatre Vaisseaux assez gros & fort bien distinguez. L'interieur de ce tronc informe étoit encore plus merveilleux, il n'y avoit ni cœur, ni poulmon, ni foye, ni rate, ni reins, ni vessie, ni vaisseaux spermatiques, ni les parties de la generation ; mais seulement un mesenteré, & des intestins qui y étoient atta-

450 HISTOIRE NATURELLE
chez, & une espece d'estomac qui même
n'en avoit pas la figure. Cet estomac &
les intestins contenoient une matiere vis-
queuse & jaune semblable à des excres-
mens. Deux animaux attachez ensemble
par quelque partie commune, ou un ani-
mal qui auroit double des parties natu-
rellement uniques, seroient beaucoup
moins étonnans que ce demi animal. Il
suit naturellement du defaut de cœur
dans ce monstre que l'impulsion du sang
qui y circuloit ne partoît pas du cœur.
Hist. de l'Ac. 1703 p. 28.

6. J'ay vû dans le cabinet des curiosi-
tez des Peres Mathurins, à Montmorenci,
à quatre lieuës de Paris, un petit chien
que l'on conserve dans de l'esprit de vin;
il a deux corps, & n'a qu'un seul col &
une seule tête. Sa figure est assez ex-
traordinaire, les pattes de ce double ani-
mal & ses deux ventres sont tournez l'un
contre l'autre, & ce qu'il y a de plus sur-
prenant, c'est qu'il lui sort d'une épaule
une patte de taupe qui est de la longueur
& de la grosseur des pattes de taupes or-
dinaires, & qui en a la couleur.

Hommes marins.

M. Gloüer qui a demeuré long-tems

dans la Virginie rapporte dans une relation de ce pays-là, qu'il a vû un monstre marin qui parut comme il descendoit sur un fleuve de Virginie sous une figure humaine, avec la tête, les bras, l'air & le visage d'un Indien, qui le regardant du milieu des eaux avec des yeux horribles, jetta la terreur dans l'ame de tous ceux qui étoient dans son bateau, jusqu'à ce que se plongeant dans l'eau, il fit voir sa queue de poisson, qui étoit cachée tandis qu'il se tenoit debout. *Extrait du Journ. d'Angleterre. Journ. des Sçav. du 21. Decembre 1676.*

Le 23 de May 1671, il parut à une lieuë de la Martinique auprès d'un grand rocher qui est dans la mer, un homme marin qui fut apperçû de deux François & de quatre Negres qui étoient sur ce rocher; il s'approcha d'eux de la distance de huit pas la premiere fois, il se montra plus près la seconde fois, & vint enfin tout proche de la pointe, où les François étoient assis, & puis se retirant vers l'Est le long d'un herbage, qui est au pied du rocher, il se tourna plusieurs fois & s'arrêta long-temps sur l'eau comme s'il eût pris plaisir à voir & à être vû sans s'effaroucher ni temoigner aucun étonnement; & enfin il disparut au commence-

452 HISTOIRE NATURELLE
ment de la nuit ; il avoit la figure d'homme depuis la tête jusqu'à la ceinture , la taille petite , telle qu'ont les enfans de 15 ou 16 ans ; la tête proportionnée au corps , les yeux un peu gros , mais fans difformité , le nez un peu large & camus , le visage large & plein , ses cheveux gris mélez de blancs & de noirs étoient plats & arrangez comme s'ils eussent été peignez , & lui flottoient sur le haut des épaules ; une barbe grise , également large par tout lui pendoit sept à huit pouces sur l'estomac , qui étoit couvert de poil gris comme aux vieillards ; le visage , le col & le reste du corps étoient médiocrement blancs. On n'a rien remarqué de particulier au col , aux bras , aux mains aux doigts ni au reste du corps qui sortoit de l'eau , si ce n'est qu'il n'étoit pas couvert d'écaille ou de poil , & qu'il paroiffoit avoir la peau assez délicate. La partie inferieure , que l'on voyoit , depuis la ceinture entre deux eaux étoit proportionnée au reste du corps & semblable à un poisson , & elle se terminoit par une queue large & fourchuë. Ceux qui ont vû ce monstre ont tous assuré qu'ils lui avoient oui souffler du nez , & qu'ils lui avoient vû passer la main sur le visage & sur le nez comme pour s'essuyer & se mou-

cher, il n'a fait aucun bruit de la bouche qui ait pu faire connoître s'il avoit de la voix. Le sieur de la Pairé Capitaine de ce grand quartier, a fait toutes les perquisitions nécessaires pour s'assurer de la vérité de ce fait, & après avoir interrogé plusieurs fois les témoins en particulier & séparément pour voir si leurs témoignages se rapportoient, en a fait dresser un acte devant les Notaires du pays, de sorte qu'on ne peut douter de la vérité de cette histoire. On laisse aux curieux à conjecturer si c'est un monstre ou une espèce féconde, & si c'est un monstre, de quelle manière il a pu être engendré. Nic. Rimber rapporte que la famille des Marinis en Espagne est venue d'un triton & d'une fille dont il eut la compagnie. Ajoutez à cela que ce n'est pas le premier homme marin qui a paru. M. de Sponde fait mention d'un homme & d'une femme qui ayant été pris en même temps, la femme survêcut deux ans après, & apprit à filer. L'Histoire de l'Evêque marin pris aux côtes de la mer Baltique est admirable. Le Pere Henriquez Jesuite fut un jour appelé par des pêcheurs pour voir sept Tritons & neuf Syrènes qui avoient été prises auprès de l'Isle de Manare, & en qui les sexes étoient parfaitement distinguez.

Celui qui parut il y a quelques années aux côtes de Bretagne proche de Bellisle, étoit tout semblable à celui qui s'est fait voir cette année dans l'Amerique. *Ext. d'une lettre écrite de la Martinique par M. Chrétien à un Licentié de Sorbonne. Jour. des Scav. du 11 Avril 1672.*

Homme sauvage de l'Isle de Borneo.

Pour donner une connoissance exacte de l'homme sauvage de Borneo, je crois ne pouvoir mieux faire que de rapporter l'Extrait d'une lettre écrite des Indes le 10 Janvier 1700. Voici ce qu'elle contient.

Ce que j'ai lû dans les memoires de la Chine, sur l'Homme sauvage de l'Isle de Borneo, est tres-veritable. Le 19 May 1699, étant à la rade de Batovie, je vis moi-même sur le London fregate Angloise, qui revenoit de Borneo, un de ces hommes sauvages qui n'avoit encore que trois mois, ainsi que me l'assura M. Jean Flours, Marchand & Capitaine, auquel ce Vaisseau appartenoit. Ce jeune monstre me parut haut d'environ deux pieds. Il étoit couvert de poil, mais encore fort court. Il avoit la tête ronde, & très-sem-

blable à celle de l'homme, des yeux, une bouche, un menton un peu différent des nôtres pour la figure; mais il étoit si prodigieusement camus, que je n'ose lui donner de nez. Vous auriez crû voir, quant à ce point, un de ces malheureux qui le perdoient autrefois pour avoir quitté le service. Cet animal avoit de la force déjà plus que n'en ont les enfans d'ordinaire à six ou sept ans, ce que je connus en le tirant par la main; car je sentis une résistance extraordinaire. Il avoit beaucoup de peine à se montrer, & quand on l'obligeoit à sortir d'une espee de loge qu'on lui avoit faite, il témoignoit du chagrin. Il a des actions tres-humaines. Quand il se couche, c'est sur le côté, appuyé sur une des mains. Je lui trouvai le poux au bras tel que nous l'avons. La taille de ces animaux quand ils ont toute leur grandeur, égale celle des plus grands hommes. M. Jean Flours nous dit qu'il en avoit tué un de trois balles. Ils courent plus vite que les Cerfs, ils rompent dans les bois des branches d'arbres, dont ils se servent pour assommer les passans. Quand ils peuvent en tuer quelqu'un, ils lui succent le sang qu'ils boivent comme un breuvage délicieux. On dit que ces animaux sont fort lascifs celui que nous vîmes pa-

456 HISTOIRE NATURELLE
roissoit femelle. Il avoit le regard farou-
che, le maintien paresseux & l'air mé-
lancolique. Quand je passai à Malaque,
il y avoit trois de ces hommes sauvages
de Borneo, mais je ne les vis pas. *Mem.
de Trevoux. Janv. 1701. p. 185.*

SUR LES ANIMAUX terrestres.

Sur le Rat d'Amerique

Le Rat d'Amerique a tant de ressem-
blance avec le Castor que M. Sarrazin,
Medecin de Quebec qui les connoît beau-
coup & qui en a fait l'histoire, a dit qu'il
l'auroit pris du premier coup d'œil pour
un Castor de trois ou quatre mois. Celui
qu'il a dissequé pesoit quatre livres.

Ce Rat est de la classe des animaux qui
rongent. Au mois de Mars, temps où la
neige qui tombe toujours en abondance
dans l'Amerique Septentrionale, n'est pas
fondue encore entierement, il fort & va
vivre de quelques morceaux de bois qu'il
pele. Après la fonte des neiges, il vit or-
dinairement d'orties, ensuite de tiges &
de feuilles de cette plante, & en Été de
fraises & de framboises, sa nourriture
devient toujours plus délicate. Peu de
temps

temps après qu'il est sorti il songe aussi à la multiplication de l'espece ; ils vont ensemble jusqu'à l'automne , & à l'entrée de l'hiver ils se separent & chacun va se loger seul dans quelque trou , ou dans quelque creux d'arbre sans aucunes provisions. C'est ainsi que le rapportent les sauvages, qui selon M. Sarazin , observent assez bien le naturel des animaux , unique partie de la Philosophie qui leur ait été accordée.

Pour rendre plus vrai-semblable le longtems que le Rat d'Amerique reste sans nourriture , M. Sarazin raconte qu'à Quebec il enferma bien un Ours sous des planches qui furent couvertes de neige dès le mois de Novembre & qu'au mois d'Avril, la neige étant fondue il y fut retrouvé bien vivant *Hist. de l'Acad. des Scien. 1714 p. 26.*

Sur le Cameleon.

Le Cameleon est un petit animal fait comme le Lezard , si ce n'est qu'il a la tête plus grosse & plus large. Cet animal habite dans les rochers. Il a quatre pieds , en chacun trois doigts , la queue longue avec laquelle il s'attache aux arbres aussi bien qu'avec les pieds , elle lui sert beaucoup pour grimper , & lorsqu'il

Qq

458 HISTOIRE NATURELLE
ne peut atteindre de ses pieds quelque lieu où il veut aller , pourveu qu'il y puisse toucher de l'extremité de la queue il y monte facilement. Il a le mouvement tardif comme la tortuë , mais fort grave. Sa queue est platte , le museau long , il a le dos aigu , la peau plissée & herissée comme une scie depuis le col jusqu'au dernier nœud de la queue , & une forme de crete sur la tête. Il a la tête sans col comme les poissons ; il fait des œufs comme les Lezards , son museau est fait en pointe obtuse ; il a deux petites ouvertures dans la tête qui lui servent de narine , ses yeux sont gros & ont plus de cinq lignes de diametre , dont l'iris est isabelle bordée d'un cercle d'or ; & comme il a la tête presque immobile & qu'il ne la peut tourner qu'avec tout le corps , la nature l'a dédommagé de cette incommodité en donnant à ses yeux toutes sortes de mouvemens. Car il peut non seulement regarder de l'un devant lui , & de l'autre derriere , de l'un en haut , & de l'autre en bas , mais il les remue indépendamment l'un de l'autre , avec tous les changemens imaginables. Sa langue est longue de dix lignes & larges de trois , faite de chair blanche , ronde & aplatie par le bout où elle est creuse & ouverte , semblable en

quelque façon à la trompe d'un Elephant. Il la darde & retire promptement sur les mouches qui s'y trouvent attrapées comme sur de la glu, il s'en nourrit & il lui en faut tres-peu pour se repaître, quoiqu'il rende beaucoup d'excremens. On dit même qu'il vit long-temps sans autre nourriture que l'air dont il se remplit au Soleil jusqu'à ce qu'il en soit enflé. Il n'a point d'oreilles & ne reçoit ni ne produit aucun son. Il a dix-huit côtes, & son épine a soixante & quatorze vertebres y compris les cinquante de sa queue, il devient quelquefois si maigre qu'on lui compte les côtes, de sorte que Tertulien l'appelle une peau vivante. Lorsqu'il se voit en danger d'être pris il ouvre la gueule & siffle comme une Couleuvre. Gesner & Aldroandus disent qu'il se défend du Serpent par un fêtu qu'il tient dans sa gueule. Il est ordinairement vert, tirant sur le brun vers les deux épaules, & d'un vert jaune sous le ventre avec des taches quelquefois rouges & quelquefois blanches, & sa couleur verte se change souvent en un brun enfoncé sans qu'il reste rien de la première couleur, les taches blanches disparoissant aussi quelquefois, ou changeant seulement en une couleur plus obscure tirant sur le violet : ce qui

Qq ij

arrive ordinairement lorsqu'il est épouvanté. Lorsqu'il dort sous une couverture blanche il devient blanc, mais jamais ni rouge ni bleu, il devient aussi vert & brun ou noir, si on le couvre de ces couleurs. Les uns disent que ce changement de couleur se fait par suffusion, comme Senèque, d'autres par reflexion, comme Solin, d'autres par la disposition des particules qui composent sa peau, comme les Cartesiens. Il y a en Égypte de ces animaux qui ont onze à douze pouces y compris la queue, ceux d'Arabie & de Mexique ont six pouces seulement. *Voyage de Dalmatie, &c. par George VVeichel. Bibliot. univ. & Hist. May 1689. t. 13 p. 231.*

Sur la Salamandre.

Stenon celebre Anatomiste rapporte que le Chevalier Corsini lui a assuré qu'ayant jetté dans le feu une Salamandre qu'on lui avoit apportée des Indes, elle s'enfla aussitôt & vomit une grande quantité de matiere semblable à de la bave, dont elle éteignit les charbons voisins sur lesquels elle se retira, & que lorsque ces charbons se rallumoient elle recommençoit à les éteindre de la même maniere. S'étant garantie par ce moyen de la violence du

feu pendant l'espace de deux heures, ce Gentilhomme la retira n'ayant pas voulu la laisser plus long-temps dans ce danger, & elle a encore vécu neuf mois depuis. Il ajouta que ce Gentilhomme l'avoit gardée onze mois entiers, sans qu'elle prît d'autre nourriture pendant ce temps, que celle qu'elle pouvoit tirer en lechant une certaine terre qu'on avoit apportée des Indes & sur laquelle elle marchoit. Cette terre étoit au commencement couverte d'une humidité épaisse, mais étant ensuite devenue sèche, cet animal la mouilloit de son urine. Au bout d'onze mois comme on eut mis cette Salamandre sur de la terre d'Italie pour voir comment elle s'y porteroit, elle mourut trois jours après qu'on l'eut fait changer de terre. *Ext. du Journ. d'Angleterre. Jour. des Sçav. du 25. Avril 1667.*

Sur le musc.

Le musc vient des Royaumes de Boutan, de Tunquin, & de la Cochinchine. Le meilleur se tire du premier de ces Royaumes, & le plus cher vient des deux derniers, parce qu'il n'y en a pas en si grande quantité. L'animal qui le porte est assez grand, il ressemble à un petit Cerf, si ce n'est qu'il n'a point de bois.

Qq liij

Dans le mois de Fevrier ces fortes d'animaux ne pouvant plus souffrir la faim à laquelle ils sont reduits à cause des grandes neiges qui tombent jusqu'à dix ou douze pieds de haut, sortent des bois pour aller manger du bled ou du ris nouveau, & alors les Payfans les attendent au passage avec des pieges qu'ils leur tendent & les tuent à coups de fleches & de bâtons. On dit qu'il y en a qui sont si maigres & si languissans à cause de la faim qu'ils ont soufferte, qu'on les prend aisément à la course. Après qu'on les a tuez on leur coupe la vessie qui paroît sous le ventre comme une espece de tumeur de la grosseur d'un œuf ordinaire, puis on tire de cette vessie le musc qui s'y trouve qui est comme du sang caillé. Il faut qu'il y ait une grande quantité de ces animaux, puisque chacun d'eux n'a qu'une vessie, & que la plus grosse, qui n'est ordinairement que comme un œuf de poule, ne peut fournir une demi-once de musc, & que bien souvent il faut trois ou quatre de ces vessies pour en faire une once.

Remarques de Tavernier touchant le musc & l'animal qui le porte. Journ. des Scav. du 1. Mars 1677.

Serpens monstrueux.

Il y a dans l'Isle de Ceylan sur les montagnes, des Serpens d'une grandeur si excessive, qu'en ouvrant la gueule, ils avoient une genisse, leur chair est fort délicate & d'un tres-bon goût. *Hist. de l'Isle de Ceylan par J. Ribero. Mem. de Trevoux. Avril 1701. p. 13.*

Ce fait quoique surprenant n'a rien d'incroyable. J'ay vû à Nante la peau d'un serpent des Isles qui avoit bien vingt-pieds de long, & plus d'un demi-pied de large, on l'avoit fait préparer & passer à l'huile. Elle étoit de l'épaisseur d'une peau de chamois & toute couverte d'une tres-belle écaille. On disoit que ce serpent avoit avallé une Nègresse.

Sur les Bezoards.

Le Bezoard est une pierre qui se trouve en differens endroits du ventre de certains animaux des Indes, & qui passe en medecine pour un bon cordial. Il est formé par couches à peu près concentriques qui s'enveloppent les unes les autres, & sont disposées autour d'un noyau, qui est comme leur centre. Quelquefois même le

Qq iiiij

noyau est libre dans le fond du Bezoard, & on peut le faire sonner.

M. Geoffroy lejeune a observé qu'il étoit d'une nature très-différente du reste du Bezoard, le plus souvent c'est quelque fruit ou quelque graine, mais comme ils viennent de plantes fort étrangères, on ne les connoît pas aisément, outre qu'il est bien plus sûr qu'ils n'ont pas été digerez dans l'estomach de l'animal qui les avoit avalez. Il est tres-vrai-semblable, comme le dit M. Geoffroy, qu'ils auront eu la vertu d'y causer quelque adstriction & quelque épaisissement de liqueurs, qui aura donné naissance au Bezoard.

De ce que les noyaux de Bezoard sont d'espèces fort différentes, on en peut conclure que ces pierres ne sont pas factices, comme quelques-uns le soupçonnent; car pourquoi ceux qui les feroient s'assujétiroient-ils à y mettre des noyaux différents? Pourquoi même y mettroient-ils des noyaux différents du reste de la pierre?

Il paroît constant qu'il peut y avoir plusieurs Bezoards dans le ventre du même animal.

Ce n'est pas seulement une espèce de Chevre des Indes Orientales qui en fournit, il y en a que l'on prétend qui viennent d'une espèce de Singe de l'Isle de

Macassar & d'un Sanglier du pays de Malaca ; enfin il y a aussi un Bezoard Occidental qui vient du Perou , moins estimé que l'Oriental. Mais comme tout cela marque que le mot de Bezoard n'est attaché ni à une espece particuliere d'animal, ni à un pays, M. Geoffroy en prend droit de l'étendre à toute concretion pierreuse qui se sera formée dans le corps d'un animal quelqu'il soit , soit qu'elle ait quelque vertu medicinale ou non ; par-là il met au rang des Bezoards les perles qui naissent dans les coquillages , & des pierres qu'on a trouvées dans du *Castoreum* , & qu'on ne pouvoit soupçonner d'être fausses. Il va même jusqu'à reconnoître des Bezoards fossiles qui ont un noyau d'une nature ou d'une espece differente du reste de la pierre. *Hist. de l'Acad. des Sc. 1712. p. 29. & Mem. p. 202.*

Pierres de Serpent.

Ces pierres sont de couleur d'ardoise plates , de la grandeur d'un sol marqué : elles viennent du Royaume de Camboie, & sont un remede souverain contre la morsure des serpens. Si la playe n'a point saigné après la morsure ou piqueure , il faut saigner legerement l'endroit blessé , & en-

suite y appliquer la pierre qui s'y attache incontinent, elle attire & succe le venin. Il faut la laisser sur la playe, jusqu'à ce qu'elle se détache d'elle-même: après cela il faut la laver dans du lait ou dans de l'eau qui se chargent du venin. Après l'avoir bien essuyée, on la remet sur la playe, ce que l'on continue de faire jusqu'à ce qu'elle ne s'y attache plus. C'est une marque que tout le venin est sorti. On doute si ces pierres sont naturelles ou factices. M. Boyle assure en avoir éprouvé la vertu par plusieurs experiences. *Curiositez de la Nature & de l'Art apportées dans les 2. Voyages des Indes, à Paris chez Jean Moreau, &c. Mem de Trev. 1703. May p. 855.*

Les Journaux d'Allemagne donnent le secret ou composition de la pierre du serpent, on le peut lire dans les Journaux des Sçavans du 16 Aoust 1677.

M. Rhedi au contraire dit qu'il a fait l'épreuve de ces pierres sur quantitez d'oiseaux & d'autres animaux qu'il avoit empoisonnez en diverses manieres, & il n'a jamais remarqué que cette pierre eût la moindre vertu pour en rechapper aucun, d'où il conclut que ces pierres sont artificielles, & que ce sont de certains Hermites Indiens qui les fabriquent & qui en vantent par tout les vertus, comme nos Charla-

tans font celles de leurs onguens , pour mieux duper ceux à qui ils les vendent , ou bien que quand même il seroit certain qu'elles se trouvaissent dans la tête de quelque serpent , il n'est point vrai qu'elles ayent la vertu qu'on leur attribue , & s'il est arrivé quelquefois que des animaux ayent résisté à la violence des venins , c'étoit plutôt un effet du hasard ou de la force de leur temperament , qu'une vertu particuliere de cette pierre. *Extrait d'une lettre de M. Rhedi au Pere Kirker. Jour. des Sç. du 1. Octobre 1672. p. 263.*

Cependant M. Tachenius dans une lettre qu'il écrivit de Venise le 27. Avril 1668. au Prince Jean Federic Duc de Brunsvic , assure qu'il en a fait l'expérience , laquelle a fort bien réussi , elle est rapportée dans le Journal des Sçavans du 17 Septembre 1668. p. 396.

SUR LES POISSONS

Sur le Tremble ou la Torpille.

L'engourdissement causé par le poisson nommé Tremble , ou Torpille , est une de ces merveilles qui ont cours depuis long-tems , & que les esprits forts en Physique seroient assez tentez de ne pas croire ; il n'y a pourtant plus lieu d'en douter depuis que des Physiciens tels que

Rhedi & Barcelli ont attesté au public qu'ils l'avoient expérimenté. Mais le fait ayant été bien établi pour certain, la cause n'en a pas paru telle. M. de Reaumur après des observations exactes semble en avoir trouvé la véritable cause.

Le Tremble ou Torpille, est à peu près de la figure d'une Raye, les plus grands n'ont pas deux pieds de long; quand on les touche avec le doigt, il arrive, non pas toujours, mais assez souvent, que l'on sent un engourdissement douloureux dans la main & dans le bras jusqu'au coude, & quelquefois jusqu'à l'épaule. Sa plus grande force est dans l'instant qu'il commence, il dure peu, & se dissipe entièrement. Il est d'une espèce particulière quant au sentiment de douleur, mais il n'y a rien à quoi il ressemble plus qu'à ce que l'on sent, quand on s'est frappé le coude contre quelque chose de dur.

Si l'on ne touche point le Tremble quelque près qu'on ait la main, on ne sent jamais rien; si on le touche avec un bâton on sent très peu de chose, si on le touche par l'interposition de quelque corps peu épais, l'engourdissement est assez considérable; si on le presse en appuyant avec force, l'engourdissement est

moindre , mais toujours assez fort pour obliger necessairement à lâcher prise ; on prend le Tremble par la queue impunément , il n'y a rien à craindre non plus lorsqu'il est mort , il ne produit aucun engourdissement si on le touche alors.

Dans le temps que l'animal se vange d'être touché , on ne lui voit aucun mouvement , aucune agitation sensible comme l'a crû Borelli , mais M. de Reaumur n'a pas laissé d'en découvrir en y regardant de plus près. Le Tremble a comme les autres poissons plats , le dos un peu convexe. Cette partie s'applatit insensiblement , & même quelquefois jusqu'à devenir concave , & c'est précisément dans l'instant suivant qu'on se sent frappé de l'engourdissement ; on voit la surface convexe devenir platte ou concave par degrez , mais on ne la voit point redevenir convexe , on voit seulement qu'elle l'est redevenue quand on est frappé.

C'est là selon M. de Reaumur en quoi consiste tout le mystere , le dos de l'animal reprend donc sa convexité avec une extrême vitesse , & donne à celui qui le touche un coup violent & très brusque. Puisque de là vient l'engourdissement dans le bras , c'est-à-dire une privation de sentiment , il faut concevoir que ce

coup imprime au bras un mouvement directement contraire à celui que les esprits animaux y ont dans les nerfs, qu'il arrête & surprend leur cours & même les fait refluer.

La dissection de l'animal fait voir que la force & la prestesse de ce coup ne sont pas de pures hypothèses accommodées au besoin des phénomènes. Le Tremble étant conçu partagé en deux, depuis la tête jusqu'à la queue, deux grands muscles égaux & pareils, qui ont une figure de faux, l'un à droite, l'autre à gauche, occupent la plus grande partie de son corps, en naissant où la tête finit, & en se terminant où la queue commence. Leurs fibres sont elles-mêmes bien sensiblement des muscles; ce sont des tuyaux cylindriques, gros comme des plumes d'oye, disposés parallèlement entre eux, tous perpendiculaires, au dos & au ventre, conçus comme deux surfaces parallèles, ainsi qu'ils le sont à peu près; enfin divisez chacun en vingt-cinq ou trente cellules, qui sont elles mêmes des tuyaux cylindriques de même base & de moindre hauteur que les autres, & qui sont pleines d'une matière molle & blanche. Quand l'animal s'applatit il met toutes ces fibres en contraction, c'est-à-dire, diminue la hauteur

de tous ces cilindres & en augmente la base, & quand il veut frapper son coup, il laisse agir le ressort naturel de toutes ces parties, qui les débande toutes ensemble, & en leur rendant leur première hauteur, les relève très-promptement. On n'a qu'à appliquer à cette idée tous les faits rapportez, & on verra combien ils y conviennent.

On verra de plus qu'ils ne conviennent point au système proposé par M. Rhedi, Perrault, & Lorenzini, sçavoir que c'est une émission de certains corpuscules particuliers faite par le Tremble qui cause l'engourdissement. Car il ne pourroit les pousser hors de lui que quand il les exprimeroit de sa propre substance en se contractant, mais ce n'est pas là le moment où l'engourdissement se fait sentir, au contraire c'est celui où l'animal reprend sa dilatation, ou sa figure naturelle. On recevroit ces corpuscules à quelque distance du Tremble, & il ne seroit pas besoin de le toucher; l'engourdissement iroit en augmentant du premier moment aux suivans, &c.

Il n'est pas trop aisé de conjecturer à quel usage est destinée cette vertu du Tremble; Aristote, Plin, & la plupart des Naturalistes assurent qu'elle lui est uti-

le pour attraper des poissons ; ce qui est sûr au rapport des pêcheurs, c'est qu'il se nourrit de poisson, qu'on en rencontre frequemment dans son estomac ; cependant la Torpille comme la plûpart des poissons plats, se tient ordinairement sur le sable. N'y est elle point en quelque maniere à l'affut ? sa force seroit très à redouter pour les poissons. M. de Reaumur pour en faire l'épreuve, mit une Torpille & un canard dans un même vase plein d'eau de mer, ayant seulement recouvert le vase d'un linge afin que le canard ne pût s'envoler, & au bout de quelques heures il trouva le canard mort : il avoit apparemment touché trop frequemment la Torpille, il lui en couta la vie. *Hist. de l'Acad. des Scien. 1724. p. 19. & Mem. p. 358.*

M. Rhedi a fait une exacte description de toutes les parties d'une Torpille femelle, qui pesoit quinze livres, & qu'on lui apporta vivante ; entre autres particularitez il remarque que le boyau qui avoit à peine six pouces de long étoit tourné en forme de limaçon, & ressembloit à l'intestin *cacum* des autruches ou des lapins. Le cœur qui n'avoit qu'une oreille continua ses battemens sept heures après être separé du corps & des vaisseaux

seaux qui y apportent le sang ; & la Torpille donna aussi des signes manifestes de mouvement & de sentiment trois heures après qu'on lui eût arraché le cœur. Ses yeux sont élevez en dehors comme deux petites cornes , ou comme deux petites bouteilles mal faites. La prunelle n'est pas ronde , la membrane qu'on appelle liris , est d'une telle figure que la moitié est concave & l'autre convexe , & la partie convexe entrant dans la concave , elle sert à fermer la prunelle. La Torpille a deux ovaires , ou deux pepinieres d'œufs , qui sont attachées immédiatement aux deux lobes du foye. Il y avoit dans chacune de ces pepinieres plus de cinquante œufs , dont les cinq plus gros pesoient chacun environ une once. *Journ. des Scav. du 1. Oct. 1672.*

Sur un poisson nommé Galere.

Le petit poisson nommé Galere qui flote toujours sur l'eau & n'enfonce jamais , est assez commun dans les Antilles ; quoi qu'il semble assez froid , néanmoins aussitôt qu'on l'a touché , on sent autant de douleur que si on avoit le bras plongé jusqu'à l'épaule dans l'huile bouillante : cette douleur augmente jusqu'à midi , &

R. r

474 HISTOIRE NATURELLE
diminue à mesure que le soleil descend,
& elle cesse entièrement lorsqu'il se cou-
che. Je ne rapporterois pas ceci si le P.
du Tertre Jacobin n'assuroit dans son hi-
stoire des Antilles qu'il l'a expérimentée
lui-même. *Journ. des Sçav. du 25 Avril*
1667. p. 117.

Sur les Huitres.

Le P. du Tertre Jacobin dans son hi-
stoire des Antilles, assure qu'il a vû dans
une petite île qui est près de la Guade-
loupe, quantité d'arbres si chargez d'Hui-
tres que les branches en rompoient, il ne
dit pas qu'elles viennent de ces arbres,
mais seulement qu'elles y croissent & s'y
nourrissent. Sa pensée est que les vagues
de la mer venant à laver ces branches, la
semence d'huitres s'y attache, & qu'a-
près que les Huitres sont écloses, elles
croissent sur ces arbres & s'y nourrissent,
d'autant plus facilement que leur poids
faisant courber les branches, elles sont
rafraichies deux fois le jour par le flux &
le reflux. *Journ. des Sçav. du 25 Avril*
1667.

M. Thevenot dans ses voyages dit
une chose bien plus surprenante, & qui
paroît incroyable, sçavoir qu'à la Chine

il y a des arbres dont les feuilles en tombant dans un lac se changent en oiseaux.
Journ. des Sçav. 1666. p. 602.

Sur les Moules & les Pinnes.

Les Moules de mer ont une façon de s'attacher aux endroits auxquels elles veulent se fixer qui est tout-à-fait singulière, elles jettent hors d'elles des fils gros comme un gros cheveu, long tout au plus de trois pouces, & quelquefois au nombre de 150. avec quoi elles vont saisir ce qui les environne, & le plus souvent des coquilles d'autres Moules. Ils sont jettés en tout sens & elles s'y tiennent comme à des cordes qui ont des directions différentes. Non seulement M. de Reaumur a vû qu'elles les filoient, & que quand on les leur avoit coupez elles en filoient d'autres, mais il a découvert le curieux détail de la mécanique qu'elles y employent.

Les Pinnes marines, autre espèce de coquillages, se fixent aussi dans une situation par des fils beaucoup plus fins que ceux des Moules, mais en bien plus grand nombre. On en fait de beaux ouvrages, au lieu que ceux des Moules ne sont bons à rien. On ne peut donc douter que la mer

R r ij

476 HISTOIRE NATURELLE
n'ait des fileuses dans les Moules, & les
Pinnes, comme la terre en a dans les
chenilles & les araignées; mais on doit
regarder les Pinnes marines comme les
vers à soye de la mer, puisqu'elles don-
nent une soye dont on fait de fort beaux
ouvrages; au lieu que les Moules ne sont
dans la mer que comme des especes de
chenilles. *Hist. de l'Acad. des Scienc.*
1711. p. 8. & *Mem.* p. 115.

Sur d'autres Coquillages.

Le Sourdon est un Coquillage assez
semblable au Lavignon, il se tient dans
le sable comme lui, mais peu enfoncé,
parce que les tuyaux dont il se sert pour
attirer & jeter l'eau sont très courts;
cependant malgré le peu de longueur de
ces tuyaux, il ne laisse pas de pousser
l'eau à plus de deux pieds de distance,
c'est par ces petits jets d'eau & par les
trous qui paroissent au-dessus des Sour-
dons, que l'on connoît les endroits où
ils sont lorsque la mer a abandonné ce
terrein pendant son reflux. Il n'est gueres
de coquillage qui exécute ses mouvemens
progressifs par le moyen d'une partie qui
ait plus de ressemblance avec celle que
nous employons au même usage, elle

represente assez une jambe mal faite , avec son pied , ou pour dire encore quelque chose de plus ressemblant , elle a fort l'air d'un pied bot. *Mem. de l'Acad.* 1710.

p. 454.

Le Coutelier est un animal enfermé dans une coquille , à peu près comme un couteau le seroit dans une gaine ronde. Cette coquille est fermée de deux moitez d'un cylindre creux , qui auroit été coupé selon son axe ou sa longueur , & ces deux pieces sont jointes des deux côtez par une membrane qui leur permet de s'écarter un peu ou de se rapprocher. L'animal qui habite cette coquille cylindrique se tient toujours enfoncé perpendiculairement dans le sable , mais toujours de maniere que sa tête soit en haut. Sa tête se reconnoît , non à sa figure , mais à deux tuyaux qui reçoivent & jettent l'eau necessaire à sa respiration. La partie inferieure du coutelier est celle qui sert à son mouvement progressif , & perpendiculaire : car il ne sçait que s'enfoncer dans le sable , ou s'élever un peu au-dessus. Pour cela il a une espece de jambe qu'il fait sortir de sa coquille quand il veut , & qui est cylindrique jusqu'à son extrémité inferieure , ou quand elle est sortie , elle devient une espece de boule

478 HISTOIRE NATURELLE
dont le diametre est plus grand que celui
du cylindre. Si le Coutelier veut s'enfon-
cer, il fait sortir cette jambe entiere, &
par consequent engage dans le sable la
grosse boule qui la termine, ensuite il ra-
courcit cette jambe dont l'extrémité en-
gagée dans le sable par une grande su-
perficie, n'a pas tant de facilité à remon-
ter que la coquille en a à descendre, &
de là il s'ensuit que la coquille descend. Si
l'animal veut s'élever il ne fait sortir d'a-
bord que la partie qui deviendra boule,
ensuite il fait effort pour allonger &
faire sortir le reste de la jambe, ou la
partie cylindrique, & cette partie s'ap-
puyant sur la boule, ne peut s'allonger
sans la faire descendre, ou sans pousser
en haut toute la coquille : or il est plus
aisé à la coquille de monter qu'il ne l'est
à la boule de descendre, parce que la
boule pose sur le sable par une trop gran-
de superficie. Il est aisé de faire faire ces
deux mouvemens à un Coutelier. Quand
la mer s'étant retirée a laissé à découvert
le trou où il se loge, & que l'on recon-
noît à sa figure, il n'y a qu'à y jeter
une pincée de sel, aussi-tôt le Coutelier
en sort à mi-corps. Il est facile alors de
le prendre, mais si on veut le voir se ren-
foncer dans son trou, il n'y a qu'à le

toucher, & c'est la même chose si en voulant le prendre on le manque, après cela on a beau lui jeter du sel il ne sort plus. M. de Reaumur Auteur de ces observations, croit que c'est par aversion pour le sel qu'on lui a jetté, & pour le secouër & s'en défaire qu'il sort de son trou: car il a éprouvé que si l'on met du sel sur ces tuyaux ou cornes avec quoi il respire l'eau, de petits cylindres posez bout à bout dont elles sont formez se séparent aux endroits de leurs jointures, qui ont été touchées par le sel, & tombent par terre, ou n'ont plus besoin que d'être touchés très légèrement pour tomber, ce qui détruit un organe très-nécessaire à l'animal: il est surprenant qu'il ne vive que dans l'eau salée, & que le sel lui soit si contraire. *Hist. de l'Acad. des Scienc. 1710. p. 13.*

Le Dail est une espece de coquillage qu'on ne trouve jamais qu'enfoncé dans la glaise, ou dans la banche, pierre molle, mais fort dure en comparaison de la glaise, & qui n'est que de la glaise durcie, par ce qu'il y a de visqueux dans l'eau de la mer. La figure du Dail & de son trou est à peu près celle d'un cône tronqué, dont la petite base est toujours en haut, & par conséquent le Dail ne

fort point de ce trou ; il a dû y entrer ,
ou plutôt se le creuser lorsqu'il étoit
jeune , & ensuite s'y enfoncer toujours
& l'augmenter à mesure qu'il croissoit.
Voilà tout son mouvement progressif qui
n'est que celui de son accroissement , &
ne peut être par cette raison que d'une
extrême lenteur. L'instrument dont il se
sert pour creuser est une partie assez
grosse , & faite à peu près en lozange ,
qu'il fait sortir du bout inferieur de sa
coquille. On conçoit bien qu'il a fallu
que M. de Reaumur ait imaginé quelque
artifice pour découvrir ces sortes d'opé-
rations qui ne se font que dans l'obscuri-
té , & dans un grand secret. C'a été
en tenant en l'air entre ses doigts un Cou-
telier , qu'il lui a vû tirer sa jambe hors
de sa coquille , & faire les mêmes efforts
qu'il auroit fait sans s'enfoncer dans le
sable , & ç'a été en mettant dans la glai-
se un Dail tiré de son trou qu'il a vû agir
cette partie faite en lozange ; tous les
jeunes Dails sont dans la glaise , & tous
les vieux dans la banche , ce qui prouve
que la banche est une glaise petrifiée. Sou-
vent même toute la partie supérieure du
trou , & la plus grande est banche , &
le reste est encore glaise. On voit aisément
que la partie supérieure qui reçoit plus
aisément

aifément l'impression des eaux de la mer doit être la première à se pétrifier. Il y a toute apparence que les Dails vivent long temps : car le changement de la glaise en banche , qui se fait pendant la vie d'un Dail ne peut se faire que lentement , & par degrez insensibles. Le Dail a aussi deux tuyaux par lesquels il rejette l'eau , & dont la longueur regle la profondeur à laquelle il se tient. *Hist. de l'Acad. des Scien. 1710. p. 14.*

Il y a une étoile de mer qui a cinq rayons , mais qui n'a point de jambes à ces cinq rayons & qui differe encore aussi de la première en ce qu'ils ont la figure de queue de Lezard. Les cinq rayons sont eux-mêmes les jambes ; l'animal en accroche deux à l'endroit vers lequel il veut s'avancer , & se tire ou se traîne sur ces deux-là , tandis que le rayon qui leur est opposé se recourbant en un sens contraire & s'appuyant sur le sable , pousse le corps de l'étoile vers le même endroit. Il y a les deux autres qui demeurent inutiles , mais ils ne le seroient pas plus si l'animal vouloit tourner à droite ou à gauche , & on voit par-là comme il peut aller de tous côtez avec une égale facilité, n'employant jamais que trois jambes ou rayons , & en laissant reposer deux autres. Peut-être aussi

la nature a-t'elle donné 5 jambes à cet animal parce qu'elles sont fort cassantes & qu'il est très-à propos qu'il en ait de reste. *Hist. de l'Acad. 1710. p. 15.*

C'est avec une manœuvre semblable à celle de l'étoile que marche l'oursin, ou herisson, ou chataigne de Mer, avec 2100 épines dont son corps est environné de toutes parts. Il se tire avec celles qui sont vers l'endroit où il veut aller, & se pousse vers le même endroit avec les opposées, toutes les autres demeurent sans action dans ce moment là. De quelque sens qu'il veuille poser son corps, il a des jambes pour aller dans cette position. D'ordinaire, cependant, il a la bouche en bas par la nécessité de la pâture. Outre ces 2100 épines ou jambes, il a 1300 cornes qui lui servent comme les cornes à un Limacon, ou un bâton à un aveugle pour tâter le terrain sur lequel il marche, & ensuite comme des ancrs à un Vaisseau pour s'accrocher & se fixer où il veut. *Hist. de l'Acad. 1710. p. 16.*

*sur une espece de vers aquatique
assez singuliere.*

Le vers aquatique dont nous parlons avoit échappé aux Observateurs de la

nature, & c'est à M. de Reaumur qu'on en doit la découverte. Il n'a gueres que 7 ou 8 lignes de longueur, il semble cependant qu'il compose lui seul une classe, du moins ne connoît-on point de classe d'animaux sous laquelle on le puisse ranger. Les animaux terrestres vivent sur la terre, les aquatiques dans l'eau, & les amphibies tantôt sur la terre & tantôt dans l'eau. Celui ci a les deux extremités de son corps aquatiques; sa tête & sa queue sont toujours dans l'eau, & le reste de son corps est toujours sur terre, aussi se tient-il sur le bord des eaux tranquilles, une eau agitée ne lui conviendrait pas; aussitôt que l'eau le couvre un peu plus que nous venons de dire, il s'éloigne; si au contraire l'eau le couvre moins, il s'en approche dans l'instant.

Il est composé comme plusieurs insectes, de differents anneaux, il en a onze entre la tête & la queue, ils sont tous à peu près spheriques, & ressemblent à des grains de chapelets enfilez les uns auprès des autres. De plus, il est presque toujours plié en deux comme un Siphon, & marche dans cette situation, & ce qui est de plus particulier, c'est que le milieu de son corps avance le premier vers l'endroit dont l'animal s'approche, de sorte

484 HISTOIRE NATURELLE
que c'est l'anneau qui est au milieu du cou-
de qui va le premier, ce n'est pas par un
mouvement vermiculaire qu'il marche de
la sorte; il a des jambes fort petites à la
vérité, & elles sont encore une de ses sin-
gularitez, c'est qu'elles sont attachées à
son dos, d'où il suit qu'il est continuelle-
ment couché sur le dos, & que sa bouche
est tournée en haut, ce qui lui est fort
commode pour attirer la proie dont il se
nourrit; car outre quatre petits crochets
dont sa bouche est entourée, il a deux au-
tres petites parties faites en manière de
houpe qu'il agite continuellement dans
l'eau, & cette petite agitation entretient
un mouvement dans l'eau qui fait que les
petits corps qui nagent viennent d'assez
loin se rendre dans sa bouche, & lorsqu'il
a attiré un morceau convenable, il avan-
ce la tête, il le saisit avidement & l'avale.
Quoique tout ce qu'il prend de la sorte
soit fort petit, il mange beaucoup propor-
tionnellement à sa grosseur, car continuel-
lement il y a de petits corps qui entrent
dans sa bouche parmi lesquels se trouvent
plusieurs petits insectes qui nagent sur
l'eau. Outre les mouvemens dont nous
avons parlé, ce vers en peut executer en-
core deux autres par le moyen de ses jam-
bes; il peut se mouvoir de côté, parce que

elles ne sont pas seulement mobiles de devant en arrière, elles le sont aussi de gauche à droite, & de droite à gauche; il fait quelquefois usage de ces deux mouvemens lorsqu'il veut aller dans des endroits peu éloignez de celui où il est. Il se meut parallèlement à ses deux parties pliées. Mais s'il veut marcher à reculons, ou faire aller sa tête & sa queue les premières, ses jambes ne sçauroient lui servir; il n'a pour se mouvoir dans ce sens que son mouvement vermiculaire; aussi se meut-il de la sorte plus rarement & plus difficilement. Lorsqu'il est entièrement plongé dans l'eau, il s'y étend tout de son long & nage comme les autres vers, en se pliant à différentes reprises. Mais en voilà de reste pour un si petit animal: c'est bien assez qu'il nous ait appris que la nature a fait un insecte dont la queue & la tête vivent dans l'eau & dont le reste du corps vit sur terre, qui a les jambes sur le dos, qui lorsqu'il marche naturellement fait d'abord avancer le milieu de son corps comme les autres animaux font avancer leur tête. *Mem. de l'Acad. des scien. 1714. p. 203.*

SUR LES ANIMAUX
Amphibics.*sur le Crocodile.*

Le Crocodile ne remue point la mâchoire supérieure séparément du crâne, son articulation avec le crâne ne lui permettant aucun mouvement sans lui. Le P. Plumier Minime a observé que le Crocodile étant pris & tiré de terre, il hausse toute la partie supérieure de la tête, c'est-à-dire la mâchoire supérieure avec le crâne, la mâchoire inférieure étant appuyée sur la terre & sans mouvement. Il remue aussi la mâchoire inférieure, la mâchoire supérieure étant ferme & stable; enfin il remue en même temps les deux mâchoires ensemble, l'inférieure en bas, & la supérieure en haut conjointement avec le crâne. Le Pere Plumier a observé tous ses mouvemens.

Voici encore d'autres particularitez assez considerables qu'il a remarquées & qui ont été omises, par les Auteurs qui ont traité de cet animal.

La premiere est que le Crocodile a une espece de *sternum* situé tout le long du milieu de l'*Abdomen* à l'endroit qu'on ap-

pelle la ligne blanche dans l'homme. C'est un os plat, large presque comme le doigt. Il commence immédiatement à l'enfourchure du cartilage *Xiphoïde*, & va aboutir un peu au-dessus du *Pubis* qui est aussi assez remarquable, parce qu'il semble double, étant composé de quatre grands os. A chaque côté de ce *Sternum* il y a six côtes osseuses, mais minces & composées chacune de deux pièces, jointes par *Syncondrose*, de même qu'elles sont jointes au second *Sternum*, à contre sens des véritables côtes jointes aux vertèbres du dos. Je ne sçache aucun animal qui ait l'*Abdomen* muni de cette manière, ce n'est pas sans cause, mais elle est inconnue. Les Negres qui attendent les femelles, quand elles viennent à terre pondre leurs œufs, disent qu'elles font un creux où elles les pondent, qu'ensuite elles les couvrent de bien de terre, puis s'élevant sur leurs quatre pieds elles battent bien la terre avec leur ventre. Seroit-ce pour cet exercice que la nature auroit ainsi muni le ventre des Crocodilles ?

La seconde particularité & qui a été en partie observée par quelques Auteurs, est que le Crocodile avale des cailloux. M. Duverney en trouva dans l'estomac d'un qui mourut à Versailles ; mais aucun Au-

teur n'a observé que le Crocodile digere les cailloux & même les pierres à fusil. Le P. Plumier assure qu'il n'en a gueres pris où il n'ait trouvé des cailloux dans leur estomac, les uns encore entiers les autres à moitié calcinez, les autres enfin entierement digerez, c'est-à-dire, reduits en argille dans les intestins, particulièrement dans un endroit dont le rectum étoit entierement grossi. Il l'ouvrit & le trouva tout rempli d'argille de la même couleur que les cailloux qu'il avoit encore dans l'estomac, dont une partie étoit déjà calcinée & friable. Le Crocodile au reste n'est pas le seul qui avale & digere les cailloux. Le Loup en fait autant. *Mém. de Trev. Janvier 1704. p. 165.* Ceci est tiré d'une Lettre du Pere Plumier Minime.

Sur les Tortues.

Il y a dans l'Isle de la Barbade des Tortues vertes, qui sont si grosses qu'elles ont un boisseau & demi d'œufs dans le ventre, qu'elles pondent dans le sable où ils s'éclosent au soleil. Quand on les veut tuer on les tourne sur le dos, & si après les avoir ouvertes on met leur cœur dans un plat, il palpite dix heures après

DES ANIMAUX. 4^o 9
que l'animal est mort. *Bibliot. univ. & Hist.*
Aoust 1687. tom. 6. p. 242.

Sur les Anguilles

Un Auteur remarque une chose assez particuliere sur les anguilles. Si l'on coupe au mois de May, dit-il, deux gazons d'égale grandeur, & couverts de rosée, qu'on les mette l'un sur l'autre, enforte qu'ils se touchent par la partie où il y a de l'herbe, & qu'on les place sur le bord d'un Vivier du côté du Septentrion, quelques heures après qu'ils auront été échauffez par les rayons du Soleil, on en verra sortir une infinité de petites anguilles. Il assure qu'il y a des gens qui se sont utilement servi de ce secret pour peupler leurs Viviers d'anguilles. *De origine animalium scriptum, Abrah. Mili. Journ. des Sçav. 19. Nov. 1668. p. 451.*

Sur les Macreuses.

On dit ordinairement que les Bernacles ou les Macreuses s'engendrent de bois pourri sur les Navires. Et voici comment on prétend que se fait leur generation. La Mer étant agitée pousse ses vagues contre les pieces de bois, & comme l'eau de la

Mer est toujours remplie d'une infinité d'œufs de divers poissons, les œufs qui sont poussez avec les vagues dans les fentes du bois, s'y arrêtent & s'échauffent par le Soleil, ou par d'autres causes, & produisent en peu de temps des Bernacles ou Macreuses. M. Denys Medecin du Roy, Auteur des Journaux des Sçavans, dit qu'il a dans son cabinet deux de ces œufs, qui ont eu le temps de grossir jusqu'à la longueur d'un pouce, & à la largeur d'un demi-pouce; ils sont encore attachez par un de leurs bouts à un morceau de bois qui a été séparé exprès d'une plus grande pièce, ils s'ouvrent en deux comme une Huitre & l'on voit au milieu toutes les parties de ces animaux qui sont déjà bien formées, *Journ. des Sçav. du 11. Juin 1672. p. 177.*

M. Graindorge dans son Traité de l'origine des Macreuses, refute ce sentiment, & dit que les coquillages que l'on trouve sur les planches des Vaisseaux au lieu de porter des macreuses, n'enferme qu'un petit poisson qui n'a ni chair, ni sang, ni os, & qui n'a que ce que une imagination préoccupée lui en attribue; il fait voir au contraire par le temoignage des Hollandois que les macreuses naissent dans le Nart, qu'elles s'y accouplent, y pondent & couvent leurs œufs. *Journ. des Sçav. du 8 Avril 1680.*

SUR LES OISEAUX.

1. Ce que M. Vvillugbi dit de la cervelle des oiseaux, est quelque chose d'affez particulier; car il observe que non-seulement on n'y trouve pas beaucoup de choses qu'on voit dans le cerveau des hommes & des autres animaux; mais que même ce qui y est s'y trouve posé à la renverse des autres. La raison pour laquelle la nature en use ainsi, est à son avis que la cervelle étant donnée aux oiseaux, plus pour l'exercice de la faculté *locomotive*, que pour l'imagination & la memoire, ils n'ont pas besoin, ni de tant de choses, ni d'une situation si avantageuse.

2. Touchant l'âge des oiseaux, il dit qu'à proportion ils vivent beaucoup plus que les autres animaux; il assure qu'on a vû dans la basse-cour d'un de ses amis, un oiseau âgé de quatre-vingts ans, qu'on avoit été obligé de tuer à cause de sa malice & des desordres qu'il faisoit, & qu'étant encore enfant il avoit vû lui-même un chardonneret qu'on nourrissoit dans une cage depuis 23. ans, & auquel on étoit obligé de couper tous les huit jours le bec & les ongles des pieds, afin qu'il pût manger & se soutenir. *Fr. Vvillugbi*

ornitologia. Journ. des Sçav. 4. Janv. 1677.

3. Il dit que la chair des cailles est bonne contre la jaunisse, & leur sang souverain contre les diffenteries. Que celui des canards étant pris tout chaud combat toute sorte de venins; peut-être est-ce pour cela que Mitridate en faisoit son ragout, & qu'il le faisoit mêler avec tous les alimens qu'il prenoit. *Fr. Vvillugbei Ornitologia. Journ. des Sçav. 4. Janv. 1677.*

Sur le Colibry.

Le colibry est un oiseau de l'Amérique qui peut passer pour un petit miracle de la nature, pour sa beauté, sa bonne odeur, sa nourriture & sa petitesse. Il n'est pas plus gros qu'une grosse mouche, mais d'un plumage si beau, que son col, son bec & ses ailes représentent l'Arc-en-ciel. Il a un rouge si vif sur le col, qu'on le prendroit pour un rubis; le ventre & le dessous des ailes sont jaunes comme l'or, les cuisses vertes comme une émeraude, les pieds & le bec noir, & poli comme de l'ébène. Les deux yeux comme des diamans, en ovale, de couleur d'acier bruni, la tête verte, avec un éclat aussi grand que si c'étoit de l'or. Les mâles ont une petite huppe sur la tête qui ras-

semble toutes les couleurs qui se trouvent dans le reste du corps, & sont plus beaux que les femelles. En volant ils font un petit bruit en l'air comme si un tourbillon de vent s'élevoit : ce qui arrive si subitement, qu'on les entend plutôt qu'on ne les voit ; ils ne vivent que de la rosée & du suc des fleurs, qu'ils tirent avec leur petite langue, laquelle est plus longue que leur bec, qui n'est pas plus gros qu'une petite aiguille, & creux comme un roseau. La femelle pond ordinairement deux œufs de figure ovale, de la grosseur d'un petit pois ; & quoique ces petits animaux perdent beaucoup de leur beauté un mourant, il leur en reste tant que les Dames en font leurs plus beaux pendants d'oreilles, ils sentent l'ambre & le musc.

Biblior. univ. & hist. Aoust 1687. t. 6. p. 244.

2. Quelques petits que soient ces oiseaux, ils ne laissent pas de se faire craindre à d'autres infiniment plus gros qu'eux, que l'on appelle grosbeg, lesquels sont un peu plus gros que des grives, & ont le bec gros, large & pointu enfin très-propre pour gober les petits du colibry dans leurs nids ; mais si le pere ou la mere surviennent, c'est un plaisir de voir fuir & crier ces grosbeks, les petits colibrys à ses

494 HISTOIRE NATURELLE
trouffes. Si celui-ci l'attrape, il s'attache
à un avec ses petites griffes sous ses aîles, &
le pince avec son petit bec pointu comme
une aiguille, jusqu'à ce qu'il l'ait mis
hors de combat. Le P. Plumier Minime,
qui rapporte cela de ce petit animal, dit
qu'il n'a remarqué aucune melodie dans
le chant du colibry, & que c'est une ma-
niere de grincement fort aigu. Ils volti-
gent continuellement d'une fleur à l'autre,
mais d'une vîtesse si grande qu'on a de la
peine à l'appercevoir; il dit encore, qu'un
jour à la Martinique il entendit d'assez
loin un gros bordonnement à peu près
comme celui d'un essain d'abeilles, c'é-
toient plus de 500. de ces petits oiseaux
qui voltigeoient à l'entour d'un grand ar-
bre tout couvert de fleurs dont ils pre-
noient le suc. Le Pere Plumier distingue
deux especes de ces petits oiseaux qu'on
voit assez communément dans toutes les
Isles. La plus petite espece a la langue sim-
ple, mais la plus grande l'a double, il en
a apporté en France quelques-uns de cha-
cune dessechez, qu'il a long-tems conser-
vez dans du papier, & il assure qu'il n'y a
jamais senti l'odeur d'ambre & de musc
comme d'autres le prétendent. *Mem.
de Trévoix. Janvier 1704. p. 172.*

Sur les Hirondelles.

1. On croit communément que les hirondelles passent les mers quand l'Hiver commence ; cependant le P. Kirker dit que dans les pays Septentrionaux elles ne font que se retirer dans la terre , où on les a souvent trouvées pendant l'Hiver ; qu'elles se retirent aussi quelquefois au fond de l'eau , & qu'en Pologne c'est une chose assez ordinaire aux pêcheurs de prendre de gros pelotons d'hirondelles qui s'entretiennent par le bec & par les pattes , & qui étant mises dans un lieu chaud commencent à remuer. *Journ. des Sçav. 1666. p. 573.*

2. Cette observation est confirmée par d'autres bons Auteurs ; M. Schefferus Professeur dans l'Université d'Upsal en Suede , dit qu'il est constant que vers l'Automne les hirondelles s'enfoncent d'elles-mêmes dans les lacs , comme font les grenouilles , & que plusieurs personnes ont assuré qu'ils ont souvent vû pêcher des hirondelles , qui ayant été mises auprès du feu étoient revenues en vie. *Journ. des Sçav. 24. Janv. 1667. p. 28.*

3. M. Huet ancien Evêque d'Avranches , qui a voyagé en Suede , assure la même chose , il ajoute que dans d'autres

lieux les hirondelles se retirent dans des cavernes & sous des rochers. Entre la Ville de Caën & la mer, le long de la riviere d'Ourne, il y a plusieurs de ces cavernes où l'on a quelquefois trouvé pendant l'Hiver des pelotons d'hirondelles suspenduës à la voute en forme de grappes, il y a long-tems que l'on a remarqué la même chose en Italie; car Pedro Albino Vanus, dans l'élégante élegie qu'il a écrite sur la mort de Meccenas, pose comme une marque de l'hiver la retraite des hirondelles dans les rochers.

*Congelantur aqua scopulis se condit hirundo
Verberat egelidas garrula verè lacus.*

Huetiana. p. 198.

*Sur des oiseaux qui ne vivent que
de sable.*

Près d'Alexandrie en Egypte, il y a des oiseaux qui ne vivent que de grains d'arêne, & qui néanmoins sont extrêmement gras. Ils ne peuvent pas voler, mais ils courent avec tant de rapidité, que le meilleur chien couchant ne sçauroit les atteindre, & qu'on ne peut les prendre que par des filets. Leur chair est bonne, mais elle n'est pas saine; sur-tout lorsqu'elle est fraîche & qu'on en mange beaucoup, elle donne l'hydropisie; si on
veut

veut les manger sans péril , il faut les mettre dans le sel aussi-tôt qu'on les a pris.
Biblioth. univ. & hist. Decemb. 1686. t. 3 p. 516.

Sur des Oeufs extraordinaires.

1. La nuit du Lundi 2. Decembre 1680. environ une heure après minuit, une poule qui n'avoit encore jamais fait d'œufs , après avoir chanté d'une manière extraordinaire ensuite d'un grand bruit, fit un œuf d'une grosseur beaucoup au-delà de la naturelle , marqué non pas d'une comette , comme le peuple l'a crû, mais de plusieurs étoiles parsemées sur la coquille. Si tout cela est bien vrai , comme le marquent plusieurs relations de Rome qu'ont reçues plusieurs personnes de qualité , & qui ont été écrites à Madame la Grande Duchesse & à M. l'Internonce, ce ne seroit pas le premier prodige de cette nature qui auroit paru en Italie pendant les éclipses ou les comettes ; car sans parler des croix qui parurent sur le linge lors de la comette de 1663. on a fait voir autrefois à M. Cassini dans la Ville de Bologne une coque d'œuf sur laquelle on voyoit un Soleil en relief parfaitement bien marqué , & on l'assura que cet œuf avoit été pondu dans le tems d'une écly-

T c

498 HISTOIRE NATURELLE
pse. *Extr. de plusieurs Let. de Rome. Jour.
des Sçav. du 20. Janv. 1681.*

2. Un Chirurgien d'Avignon, qui nourrissoit chez lui des poules avec un coq, entendant sur les onze heures du matin des cris extraordinaires que faisoient ensemble & tout à la fois le coq & les poules, eut la curiosité d'aller voir le sujet de leurs cris. Il trouva tous les animaux sur des pieces de bois, il les chassa d'abord, & puis cherchant quel pouvoit être l'objet qui les avoit déterminez à crier si haut, il trouva en cet endroit un œuf de la grandeur ordinaire de ceux des poules. cet œuf n'avoit point de coque & le Chirurgien l'ayant considéré au jour, s'aperçut qu'il n'avoit point de jaune, il se fit apporter une affiette, & ayant fendu l'enveloppe ou membrane qui contenoit la substance de l'œuf, il la versa sur l'affiette, & vit d'abord avec surprise au lieu du jaune d'œuf une substance glaireuse assez solide de la couleur d'une chair morte, & dans cette substance la figure de la tête d'un petit homme; on y distinguoit parfaitement le front, la cavité des deux yeux sans y pouvoir cependant appercevoir les yeux, le nez y paroïssoit distinctement, & avec une grande lentille de verre. On le voyoit boutoné, la lèvre

d'en haut étoit à proportion plus grande que celle d'en bas , & la bouche fort fendue ; & enfin on y voyoit le menton au-dessous duquel il n'y avoit plus de matière. Tout ce visage n'étoit point une figure , mais un vrai relief. Au-dessus de la tête on appercevoit fort bien & sans peine une substance semblable à une cervelle , & des fibres dans le cerveau. Toute la tête étoit de la grandeur pour le moins d'une petite noix , & le visage à peu près comme une piece de quatre sols. Cette histoire est tirée d'une Lettre écrite d'Avignon par un homme de mérite qui en a été témoin. *Journ. des Sçav. du 28. Juillet 1681.* M. l'Archevêque & M. le Vice-Légat d'Avignon ont aussi été témoins de cette rareté.

M. Guifony Docteur en Medecine, d'Avignon , explique ce fait extraordinaire par un effet de l'imagination de la poule ; on peut voir les raisons qu'il en apporte dans les *Jour. des Sçav. du 8. Sept. 1681.*

3. Un Religieux de l'Ordre de la Sainte Trinité , de Lyon , coupant un œuf de poule à moitié durci dans l'eau , qui lui avoit été servi à son dîné , y trouva dans le milieu du jaune une pierre de la grosseur & de la figure d'un noyau de cerise ; elle étoit dure , solide & raisonnoit comme

un caillou , quand elle tomboit sur du bois ou sur d'autres pierres. La superficie étoit polie & rouffâtre , néanmoins intérieurement blanche , ainsi qu'on l'a éprouvée par le burin ; elle pesoit 15 grains , & n'avoit point diminué depuis qu'elle étoit sortie de l'œuf. Toutes ces circonstances marquent assez la difficulté qu'il y a de découvrir l'origine de cette pierre , & donnent un grand lieu de douter si elle a été engendrée dans l'ovaire , ou si elle a été avalée par la poule , & ensuite poussée dans la vessicule du jaune de l'œuf. M. Pantot Medecin , de Lyon , qui a fourni cette observation , croit qu'il y a plus d'apparence que cette pierre s'étant trouvée couverte & enduite de quelques appas , a été avalée par la poule qui est un animal extrêmement goulu , & qu'il y a sujet de croire que le conduit qui va des parties de la nutrition à l'ovaire étoit naturellement fort dilaté par un vice de conformation dans cette poule , & par conséquent qu'il a pû donner passage à la pierre qu'elle avoit avalée. *Extr. d'une let. de M. Pantot. Jour. des Sçav. du 6. Mars 1690.*

4. On a trouvé un petit œuf renfermé dans un grand ; ce petit œuf étoit de la grosseur d'une olive , il en avoit aussi en

quelque façon la forme, étant un peu plus long à proportion que les œufs ne sont ordinairement, mais le bout qui est le plus pointu dans les œufs, l'étoit beaucoup plus qu'à l'ordinaire dans celui-ci. Quand il a été trouvé dans le grand il n'avoit point de coquille, il étoit seulement couvert d'une membrane dure & épaisse, s'étant endurcie en fort peu de temps, devint cassante comme la coquille de tous les œufs. L'humeur dont il étoit rempli n'étoit point jaune ainsi qu'elle est ordinairement dans les œufs de cette grosseur, ce n'étoit qu'une humeur blanche & sereuse.

5. M. Meri a fait voir aussi à l'Académie des Sciences un œuf de poule cuit, dont le blanc renfermoit un autre petit œuf revêtu de sa coque & de sa membrane intérieure, & rempli de la matière blanche sans jaune. Comme ce petit œuf avoit été donné cuit à M. Meri il ne put remarquer s'il y avoit un germe. *Hist. de l'Acad.* 1706. p. 23.

On a aussi trouvé dans un œuf une épingle enfermée, sans que l'on pût voir par où elle étoit entrée. Cette épingle, étoit couverte d'une croute blanchâtre, & épaisse d'un tiers de ligne, ce qui lui faisoit avoir la forme de l'os de la cuisse

502 HISTOIRE NATURELLE
d'une grenouille sous cette croute ; l'épingle étoit noire , & un peu rouillée.

Le grand nombre d'exemples que l'on a de la penetration facile & indolente que les corps vivans sont capables de souffrir par la dilatation de leurs pores , peut faire croire que le petit œuf a penetré la tunique du grand sans difficulté , nonobstant le peu de disposition que sa figure mouffe lui donnoit pour penetrer ; & que l'épingle a passé au travers du corps de la poule sans la bleffer , quoique sa figure pointue fut capable de le faire.

Il y a grande apparence que le mouvement insensible des choses , qui sont poussées peu à peu , produit ces deux effets merveilleux. On voit que les parties des plantes quoique mouffes , telles que sont les extremités des asperges , percent la terre la plus dure , par le lent effort qu'elles font ; & il y a des personnes qui s'enfoncent des épingles très-pointues jusqu'à la tête dans les bras & dans les jambes sans douleur , parce qu'ils les enfoncent insensiblement. *Extrait des Registres de l'Academie des Sciences. Journ. des sçs. du 17. Fevrier 1676.*

6. Il y a des poules qui pondent quelquefois des œufs sans coque , cela vient ou de quelque maladie , qui irrite la

trompe, leur fait chasser l'œuf avant le temps, ou bien par une grande fécondité qui ne leur donne pas le loisir de les meurir tous; il y a des poules qui font le même jour un œuf bien conditionné, & un autre sans coque. Le défaut d'une suffisante quantité de l'humeur dont est formé la coque de l'œuf, peut encore en être la cause. *Mem. de l'Academ. des scien. 1710. p. 558.*

OBSERVATION.

Il est parlé dans les Journaux d'Italie, d'une poule qui fit cinq petits pouffins tous en vie & bien formez. Il est vrai qu'il en coûta la vie à cette pauvre mere.

A ce cas assez extraordinaire, M. l'abbé Nazari en ajoute un autre à peu près semblable, arrivé à Varcton en Norfolk d'une poule, laquelle ne pouvant faire sortir ses œufs, creva. On voulut l'ouvrir par curiosité & on trouva dans l'ovier un poulet bien formé & plein de vie qu'on mit charitablement en pension chez un Medecin du pays pour y être nourri & élevé. *Extrait du Journal d'Italie de M. l'Abbé Nazari. Journ. des scav. du 4. Juillet 1678.*

SUR LES INSECTES.

Sur la generation des Insectes.

Les anciens Philosophes distinguent ordinairement deux sortes d'animaux & disent qu'il y en a de parfaits & d'imparfaits, que les parfaits sont ceux qui sont produits par le melange des sexes differens, & que les imparfaits sont ceux qui viennent de pourriture & de corruption, comme les vers qui s'engendrent dans les fruits & dans les corps morts, les insectes qui rongent & perdent les grains, les vermisseaux qui naissent dans les étoffes &c. mais cette distinction se fait sans aucun fondement solide, & il est sûr qu'il n'y a point d'animaux qui viennent de la seule pourriture. M. Rhedi a fait beaucoup d'experiences, qui appuyent ce sentiment. Il a mis des serpens, des anguilles, des poissons & du veau dans huit bouteilles differentes, dont il en avoit quatre découvertes & quatre fort bien bouchées avec du papier. Les chairs qui étoient renfermées dans les quatre bouteilles bouchées, ne produisirent aucun vers: mais celles qui étoient dans les bouteilles découvertes en furent toutes remplies en
moins

moins de quatre jours. Il a fait aussi souvent enterrer des morceaux de chair de differens animaux qu'on couvroit exactement de terre, pendant qu'il en laissoit une pareille quantité exposée à l'air & il a toujours remarqué, que celle qui étoit cachée dans la terre n'étoit attaquée d'aucun ver, pendant que l'autre qui étoit à l'air en fourmilloit; d'où il infere que ces vers se produisent dans la viande qui est à l'air, ou dans des bouteilles découvertes par le moyen de quelques mouches, & de quelques autres petits insectes volans, qui cherchant de quoi se nourrir s'attachent à ces viandes, y demeurent quelque temps & ne s'en vont jamais sans y laisser de petits œufs qui ne manquent pas d'éclore au bout de quelques jours, & de faire paroître ce grand nombre de vers qu'on croit ordinairement n'être produits que par la seule pourriture de ces chairs. Et pour prevenir la difficulté qu'on lui pourroit faire, qui est que peut-être ces chairs enfermées dans des bouteilles n'ont point été converties en vers, parce que l'air n'y entrant pas, la corruption ne s'en est pû faire; il a fait les mêmes experiences avec des vaisseaux dont les ouvertures étoient fort larges, & qui n'étoient bouchées que d'une simple toile de soye, à travers la-

506 HISTOIRE NATURELLE
quelle l'air passoit tres-librement ; & il a
remarqué que les mouches étant attirées
par l'odeur qui exhaloit des chairs qui se
corrompoient dans ces vaisseaux , volti-
geoient tout à l'entour , s'efforçoient de
percer la toile de soye , & en se prome-
nant dessus , faisoient des petits œufs
dont on voyoit sortir des vers peu de tems
après , mais qu'il n'en paroissoit pas pour
cela parmi les chairs qui étoient tout à
fait corrompues dans les vaisseaux. *Fr.*
Redi experimenta circa generationem insecto-
rum. Journ. des Scav. du 11. Juin 1672. p.
174. Voilà des experiences bien capables
de defabuler sur le sujet de la production
des insectes par la corruption , je ne sçais
pas ce que pourroient répondre des per-
sonnes prevenuës pour les anciennes opi-
nions , seroit-il possible que l'autorité de
quelque ancien Philosophe pût l'emporter
sur des preuves aussi convaincantes ?

OBSERVATIONS.

I.

Le P. Kirker dans sa Philosophie ex-
perimentale explique la génération des
insectes , par des experiences qui font assez
voir que la fiente de ces animaux con-

tient la semence qui en produit de semblable ; de là vient, dit-il , que tous les ans les marais & les eaux qui se sechent pendant l'été se repeuplent l'année d'après de grenouilles & autres insectes , à cause de la semence qui y est répandue dans les ordures ou dans les cadavres dessechez de ces animaux , & c'est aussi par où il prouve & explique en même-temps comment les abeilles se multiplient sans s'accoupler , & avec combien de facilité on peut faire naître de ces sortes d'animaux ; car si l'on prend dit-il de la fiente de cheval ou de bœuf , & qu'on l'arrose tous les jours avec de l'eau qu'on aura tirée des herbes dont se repaissent les abeilles , ou tels autres animaux , & sur lesquels ces insectes laissent couler leurs excremens , on verra naître de cette fiente premierement de petites bouteilles , qui dans la suite se convertiront en vers , lesquels enfin prendront des aîles , & deviendront des mouches , des abeilles. *Physiologia Kirkeriana experimentalis. Journal des Sçavans 18. Novemb. 1680.*

II.

En 1687. M. Hakouker assura à l'Academie des Sciences qu'il pouvoit faire

V v ij

508 HISTOIRE NATURELLE
voir que l'eau de fontaine exposée au soleil est pleine d'un nombre infini de petits animaux, qu'ils s'accouplent avec d'autres qui sont dans l'air, & qu'il en naît un nombre prodigieux de petits animaux qui ont des aîles ; cela fut confirmé par plusieurs expériences. *Hist. de l'Ac. des Sc. Nou. de la Rép. des let. Juil. 1699. p. 23.*

III.

Un Philosophe celebre croyoit sur quelques expériences qu'il avoit faites, que les animaux qui se voyent dans l'eau avec le microscope n'y multiplioient point, & qu'ils venoient de petites mouches invisibles qui dépositoient leurs œufs en l'air ; en effet, comme ces animaux sont des especes de petits vers, il seroit assez naturel qu'ainsi que beaucoup d'autres vers, ils vinssent de quelque espece aîlée, mais l'observateur s'est défabusé de cette opinion. Il a fait bouillir de l'eau & du fumier mêlez ensemble, & en a rempli deux fioles égales, qu'il a laissé refroidir jusqu'à ce qu'elles fussent tiedes. Il a mis dans une de ces fioles deux petites gouttes d'eau, qu'il avoit prises dans un vase dont l'eau étoit remplie de petits animaux, & huit jours après il trouva la fiole remplie

d'une quantité innombrable d'animaux de la même espèce que ceux des gouttes d'eau ; pour l'autre fiole il n'y apperçut rien, quoique le fumier eût pû produire apparemment quelques animaux ; toutes les deux avoient été exactement bouchées. Voilà donc la multiplication de ces petits animaux assez bien établie, mais elle l'est encore mieux, s'il est vrai que ce Philosophe les ait vûs s'accoupler, il l'est du moins qu'il les a vûs s'unir deux à deux. On pourroit croire que c'est pour se battre, mais ne se batteroient-ils jamais que deux à deux ? *Hist. de l'Acad.* 1707. p. 8.

AUTRES OBSERVATIONS

Sur les insectes.

M. Gœdart a remarqué jusqu'à 150 espèces différentes de chenilles & de semblables vermineux. Ces insectes ne sont pas tous de la même nature & n'ont pas la même origine, les uns paroissent uniquement engendrez de la pourriture, les autres viennent de la semence, & des œufs où ils se forment, quelques-uns sortent tout en vie du corps de leur mere, qu'ils percent & qu'ils déchirent en nais-

fant. La plupart ne vivent que des feuilles d'une certaine plante déterminée : il y en a cependant qui broute tout ce qu'on leur présente ; & il en est aussi qui vivent de rapine , dévorant les autres chenilles , & les autres vermisses qu'ils peuvent attraper. Ordinairement les insectes ne boivent pas : on en trouve néanmoins qui le font souvent. Il y a parmi ces insectes comme parmi d'autres animaux des naturels fort différens , les uns sont coleres & hardis , les autres lâches & timides , quelques-uns gais & vifs , quelques autres lents & mélancoliques. On en voit d'avidés & d'insatiables qui mangent toujours ; on en voit de très sobres & qui ne paissent qu'une fois le jour , & même très peu de temps ; on en voit enfin de la nature des chauves-souris , qui dorment tout le jour , & qui marchent & paissent pendant toute la nuit.

Il faut considérer ces insectes en trois états différens. 1. Quand ils sont encore vers ou chenilles. 2. Dans l'état de repos pendant lequel ils se préparent à leur métamorphose. 3. Lorsqu'ils sont devenus mouches , papillons , hannetons , &c. Les chenilles dans leur premier état vivent communément de feuilles d'arbres , & quelques-unes de leur chasse : elles de-

meurent sans manger tout le temps qu'elles sont en repos : elles vivent ordinairement du suc de fleurs , ou de quelques douceurs , lorsqu'elles sont devenues ou mouches ou papillons.

Il y a des chenilles qui muent comme les serpens , & qui le font jusqu'à neuf ou dix fois , avant que de se disposer à se changer en papillons. Ce renouvellement de peau ne se fait point sans convulsion ni sans douleur : il y a du moins lieu de le croire à voir les mouvemens extraordinaires qu'elles se donnent , & la maniere dont elles s'agitent alors.

Quand elles veulent se mettre en état de repos pour se préparer à la transformation , elles ont soin pour la plupart de se menager auparavant un lieu qui soit commodé : pour cela elles se retirent en terre ou dans quelque trou , ou bien elles plient & roulent adroitement des feuilles séchées , & là elles se filent une petite maison ; sur quoi il faut remarquer en passant que ce n'est point par la bouche , comme on le croit communément , que les chenilles & les vers jettent leur soye. M. Gædart a remarqué avec le microscope , que la soye sort de divers endroits de ces petits corps , & qu'ils se servent seulement de la bouche pour la filer , &

pour l'attacher & arranger de la maniere qu'il leur convient. Quand les chenilles ont achevé leur maison, elles y demeurent sans manger & sans donner presque aucun signe de vie ; elles s'y appetissent & diminuent extrêmement, & quittant peu à peu leur premiere peau, elles prennent une nouvelle forme. Quand les vers à foye sont dans cet état, les enfans disent qu'ils sont en fève ; ils ont en effet alors assez la couleur & la figure d'une fève, excepté que les extrémitez en sont plus pointuës, sur tout le côté de la queue, & qu'on voit divers replis sur la peau ; ils ne paroissent alors avoir ni pied ni bouche, ni rien qui approche de leur premiere figure ; on y apperçoit seulement un mouvement leger quand on les touche. A ce mouvement près, il faudroit presque dire que de la chenille ou du ver il s'est formé un œuf, dont on voit éclore dans la suite un papillon ou une mouche ; ce qu'il y a de surprenant est que ces especes d'œufs ou de fèves sont assez souvent neuf ou dix mois sans éclore, & quelquefois plus de deux ans.

Ce n'est que quand les chenilles sont devenues mouches, ou papillons, qu'elles s'accouplent & jettent leurs œufs ; on ne sçait combien ces mouches & papillons

vivent de temps, parce qu'il est trop difficile de les nourrir, & que souvent il est fort difficile de deviner ce qu'il leur faut donner à manger. Voilà ce qu'on a observé en general sur les chenilles & les vers ; mais voici quelques experiences particulieres qui sont dignes d'attention.

M. Gædart ayant pris en même-tems deux de ces chenilles qui mangent les choux, remarqua que l'une des deux se disposa à muer le premier Juillet, & que douze jours après il en sortit un beau papillon blanc ; l'autre ne mua que le 25 de May de l'année suivante, & se transforma aussi en un papillon tout semblable au premier. Une autre année il prit le dix-huit Decembre plusieurs de ces mêmes chenilles, & il les nourrit jusqu'au mois de Septembre de l'année suivante, qu'elles se disposerent au changement. Elles n'avoient encore reposé que quatre jours, quand il s'apperçut que quelques-unes de ces chenilles avoient sur le corps des taches noires, par où elles rendoient de petits vers ; les unes quarante & les autres cinquante, & les autres cinquante-deux ; chaque ver se mit à l'instant à filer une petite maison de soye jaune, dans laquelle ils'enferma ; après la mere chenil-

le quoique couverte de playes , s'approchât & joignit ensemble de sa foye toutes ces petites maisons. Elle ne survécût que quinze jours , & ne prit pendant tout ce tems-là aucune nourriture. Le neuvième d'Octobre , vingt-cinq jours après que la chenille eût rendu les vers , il sortit de chacune des coques qu'ils s'étoient faites , une petite mouche qui ne vécut que six jours. M. Gædart ayant gardé une autre chenille de même espece que les précédentes , il lui sortit de la tête deux vers , qui une demi-heure après furent changez en deux œufs , dont il vit au bout de treize jours éclore deux grosses mouches ; il paroît surprenant que de la même espece de chenilles il soit provenu des papillons & des mouches , de deux especes différentes. Cette experience est confirmée par plusieurs autres semblables du même Auteur ; c'est aux Physiciens à chercher la cause de ces irrégularitez.

M. Gædart rapporte d'une autre chenille qui s'appelle la chenille du Pelican , qu'après qu'elle se fût beaucoup agitée , il vit tomber de son corps quelques gouttes d'eau , comme si ç'eût été de la sueur ; mais que douze heures après les gouttes d'eau se changerent en autant de petites chenilles qui moururent bientôt , parce

qu'il ne sçavoit quelle nourriture leur donner.

Ce que le même Auteur rapporte d'un autre insecte qu'il nomme Taupe-grillon, quand il veut faire ses œufs, il choisit un morceau de terre un peu ferme, dans lequel il creuse une petite chambre. Il fait là ses œufs au nombre de 150, puis rebouche exactement les trous; ensuite il creuse tout autour du nid un petit fossé qu'il n'abandonne presque jamais, jusqu'à ce que les œufs soient éclos par la chaleur du soleil.

M. Gœdart apprend aussi l'origine des hannetons, & celles des sauterelles; les hannetons viennent d'un espece de ver appelé par les paysans ver de bled. Un de ces vers ayant été enfermé dans une bouteille de verre, au fond de laquelle il y avoit un peu de terre, on remarquoit que pendant le jour il se tenoit enfermé dans la terre sans paroître; mais la nuit on le voyoit venir à la chandelle au-dessus de la terre, pour manger la graine & les herbes qu'on y avoit mises pour sa nourriture. Ce ver provient des œufs des hannetons, & lorsqu'il est arrivé à sa grandeur naturelle, & qu'il veut se disposer à sa transformation, il se retire dans un lieu haut, sec, & qu'on ne fouit gueres sou-

vent ; là il se change en hanneton de la même maniere que les chenilles se changent en papillons ; ce n'est ordinairement qu'après quatre années que se fait ce changement. Les hannetons ne demeurent gueres que deux mois sur les arbres , après quoi ils s'enfoncent dans la terre , où ils sont plus de neuf mois seuls sans prendre aucune nourriture & changer de places ; ils vivent assez long-tems lorsqu'ils trouvent de la nourriture en Eté , & qu'ils peuvent en Hyver se garantir du grand froid.

L'origine des fauterelles est plus difficile à découvrir ; ces insectes viennent de certains vers qui s'engendrent au dedans des vieux tilleuls où ils se nourrissent , & où ils demeurent enfermez jusqu'à ce qu'ils soient tout-à-fait transformez. Lorsque les tilleuls sont brisez par le vent , ou qu'on les coupe sous l'arriere faison , on y trouve quelquefois de ces sortes de vers. Le premier de Decembre M. Gœdart en ayant par hasard rencontré un qui se preparoit déjà à la transformation , il le garda dans un lieu chaud jusqu'à la fin de Janvier, qu'il en sortit une fauterelle , elle ne vécut que quinze jours, apparemment parce que la nourriture qu'on lui donnoit ne lui étoit pas convenable.

Une chenille de celles qui se nourrissent de feuilles de sôles, s'étant disposée à prendre une forme, il lui sortit de chaque côté un vermisseau de couleur verte; pendant qu'elle jettoit ces vermisseaux, elle se tournoit & s'agitoit de tout côté comme si elle eût souffert une grande douleur. Le premier ver, si-tôt qu'il fût né, s'attacha à la playe par laquelle il étoit sorti, & ne la quitta point qu'il n'eût succé toute la substance de sa mere, & qu'il ne l'eût fait mourir. Il se jetta ensuite sur l'autre ver sorti de la chenille, & le dévora de la même maniere, le succant jusqu'à ce qu'il ne lui resta plus que la peau, depuis ce tems-là il ne prit aucune nourriture; & s'étant changé vers le 15 d'Octobre en une espee d'œuf noir, il sortit sept mois après de ce même œuf deux mouches, d'une espee fort extraordinaire.

M. Gædart voulant éprouver quels animaux pouvoient provenir de la pourriture d'un champignon, il en prit un qui lui parut parfaitement mûr, & le mit le 30 d'Aoust dans un verre qu'il plaça contre terre, en un lieu fort exposé au soleil, le lendemain il trouva le champignon tout rempli de vers noirâtres. Le onze de Septembre presque tout le chan-

pignon excepté le cul & la racine, se trouva comme fondu & changé en une eau noireâtre comme de l'ancre, dans laquelle il compta jusqu'à soixante-trois vermisses vivans ; le lendemain ces vermisses se disposèrent à se transformer, & sept jours après ils étoient tous changez en mouches, qui avoient pour la plûpart la tête rouge & le corps noir. Parmi ces mouches il y en avoit une qui paroissoit plus grande & plus forte que les autres ; ces mouches se nourrissoient de douceurs, & demeurèrent en vie pendant plusieurs mois.

Après que ces vermisses eurent été changez en mouches, on exposa au soleil l'eau dont ils étoient sortis ; elle parut bien-tôt pleine de petits insectes, & on connut avec le microscope que ces insectes étoient autant de petits serpens. M. Gœdard entreprit de les nourrir, & il en conserva quelques-uns l'espace de deux ans ; pendant ce tems-là ils crurent & grossirent notablement ; le plus grand qu'il ait vû avoit seize lignes de longueur, & une ligne de diametre en grosseur ; ce serpent étoit très vif & plein de petites rayes noires sur le corps.

Outre les mouches & les petits serpens provenus de la pourriture du champignon, il en sortit une matiere semblable

à de petits sablons cristallins ; cette matière s'anima peu à peu. C'étoit d'abord un insecte informe , il crut insensiblement & devint une de ces araignées à longues pattes , qui n'eut sa grandeur naturelle qu'au bout de trente ans.

Le même Auteur raconte de la république des guespes , & des frêlons des choses beaucoup plus merveilleuses que ce que l'on dit de celle des abeilles.

Le principal usage que les Philosophes peuvent faire de toutes ces expériences , regarde la manière dont se produisent les insectes. Il est évident que plusieurs viennent d'œufs ; mais il y en a aussi qui paroissent naître de la corruption ; d'ailleurs on ne conçoit pas comment du même insecte il peut venir deux ou trois espèces différentes. *Métamorphoses naturelles ou l'histoire des insectes , &c. par Jean Goedart. Mem. de Trev. Juillet 1701. p. 89. On peut voir aussi quelques remarques sur les insectes , dans les nouv. de la Rep. des Lett. Jul. 1699. p. 12.*

Decouvertes faites par le Microscope sur les Insectes.

Un des plus grands obstacles qui se soit rencontré au progrès de la science natu-

relle, c'est que les anciens s'étant entièrement occupés à perfectionner le raisonnement, ont négligé la connoissance des sens, & ont mieux aimé deviner la plûpart des choses, que de les voir. Cependant comme l'ame ne connoît rien que par l'entremise des organes du corps, les opérations des sens ne servent pas moins pour acquérir une parfaite connoissance de la nature que celles de l'esprit ; & elles sont même d'autant plus nécessaires, que la sagesse de Dieu étant infiniment au dessus de la portée de notre imagination, il est beaucoup plus facile de connoître ce qu'il a fait, que de s'imaginer ce qu'il a voulu faire.

Pour remédier à ce défaut, les Modernes ayant travaillé à perfectionner l'opération des sens, particulièrement, de celui de la vûë qui est le plus nécessaire de tous, comme il est le plus noble, ont inventé deux sortes de lunettes, le Telescope, pour approcher les objets qui sont invisibles à cause de leur éloignement ; & le Microscope, pour grossir ceux qui sont imperceptibles à cause de leur petitesse, & avec ces deux instrumens, ils ont decouvert plus de choses en peu d'années, que les Anciens n'avoient fait avec tous leurs raisonnemens pendant
le

le cours de plusieurs siècles. Par ce moyen toute la nature nous a paru nouvelle. Car le Telescope nous a fait voir dans le Ciel de nouveaux mouvemens, de nouvelles étoiles, de nouveaux météores; & le Microscope nous a découvert sur la terre un petit monde tout nouveau, & nous a fait appercevoir dans chaque chose une infinité de créatures petites qui ne sont pas moins admirables que toutes celles qu'on avoit connues jusqu'à présent.

L'Ingenieur M. Hook, de la Société Royale de Londres ayant fait plusieurs observations tres-curieuses avec l'un & l'autre de ces instrumens, mais particulièrement avec le Microscope, les a ramassées dans un Livre qu'il a intitulé, *Micrographie*, c'est-à-dire, Description des petits corps, parce qu'il y examine principalement ce qu'il y a de plus petit dans la nature. Nous allons rapporter quelques-unes de ses découvertes, & sur-tout celles qui regardent les insectes; M. Hook en donne dans ce livre plusieurs descriptions, dont il n'y en a pas une qui ne soit surprenante, mais comme on ne peut ici les rapporter toutes, j'en remarquerai seulement quelques-unes des plus curieuses.

x. Il fait la description du pied d'une

X x

mouche; il explique comment ces petits animaux peuvent se suspendre contre le haut d'un plancher, & se promener ainsi sans tomber. Quelques-uns ont crû que leurs pieds étoient pleins d'une humeur gluante par le moyen de laquelle elles demeurent attachées à tout ce qu'elles touchent; mais la véritable raison selon M. Hook, comme il l'a remarqué avec le microscope, est que les mouches ont au bout de chaque pied deux griffes qui entrent facilement dans les petits pores de toutes sortes de corps; & que de plus les plantes de leurs pieds sont couvertes d'une infinité de petites pointes semblables aux peignes des Cardeurs, avec lesquelles elles s'attachent aux moindres inégalitez des corps les plus polis. Cependant un Religieux de la Chartreuse de Boisville, a observé avec le microscope qu'il y a sous les pattes de la mouche deux petits coussinets qui ressemblent à de la cire blanche, & qui sont attachées d'un côté aux griffes, & de l'autre aux pieds. Il croit que ces deux petits coussinets sont comme des éponges remplies d'une humeur gluante qui leur sert à s'attacher aux corps les plus polis, comme au verre auxquels les puces ne scauroient s'attacher, quoiqu'elles ayent des griffes beaucoup plus déliées & plus aigues que les mouches.

2. Il n'y a rien de plus vilain qu'un pou, & la maniere cependant dont il nous est representé par le microscope est aussi curieuse que cet insecte est hideux en lui-même. Il a les yeux placez derriere les cornes, tout au contraire des autres animaux, de peur que comme il n'a point de paupieres, les cheveux au travers desquels ils passe, ne lui blessassent continuellement la vûe. Ses pattes sont couvertes d'une écaille comme celle d'une écrevisse, & ont deux griffes avec lesquelles il embrasse les cheveux lorsqu'il se promene sur la tête. Il a sur la poitrine une substance déliée & transparente comme de la corne, & sur le ventre une peau marquettée à travers laquelle on voit une tache blanche qui est peut-être le foye de cet insecte, & qui est agitée d'un mouvement continuel. M. Hook ayant enfermé dans une boëte un de ces animaux pendant deux jours sans lui rien donner à manger & l'ayant ensuite mis sur sa main, cet insecte enfonça son museau dans la peau, sans qu'il semblât ouvrir une gueule, & aussitôt on apperçut un petit ruisseau de sang qui passoit directement & promptement de son museau dans son ventre par le moyen d'une espee de pompe; à travers de l'écaille de sa poitrine, on voyoit ma-

524 HISTOIRE NATURELLE
nifestement plusieurs vaisseaux s'enfler par ce sang qui étoit distribué & porté en diverses parties. M. Hook remarque que la digestion se fait dans le corps de cet insecte avec une merveilleuse promptitude ; car on voyoit le sang noir & épais lorsqu'il le suçoit. Quand il étoit dans ses boyaux il paroissoit d'un beau rouge. Il ajoute que bien que son museau ne fût pas plus long que la vingt-cinquième partie d'une ligne , & qu'il ne l'enfonçât pas encore tout entier dans la peau , néanmoins on en voyoit sortir du sang , d'où il s'enfuit que non seulement dans la peau , mais même jusques dans la cuticule il y a du sang.

3. La structure de l'aiguillon d'une mouche n'est pas moins merveilleuse. Il est composé de deux parties dont l'une a plusieurs nœuds ou jointures , & outre cela plusieurs picquans qui ressemblent parfaitement aux griffes d'un chat , & que la mouche étend & resserre quand elle veut. L'autre partie est la pointe de l'aiguillon qui est renfermée dans la première comme dans une espee de fourreau , & qui est aussi armée de chaque côté de plusieurs griffes. Ce sont elles qui arrêtent l'aiguillon dans la playe que la mouche a faite , & qui empêche qu'elle ne le puisse reti-

rer. Mais ce qui fait principalement la douleur, c'est une liqueur corrosive & veneneuse qui est enfermée dans le fourreau & qui étant poussée dans la playe, rongé le fibre & cause l'inflammation.

4. Cet Auteur ayant examiné avec le microscope plusieurs de ces cheveux, a trouvé qu'ils étoient tous presque ronds. Que par le bout ils étoient plus gros que vers la racine : que depuis un bout jusqu'à l'autre ils paroissent transparens comme de la corne, & qu'on ne voyoit point de filammens dans leur racine, comme dans celle de plusieurs plantes; il ajoûte qu'ils sont solides, & qu'il n'a pû découvrir aucune cavité non plus que dans les foyes de cochons : mais que la barbe d'un chat étant coupée, a de même que le fureau, une large moële dans le milieu. Le tissu néanmoins est si serré qu'on n'y sçauroit appercevoir aucune apparence de pores. *Micrographie de M. Hook, Journ. des Sçav du 20. Decembre 1666. p. 738.*

5. Le Religieux de la Chartreuse de Boisville dont nous venons de parler, qui a donné les observations qu'il a faites sur les insectes avec le microscope, dans une lettre à un de ses amis, dit qu'il a observé à la tête de la puce deux cornes recourbées en bas & entrecoupées, de quatre ou cinq

noëuds que plusieurs ont pris pour une double trompe ; un peu plus bas est la trompe , avec deux dents faites comme les deffenses du Sanglier. Elle les remue de haut en bas , & de bas en haut ; elle s'en fert , à ce qu'il s'imagine , pour couper la superficie de la peau & pour en faire sortir le sang qu'elle suce ensuite avec sa trompe. *Journ. des Sçav. du 21. Novembre 1689.*

6. Ce que M. Hook dit sur le ressort des jambes de la puce est tres-curieux. Cet insecte en a six qui ont chacune trois jointures ; dont la disposition est toute differente : car les articles des deux jambes de devant entrent & s'enfoncent entierement l'un dans l'autre ; ceux des jambes du milieu ont leur étendue tout-à-fait séparée ; mais les jambes de derriere ont les articles pliez l'un sur l'autre , comme la jambe & la cuisse de l'homme. Quand la puce veut sauter , elle étend en même-tems toutes ses jambes , & ces differens articles venant à se débander ensemble comme autant de ressorts , causent ce saut que quelques-uns ont attribué à des aîles imaginaires *Journ. des Sçav. du 20. Decembre 1666.*

M. Leven-Hoëk si connu par les découvertes qu'il a faites par le microscop-

pe, a découvert que la peau des anguilles est caillée comme celle des autres poissons. *Nouvel. de la Rep. des Lett. Septembre 1684. p. 100.*

8. M. Reddevole Docteur en Medecine ayant eu la curiosité d'examiner avec le microscope la poussiere que les papillons portent sur leurs aîles, trouva que cette poussiere n'est qu'un composé de petites écailles de la figure des écailles de poissons. Elles sont plattes, une de leurs extremittez est dentelée, & l'autre a une petite fibre par laquelle elle tient aux aîles.

Les aîles de ces animaux en ont un si grand nombre, qu'elles en sont couvertes entierement, tant d'un côté que de l'autre.

Ces écailles y sont rangées comme les écailles de poisson, c'est-à-dire, qu'elles sont couchées les unes sur les autres, de forte que la partie qui s'attache à l'aîle du papillon, se trouve cachée sous la partie dentelée d'une autre écaille. Il faut encore observer que la partie de l'écaille, qui tient à l'aîle est tournée vers le corps du papillon, & la dentelée vers l'extrémité des aîles. Ces écailles sont disposées par rangs paralleles. Cela se voit lorsqu'on regarde avec le microscope l'aîle d'un papillon dégarnie de sa poussiere. On y ob-

ferve de petits alveoles , où étoient engagées les fibres par lesquelles ces écailles sont attachées à l'aîle , lesquels alveoles sont tous disposez par rangs paralleles entre eux.

M. Beddevole a encore remarqué que c'est dans les couleurs de ces écailles , que se trouvent renfermées les couleurs des aîles des papillons. Ces écailles ne sont pas transparentes comme dans les poissons , les unes sont rouges , les autres jaunes &c. En un mot il y en a de toutes les couleurs , qui se voyent sur les aîles des papillons. Et lorsque ces écailles sont ôtées l'aîle du papillon est transparente , comme l'aîle d'une mouche ordinaire.

Bibliot. univ. & Hist. Avril 1690. t. 17. p. 346.

Sur les Punaises qui viennent sur les Orangers.

Il y a des insectes qui s'attachent aux Orangers , & qu'on appelle communément punaises. Ce qu'ils ont de plus particulier , c'est qu'on les voit attachez pendant 8. mois entiers à un même endroit , soit d'une feüille d'orange , soit de la tige de l'arbre , sans l'abandonner jamais. Pendant ce tems-là ils croissent beaucoup , & jusqu'à

jusqu'à devenir 20 ou 30 fois plus gros qu'ils n'étoient d'abord, & puis ils pondent leurs œufs. Mais en quels tems se font-ils accoupler ? Cette parfaite immobilité & si rare dans des animaux rend la question difficile. M. de la Hire en a enfin trouvé le dénouement. Il a vû ces insectes nouvellement éclos de leurs œufs, courir sur les Orangers avec une grande vitesse, & il faut que leur accouplement se fasse dans le tems qu'ils ont cette legereté & cette vivacité, après cela ils s'attachent pour toujours à quelque endroit de l'arbre & leurs œufs sont huit mois à acquérir la maturité nécessaire pour sortir. *Hist. de l'Acad. des Scien. 1704. p. 10.*

Mouche luisante.

On trouve dans l'Isle de la Barbade une grande mouche appelée par les Indiens *Cucnios*, qui donne une si vive lumiere la nuit, qu'on l'appelle la mouche flambeau de l'Amérique; les Indiens s'attachent ces mouches aux pieds & aux mains pour voyager la nuit, & elles peuvent servir de chandelle dans la maison. Ces mouches sont de couleur brune, & pendant le jour qu'elles cachent leur lumiere, on les prendroit pour des mouches communes; mais lorsque la nuit est venue, elles jettent tant de lumiere, qu'il semble que

Y y

530 HISTOIRE NATURELLE
soient de petites étoiles qui courent par la
campagne. Pour les prendre il ne faut que
mettre à la fenêtre une chandelle ou un ti-
son allumé ; mais étant prises elles ne vi-
vent que quinze jours ou trois semaines
au plus. Leur lumière s'affoiblit lorsqu'el-
les sont malades. Elle s'éteint entièrement
lorsqu'elles meurent. *Hist. gen. des Antilles*
par le Pere du Tertre Jacobin. Journ. des
Scav. du 25 Avril. 1667.

Araignée monstrueuse.

Il y a dans l'Isle des Barbades, une sorte d'Araignée monstrueuse, qui est si large quand elle tend ses filets, qu'elle a un demi-pied de diametre. Une partie de son corps est ronde, & l'autre est platte, diminuant vers la queue avec un trou sur le dos, qui est le nombril. Elle est armée de deux défenses fort aigues, fort solides, & noires, qui peuvent servir de curedent, étant mises en œuvre. On croit qu'elles ont la vertu de les empêcher de se gâter, & d'en appaiser la douleur. Quand elle est vieille elle est couverte d'une mouffe noire, & douce comme du velours. Elle a dix pieds dont chacun a quatre jointures, & la queue armée d'une corne dure & noire. Elle change sa peau & ses défenses tous les ans, & les oiseaux peuvent nicher dans sa toile. *Bibliot.*

SUR LES VERS.

*Vers luisans qui se trouvent dans
les Huîtres.*

En remuant les huîtres dans l'obscurité, on voit quelquefois leurs écailles toutes couvertes de petits brillans, comme de petites étoiles; mais on n'auroit peut-être pas soupçonné que ce fussent des vers luisans, si M. de la Voie n'avoit donné là-dessus ses découvertes. Voici ce qu'il en dit dans une Lettre écrite à M. Auzout, du 31. Mars 1666. Je vous dirai que des vers luisans que j'ai pû voir dans plus de vingt douzaines d'huîtres que j'ai fait ouvrir à la chandelle & à l'obscurité, les uns sont gros comme un petit fer d'aiguillette, & longs de cinq ou six lignes; les autres gros comme une grosse épingle, & de trois lignes de longueur & les autres beaucoup plus menus & plus courts.

Pour ce qui est des especes, je n'en ai remarqué de luisans que de trois especes, les uns blanchâtres & qui ont 25. pieds, ou environ de chaque côté qui sont fourchus. Ils ont une tache noire du côté de la tête, qui me semble un crystallin, ils

Y y ij

ont le dos comme une anguille écorchée.

Les autres sont tous rouges & semblables à nos vers luisans que l'on trouve sur la terre, avec des replis sur le dos, ils ont les pieds comme les précédens, le museau comme un chien, & un œil, ceme semble, d'un côté de la tête; ce que je juge par le moyen d'une petite tache noire qui ressemble à un crystallin. Les autres sont de couleur bigarrée & ont la tête faite comme celle d'une sole, & plusieurs touffes de barbillons blanchâtres aux côtez qui dérivent d'une même tige, comme si on avoit ramassé plusieurs petites touffes de poil de pourceau.

Je ne doute point qu'il n'y en ait de plusieurs autres especes; mais je n'ai vû que ceux-là de luisans. J'en ai vû d'autres fort gros qui sont grisâtres, la tête grosse avec deux cornes comme un limaçon & sept ou huit petits pieds blanchâtres des deux côtez, qui occupent le quart de leur longueur, & le reste du corps en tirant vers la queue est sans pieds; ils sont longs de huit ou neuf lignes; mais quoique je les aye gardez la nuit ils ne luisent point.

Les deux premieres especes de vers sont d'une matiere qui se corrompt aisément. Ils se resoudent dans une matiere

puante & aqueuse à la moindre secousse ou au moindre attouchement, & cette matière tombant de l'écaille quand on la secoue s'attache même aux doigts, & y luit l'espace de vingt secondes, & si quelque petite partie de cette matière en secouant fortement l'écaille est lancée à terre, il semble que c'est un morceau de soufre enflammé, & comme elle est lancée avec vitesse, elle devient comme une petite ligne luisante qui est dissipée avant que de tomber à terre.

Ces matières luisantes sont de différentes couleurs, les unes blanchâtres, les autres rougeâtres. Elles produisent néanmoins toutes deux une lumière qui paroît violette à mes yeux. Il est quasi impossible de pouvoir examiner ces vers entiers; car au moindre attouchement ils se crevent & se resoudent dans une humeur gluante, de sorte qu'on ne les peut avoir que par parcelles, & sans les pieds qu'on apperçoit dans quelque petite portion de leur matière, on ne jugeroit pas que ce fussent des vers, & depuis le premier que j'ai vû & dont je vous ai donné la description, je n'en ai pû attraper d'entiers, mais seulement des parcelles; les autres tant petits que grands, tant rougeâtres que blanchâtres que j'ai vûs en-

tiers, n'ont point jetté de lumière : néanmoins puisque dans la partie de la matiere blanchâtre qui luisoit, j'y ai trouvé de petits pieds semblables à ceux des vers entiers blanchâtres : ce doit être, ce me semble, une chose constante que les vers luisent, quoique je n'en aye pas vûs d'entiers luisans. Pour ce qui est des rouges, puisque j'en ai vû un entier qui luisoit, cela est sans difficulté.

Touchant le lieu de leurs corps où paroît cette lueur, cela est assez difficile à déterminer, ayant de la peine à en avoir d'entiers. Dans celui pourtant que j'ai vû elle paroissoit de toute sa longueur, j'en ramassai deux qui devoient être d'une matiere un peu plus solide que les autres, parce qu'ils ne s'écrasèrent pas, lesquels reluisoient de toute leur longueur. Quand ils tomberent de l'huître ils étinceloient comme une grande étoile qui brille bien fort, & envoioient des brandons de lumière violette par reprises l'espace de 20. secondes ou environ.

Je crois que ces scintillations venoient de ce qu'étant vivans, & levant tantôt la tête, tantôt la queue comme une carpe, la lumière augmentoit & diminuoit ; car lorsqu'ils ne luisoient plus j'apportai de la lumière & je les trouvai morts. Si vous en aviez secoué avec force les écailles à

l'obscurité, vous eussiez vû quelquefois toute l'écaille pleine de lumière, quelquefois gros comme le bout du doigt, & quantité de cette matière gluante, tant rouge que blanche, qui est sans doute des vers qui se sont crevés dans les trous.

En secouant vous eussiez vû toutes les communications de ces petits trous de vers semblables aux trous de vers qui sont dans le bois.

Dans plus de vingt douzaines d'huîtres je n'ai secoué aucune écaille dont je n'aye fait sortir de ces lumières, à la réserve de dix ou douze, & j'ai trouvé de ces lumières dans plus de seize des huîtres même.

Ils se rencontrent plus facilement dans les grosses que dans les petites, dans celles qui sont percées de vers que dans celles qui ne le sont pas, dans le convexe que dans le plat, dans les huîtres fraîches que dans les vieilles; j'ai remarqué que quand on a un peu, pour ainsi dire, écorché le convexe de l'écaille, & qu'on a découvert la communication des trous dans lesquels se rencontrent ces matières gluantes qui ont quelque forme de vers, on sent une puanteur semblable à celle de l'eau d'huître crevée. Les vers ne produisent point de lumière étant irrités,

comme en secouant l'écaille ils en produisent ; mais cette lumière violette dure très peu , & au contraire la lumière qui se rencontre dans les vers qui ne sont point auparavant irrités dure long-tems , car j'en ai gardé plus de deux heures. Voilà tout ce que je puis vous dire sur cette matière. Si j'avois eu un meilleur Microscope , je les eusse mieux examinés. *Journ. des Sçav. du 12 Avril 1666. p. 378.*

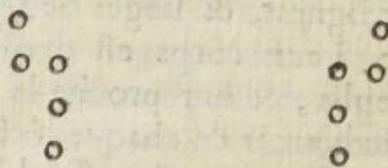
Vers qui rongent les pierres.

Il y a long-tems que l'on a remarqué que les pierres des anciens bâtimens , par succession de tems étoient devenues toutes creusées & pleines d'une grande quantité de tranchées diversement contournées , on voit même des pierres assez recentes pleines de petits trous & de petites traces , ou toutes vermoulues comme du bois , & on ne se feroit peut-être pas imaginé que ces tranchées & ces trous eussent été faites par des vers qui mangeassent les pierres , si on n'y avoit trouvé des vers qui pouvoient causer cet effet. M. de la Voye ayant pris de ces vers qu'il trouva dans une pierre qui en avoit été mangée , & les ayant enfermés dans une boîte avec plusieurs morceaux de la même pierre l'espace de huit jours , il ouvrit la boîte , & la pierre lui parut assez sensiblement man-

gée pour n'en pouvoir plus douter.

Ces vers sont renfermés dans une coque qui est grisâtre & grosse comme un grain d'orge, plus pointue d'un côté que d'un autre, à peu près comme une chauffe d'Hypocras. J'ai vû, dit M. de la Voie, par le moyen d'un excellent microscope qu'elle est toute parsemée de petites pierres & de petits œufs verdâtres, il y a dans l'extrémité la plus pointue un petit trou par où ces vers jettent leurs excréments, & que dans l'autre extrémité il y en a un plus grand par où ces vers passent leurs têtes & s'attachent à la pierre qu'ils rongent. Ils ne sont pas si enfermés dans leurs coques qu'ils n'en sortent quelquefois, ils sont tous noirs, longs de près de deux lignes, & larges de trois quarts de ligne. Leur corps est divisé en plusieurs replis, & ont proche la tête plusieurs pieds, trois de chaque côté qui n'ont que deux jointures, ils ressemblent à ceux d'un pou. Quand ils marchent le reste de leur corps est ordinairement en l'air, la gueule contre la pierre. Leur tête est fort grosse, un peu plate & unie, de couleur d'écaille de tortue, brune, avec quelques petits poils blancs. La gueule est grande, & on y voit quatre especes de mandibules en croix qu'ils remuent continuelle-

538 HISTOIRE NATURELLE
 ment, & qu'ils ouvrent & ferment com-
 me un compas qui auroit quatre bran-
 ches. Les mandibules des deux côtés de
 la gueule sont toutes noires, l'inferieure
 & la superieure sont grisâtres, entre-mê-
 lées de rouge pâle. La mandibule inferieure
 a une longue pointe semblable à l'ai-
 guillon d'une mouche à miel, excepté
 qu'elle n'a aucuns petits arrêts, mais
 qu'elle est uniforme. Ils tirent des fils de
 leur gueule avec leurs quatre pieds de de-
 vant, & se servent de cette pointe pour
 les arranger & en faire leurs coques, ils
 ont dix yeux fort noirs & ronds, qui
 paroissent bien plus gros qu'une tête d'é-
 pingle, il y en a cinq sur chaque côté de
 la tête disposés de la sorte.



J'ai aussi trouvé que le mortier, dit
 M. de la Voye, est mangé par une infinité
 de petites bêtes grosses comme des mit-
 tes de fromage; ces petites bestioles n'ont
 que deux yeux & sont noirâtres, elles
 ont quatre pieds assez longs de chaque
 côté. Le bout de leur museau est très-
 aigu comme celui d'une mesaraigne. Dans

le vieux mortier d'entre les pierres, qui se trouve dans les murailles faites de bloc, il s'en trouve une infinité avec un grand nombre de leurs petits œufs. Je n'ai pas éprouvé si ce sont ces petites bêtes qui font dans les surfaces de toutes les pierres proche lesquelles elles se rencontrent, des petits trous très-ronds, & de petites traces qui les font ressembler à du bois nouveau vermoulu; mais il y en a bien apparence. Il faudroit examiner si ces vers ne prennent pas des aîles, & s'ils n'ont pas toutes les autres apparences des chenilles, & s'il ne s'en rencontre pas dans le plâtre troué, dans la brique, dans le grès, dans les rochers, &c.

Vous remarquerez qu'il se trouve plus de ces vers dans les murailles exposées au midi, que dans celles qui ont une autre situation; que les vers qui mangent la terre vivent plus long-tems que les petites bêtes qui mangent le mortier, qui ne se sont pas conservées plus de huit jours. J'ai observé toutes leurs parties avec un excellent microscope sans lequel & sans beaucoup d'attention il est difficile de les voir: je ne sçai si ces vers se rencontrent par tout comme à Caën à l'Abbaye des Benedictins, & dans le Château de la Son proche Caën; j'ai vû d'autres

340 HISTOIRE NATURELLE
murailles fort anciennes toutes mangées
comme celles du Temple à Paris, où je
n'ai pû trouver aucuns vers ni bêtes, mais
les cavités étoient pleines de coquillage de
differentes especes, & de petites figures
rondes ayant plusieurs contours. Je crois
que ce sont des animaux pétrifiés.

On peut dire quelque chose aussi sur-
prenant du verre, on en a trouvé des
morceaux aussi vermoulus que du bois, &
on a tiré plusieurs vers hors de ces petits
trous fort ronds, & hors de ces petites
traces. On voit aussi dans les cabinets des
Curieux, des branches de corail toutes
mangées de vers, & les plus beaux coquil-
lages percés comme du bois vermoulu.
*Extr. d'une lettre de M. de la Vaye à M.
Auxout, du 28. Juin 1666. Jour. des Scav.
du 9 Août 1666. p. 606.*

Vers qui produisent de la cire.

Il y a à la Chine de petits vers qui pro-
duisent de la cire dans de certains arbres
de la grandeur à peu près de nos châtei-
gniers; ces petits animaux par un instinct
naturel percent & pénètrent jusqu'à la
moëlle. Ces arbres la purifient & la con-
vertissent en une cire blanche comme la
neige, laquelle ils poussent ensuite par
les trous qu'ils avoient faits jusqu'à la su-
perficie de la plante, où par le moyen du

vent & du froid elle se congele & demeure pendant en forme de goutte. *Nouv. Relation de la Chine par le P. de Magailans de la Compagnie de Jesus. Rep. des lett. Nov. 1688. p. 1197.*

F I N.

Additions & Corrections.

P Age 3. ligne 5. continué, lisez continu. l. 22. plus forts, lisez d'autant plus forts. p. 5 l. 5. & parce que, ôrez, & p. 7 l. 4 le moindre, lisez le nombre. p. 8 dernière, l. on le met, lisez on le mette. p. 10 l. 15 reuves, lisez preuves. p. 16 l. 19 sur ce plan, lisez sur un plan. p. 30 l. 10 les bras, lisez les bas. p. 31 l. 18 rayons de couleurs, lisez rayons de lumière. p. 49 l. 9 contre les autres, lisez les unes contre les autres. p. 47 l. 6 acompagent, lisez accompagnent. p. 59 l. 17, qui doivent, ôrez, qui. p. 61 l. 25 embarasser, lisez abaisser. p. 82 l. 10 fillons, lisez filons. p. 83 l. 9 la hauteur d'une grandeur raisonnable, lisez la hauteur d'un homme d'une grandeur raisonnable. p. 85 l. 3 le Mercure vierge, ajoutez, & le Mercure commun. p. 94 l. 29 sur la tartte, lisez sur le tartre. p. 95 l. 6 temperance, lisez transparence. l. 25 & 29 des foetus, lisez des fœtus. p. 96 l. 20 enflante, lisez callante. p. 97 l. 1 le mouvement, lisez ce mouvement. p. 105 l. 13 pétrifié, lisez purifié. p. 106 l. 4 cuisantes, lisez luisantes, l. 14 Marcharias, lisez Carcharias. p. 109 l. 19 horizontal, lisez horizontal. p. 112 l. 19 matreres, lisez matieres. p. 113 l. 20 linnofitiez, lisez sinuofitez. p. 115 l. 5 avoit, lisez auroit. p. 119 l. 20 terae, lisez terre, l. 22 sans doute, lisez sans doute. p. 120 l. 4 fondée, lisez fondée. p. 120 dernière ligne, après ces mots : qui va depuis, ajoutez, la mer jusqu'au dessous de la montagne d'où elle sort; ainsi il arrive que dans la pleine Lune la mer, &c. p. 132 l. 4 ou du Midi au Septentrion, lisez ou du septentrion au Midi. p. 132 l. 15 il peut avoir, lisez il peut y en avoir. p. 137 l. 15 paroïtroient, lisez paroïtront. p. 141 l. dernière, qui y est, lisez qui y sont. p. 143 l. 14 ses principales, lisez les principales. p. 149 l. 17 laquelle, lisez lesquelles. p. 153 l. 22 distribution, lisez distillation. p. 161 l. 13 le calcinent, lisez se calcinent. p. 162 l. 22 nous admirons, lisez nous admirerons. p. 169 l. 18 *Ibid* l. *Hist. de P. Ac. des Scienc.* 1700. p. 48. p. 173 l. 10, ni dans la grandeur, ni dans la

figure, *lis.* ni de la grandeur, ni de la figure p 185 l. 3 avons,
lis. avions. p 195 l. 10 de la Nation Allemande, *lis.* de la
nature, d'Allemagne. p. 196 l. 3 pour froter, *lis.* pour
leur froter. p 217 l. 18 vivez, *lis.* vivez. p. 224 l. 23 année
1649. *lis.* année 1699. p. 239 l. 17 l'osophage, *lis.* le sophage,
p. 245, l. 8. solide des parties. *lis.* des parties solides.
p. 256 l. 5 & concave, ajoutez de l'autre. p. 261 l. 18 d'al-
teres, *lis.* d'arteres. p. 263 l. 3 composé de chacun, ôtez,
chacun. p. 275 l. 10 les os, *lis.* ces os. p. 285 l. 18 de sable,
lis. friable. p. 296 l. 26 & qui privé, *lis.* & qui étoit privé.
p. 303 l. 14 se replioit, *lis.* qui se replioit. p. 311 l. 13 Del-
ristomene, *lis.* d'Aristomene, p. 312 l. 11 sur le corps, *lis.*
dans le corps. p. 321 l. 1 du dattas, *lis.* du dattos. p. 327
l. 9 une pierre à feu tirée, ôtez, tirée p. 327 *lig.* dernière,
Nouv. de la Rép. *lis.* Journ. des Scav. du 26 Avril 1677.
p. 335 l. dernière, Profès, *lis.* Professeur. p. 344 l. 19 Arén-
sis, *lis.* Arvensis, l. 25 la tête à celle, *lis.* la tête semblable à
celle. p. 350 l. 8 & tres-surprenant, *lis.* quoique tres-sur-
prenant, p. 365 l. 4 les mêmes Journaux, *lis.* les Journaux
des Scavans. p. 369 l. 22 ancuvismal, *lis.* aneuvismal,
p. 386 l. 5 1720, *lis.* 1702 l. 26 Jubert, *lis.* Jobert, p. 387
l. 6 l'ovalaire, *lis.* l'ovaire. p. 389 l. 6 Helvetin, *lis.* Helve-
rius, p. 392 l. 17 qui est la principale, *lis.* qui est une des
principales, p. 393 l. 13 de la perdition, *lis.* de la deperdi-
tion, l. 14 & 26 ferments, *lis.* ferments. p. 395 l. 6 & la moi-
tié, *lis.* & la moitié d'une. p. 401 l. 8 l'évable, *lis.* l'évable,
p. 408 l. 23 l quidez, *lis.* liquides, p. 409 l. 7 chaleur, *lis.* chair,
p. 415 l. 10 radicale, *lis.* radicule, p. 420 l. 22 celle, *lis.* cette,
p. 429 l. 8 Martinus, *lis.* Martinius, p. 431 l. 12 pannage,
lis. pannache, p. 433 l. 10 M. Rocy, *lis.* Ray, p. 435 l. 5,
couverts, *lis.* ouverts, p. 438 l. 10 maritines, *lis.* marines,
p. 446 l. 24 les autres, ajoutez arbres, p. 453 l. 3 de la pai-
ré, *lis.* de la paire, p. 454 l. 18 Batovic, *lis.* Batavie, p. 468
l. 1 Batelli, *lis.* Borelli, p. 472 l. 18, 1724 *lis.* 1714, p. 480
l. 20 sans s'enfoncer, *lis.* pour s'enfoncer, p. 481 l. 25 pas
plus, effacez, pas, p. 487 l. 20 de bien, ôtez, de p. 490, l. 29
Natt, *lis.* Nott, p. 493 l. 6 un mourant, *lis.* en mourant,
p. 499 dernière ligne, raisonnoit, *lis.* resonnoit, p. 301 l. 8,
après épaisse, ajoutez, qui. p. 506, l. 23 Philosophie, *lis.*
Physiologie, p. 519 l. 6 trente ans, *lis.* trois ans, p. 520
l. 12 l'ingenieur, *lis.* l'ingenieur. p. 525 l. 5 le fibre, *lis.* les
fibres, p. 527 l. 2 caillée, *lis.* écaillée,

T A B L E

*Des Matieres principales conte-
nues dans ce second Volume.*

PHYSIQUE GENERALE.

S UR le son	page 1
Verres cassés par le son de la voix.	9
Effets surprenans de la Musique.	11
Sur un écho.	12
Sur la lumiere.	13
Experiences touchant le rapport qu'il y a entre l'air & la lumiere.	22
Observation.	24
Sur le miroir ardent de Monseigneur le Duc d'Orleans.	24
Miroir ardent fait avec de la glace.	26
Observation.	27
Sur les phosphores.	<i>Ibid.</i>
Observations.	29
Sur les couleurs.	31
Système de M. Newton.	31
Sur les couleurs de l'Iris.	33
Sur la varieté de la couleur des plu- mes du Paon.	34
Sur la Cochenille.	35

T A B L E

Sur le Carmin.	35
Sur la Pourpre.	36
Sur une couleur d'Azur.	40
Sur la noirceur du Charbon.	41
Maniere dont les Indiens peignent le Bois.	42
Animaux que le froid fait changer de couleur.	44
Sur le Froid.	45
Experiences sur la cause du Froid.	<i>Ibid.</i>
Sur la Glace.	48
Sur une Caverne de Franche-Comté.	50
Sur la pesanteur. Observations.	53
Sur le ressort des Montres.	54
Sur le ressort du Verre.	55
Sur les Méteores.	57
Sur les vents qui regnent proche & entre les Tropiques.	<i>Ibid.</i>
Sur les vents qui regnent en Europe, & particulièrement dans nos climats.	58
Sur les Trombes.	61
Sur l'humidité de l'air.	62
Ordre des Saisons sous la Zone Torride & dans les Isles Antilles.	64
Pluyes extraordinaires.	65
Effet surprenant du Tonnerre.	66
Exhalaison empoisonnée.	67
Puits de feu.	69
Sur deux Iris qui se croisoient.	70
Autres	

DES MATIERES PRINCIPALES.	
Autres Iris extraordinaires , Obser- vations.	71
Sur la grandeur apparente de la Lune auprès de l'Horison.	73
Sur les Métaux & les Mineraux.	81
Sur les Mines.	<i>Ibid.</i>
Curiosités sur les Métaux.	82
Sur le Plomb & l'Etain.	84
Sur le Mercure.	85
Sur l'Aimant.	86
Observations.	92
Sur l'Ambre.	93
Terre de Pathna.	102
Sur le Sel.	103
Sur les Pierres.	<i>Ibid.</i>
Sur les Pierres de la Mer.	<i>Ibid.</i>
Sur du Bois petrifié.	105
Sur des Coquilles trouvées dans une Carriere.	106
Observations.	107
Sur l'Eau.	109
Sur le cours des Fleuves & des Ri- vieres.	<i>Ibid.</i>
Observations sur quelques Lacs , Rivieres & Fontaines.	116
Observations sur des fontaines d'Eaux Minerales & autres.	123
Sur l'Eau de la Tamise.	127
Sur le flux & reflux de l'Euripe.	128
Observations sur le flux & reflux	

Z z

T A B L E

de la Mer. 130

A S T R O N O M I E.

Sur les Cometes.	131
Sur une Eclypse de Soleil.	136
Sur les taches du Soleil.	137
Observation.	138
Influence des Astres sur les Corps.	<i>Ibid.</i>

C H I M I E.

Sur les principes des Corps.	140
Sur le Sel Alkali.	144
Sur la cause de la fermentation.	145
Exemple d'une fermentation extraordinaire.	146
Sur l'Or fulminant.	<i>Ibid.</i>
Sur le poids de quelques Corps augmenté par le feu.	148
Effet de la chaleur sur le Fer.	151
Sur le Verre.	152
Sur le Fer des cendres.	153
Sur la dissolution des Métaux.	157
Observations chimiques.	159

A N A T O M I E.

Sur le principe de la vie & la cause de la mort.	161
Sur le Cerveau.	163
Observations.	165
Sur la Memoire.	174
Sur les Sens.	175
Sur les Yeux.	175

DES MATIERES PRINCIPALES.

Sur le principal organe de la Vision,	
& sur la structure du nerf optique.	<i>Ibid.</i>
Sur la force inégale des Yeux.	180
Observations sur les Yeux.	183
Sur les yeux de quelques Animaux.	190
Sur les yeux des Oiseaux de proye.	198
Observations.	199
Sur l'Oreille.	200
Sur le tympan de l'oreille, & son	
usage par rapport à l'ouye.	<i>Ibid.</i>
Observations.	201
Sur le nez & l'odorat.	202
Sur la bouche & la langue.	204
Sur la voix & la parole.	206
Sur le sens du toucher.	214
Délicatesse du toucher dans quelques	
Aveugles.	<i>Ibid.</i>
Sur quelques Antipaties.	216
Sur la colere.	218
Sur les poulmons & la respiration.	219
Observations.	222
Sur le Cœur.	223
Sur l'estomac.	239
Sur la digestion.	242
Sur la cause de la faim & de la soif.	245
Histoires de quelques personnes qui	
ont été un temps considerable sans	
manger.	247
Sur le Foye.	255
Sur la Rate.	256

Z z ij

T A B L E

Observations.	258
Sur les reins.	261
Observations.	263
Sur la Vessie.	271
Sur des descentes de vessie.	<i>Ibid.</i>
Sur les Intestins.	272
Sur les Os.	274
Sur la nourriture des Os.	<i>Ibid.</i>
Sur la moëlle des os.	278
Sur la solidité des os.	279
Sur la structure des os.	280
Sur les maladies des os.	281
Observations.	285
Sur les Dents.	291
Sur la vegetation des dents.	294
Observations.	296
Sur la vegetation des ongles & des cornes.	298
Observations	302
Sur la noirceur de la peau des Mautes	307
Sur les cheveux.	309 & 525. n. 4.
Sur quelques corps étrangers trouvés dans le Corps humain.	312
Sur la Pierre.	319
Observations.	320
Sur les Vers.	332
Sur les glandes & sur les filtrations ou secretions des suc dans les glandes.	345
Sur le lait & les mammelles.	348
Sur la porosité des membranes du	

DES MATIERES PRINCIPALES.

corps.	353
Observations.	354
Sur l'infusion des Médicamens dans les vaisseaux du corps humain.	356
Sur les Loupes.	360
Sur les tumeurs venteuses & les points de côté.	361
Sur l'hydropisie.	364
Sur une émoragie extraordinaire.	366
Sur différentes Maladies. Observa- tions.	367
Sur la transplantation des maladies des hommes, sur les plantes & sur les animaux.	373
Sur la force des Poisons.	374
Mauvais effet de quelques remedes.	376
Sur la Transpiration.	377
Influence de l'air sur le corps hu- main.	379
Grossesses & Accouchemens ex- traordinaires.	380
Enfans monstrueux.	388
Sur les taches rouges qu'ont les en- fans.	390
Sur des personnes âgées qui ont ra- jeuni.	391
Diverses Observations d'Anatomic.	394
B O T A N I Q U E.	
Conformité des Plantes avec les Animaux.	397
Sur la production des Plantes.	401

T A B L E

Sur la vegetation des Plantes.	402
Sur le Suc nourricier des Plantes.	410
Sur la direction des Plantes.	415
Sur les bosses qui viennent aux grêses des Plantes.	417
Cause de l'effet que produit le Soleil dans l'Eté sur les feuilles & sur les fruits après une pluye medio- cre.	418
Sur quelques Arbres & Plantes par- ticulieres.	420
Sur le Cedre.	<i>Ibid.</i>
Sur l'Arbre de Cannelle.	421
Sur le Thé.	<i>Ibid.</i>
Sur le Bois de Bambou.	423
Sur le Talipot.	<i>Ibid.</i>
Arbre extraordinaire du Japon.	424
Sur un Aloés.	<i>Ibid.</i>
Sur la racine de Mabovia.	425
Sur la Rose de Jericho.	<i>Ibid.</i>
Sur le Litophyton ou Plante pier- reuse.	426
Sur le Gramen ossifragum.	<i>Ibid.</i>
Sur le Camphre.	427
Sur l'Ipecacuana.	428
Plantes extraordinaires.	<i>Ibid.</i>
Sur le Segle.	429
Sur un Epi d'orge extraordinaire.	431
Sur le Pain.	<i>Ibid.</i>
Breuvage fait avec le Mays.	432
Multiplication extraordinaire.	433

DES MATIERES PRINCIPALES.

Vegetation extraordinaire.	434
Fruits dont la forme & la production estoient extraordinaires.	<i>Ibid.</i>
Sur la Moisissure.	436
Sur la feuille d'Ortie.	437
Sur l'Analyse des Plantes Marines.	438
Experience curieuse d'Agriculture.	439
Secrets d'Agriculture.	440
Autres secrets.	442
Observations de Botannique	444

HISTOIRE NATURELLE

DES ANIMAUX.

Sur les Monstres.	448
Hommes Marins.	450
Homme sauvage de l'Isle de Borneo,	454
Sur les Animaux terrestres.	456
Sur le Rat d'Amerique.	<i>Ibid.</i>
Sur le Cameleon.	457
Sur la Salamandre.	460
Sur le Musc.	461
Serpens monstrueux.	463
Sur les Besoards.	<i>Ibid.</i>
Sur les pierres de Serpent.	465
Sur les Poissons.	467
Sur le tremble ou la torpille.	<i>Ibid.</i>
Sur un Poisson nommé Galere.	473
Sur les Huitres.	474
Sur les Moules & les Pinnes.	474
Sur d'autres Coquillages.	476
Sur une espece de Vers aquatique assez singuliere.	482



TABLE DES MAT. PRINC.

Sur les Animaux amphibies.	486
Sur le Crocodile.	<i>Ibid.</i>
Sur les Tortues.	488
Sur les Anguilles.	489
Sur les Macreuses.	<i>Ibid.</i>
Sur les Oiseaux.	492
Sur le Colibry.	491
Sur les Hirondelles.	495
Sur des Oiseaux qui ne vivent que de sable.	496
Sur des œufs extraordinaires.	497
Observation.	503
Sur les Insectes.	504
Sur la generation des Insectes.	<i>Ibid.</i>
Observations.	506
Autres Observations sur les Insectes.	509
Découvertes faites par le Micro- scope sur les Insectes.	519
Observation sur les Cheveux.	525
<i>n. 4. & 309.</i>	
Sur les Punaises qui viennent sur les Orangers.	528
Mouche luisante.	229
Araignée monstrueuse.	530
Sur les Vers.	531
Vers luisans qui se trouvent dans les Huitres.	<i>Ibid.</i>
Vers qui rongent la pierre.	534
Vers qui produisent de la Cire.	540

Fin de la Table.



