[illegible]

[illegible]

[illegible] 1955

OBSERVATIONS

SUR

L'HISTOIRE NATURELLE,

SUR

LA PHYSIQUE

ET

SUR LA PEINTURE,

AVEC DES PLANCHES IMPRIMÉES EN COULEUR;

Par M. GAUTIER, de l'Académie des Sciences & Belles-Lettres de Dijon, & Pensionnaire de SA MAJESTÉ.

DIXIÉME PARTIE.

ANNÉE 1754.

A PARIS,

Chez DELAGUETTE, rue Saint Jacques, à l'Olivier.

AVEC APPROBATION ET PRIVILEGE DU ROI.

Les Planches en couleur se distribuent chez l'Auteur, rue de la Harpe, à l'Imprimerie Royale des Tableaux.

AVIS.

ON souscrit chaque année six mois d'avance, si on le juge à propos, chez M. DELAGUETTE, rue S. Jacques; ou chez M. GAUTIER, rue de la Harpe, Auteur des présentes Observations.

Le cours de chaque année est composé de six parties, & les six parties avec les Planches en couleur coûtent 24 liv. & par souscription 18 liv. Les Billets sont signés & paraphés en rouge de l'Auteur.

Le cours de la présente année 1754. n'est que de trois Parties, & on y joint celui de 1753. en trois Parties aussi pour completter le nombre des Parties promises aux Souscripteurs. Les années suivantes seront de même que celle de 1752. c'est-à-dire, de six Parties. On a commencé les Observations par la même année 1752.

Ayant été satisfait de l'empressement du Public, sans augmenter le prix, on augmente chaque Partie de deux feuilles qui formeront un *Magazin Philosophique* composé de toute sorte de matiéres, relativement aux Ouvrages Périodiques du tems, & on commencera cette augmentation dans la XI Partie. Année 1754.

Nota. *Les Relieurs auront la bonté de prendre garde que les huit feuilles suivantes, composant la premiére Partie de l'année 1754. sont signées, année 1753. Tom. II. ce qui a été fait par la faute des Compositeurs.*

PREMIERE PARTIE.

OBSERVATIONS

SUR L'HISTOIRE NATURELLE, SUR LA PHYSIQUE ET SUR LA PEINTURE.

OBSERVATION PREMIERE.

Des Extraits faits dans quelques Ouvrages Périodiques, concernant l'Exposition des Tableaux de cette année 1753.

RIEN n'est plus ridicule que de parler des Matieres qu'on n'entend pas. M. Fréron, bien loin d'être dans ce cas, nous donne d'excellens Extraits sur la Peinture; il est sans doute initié dans cette Science, c'est ce que l'on jugera par les morceaux de sa façon, que je vais rapporter à la suite de mes Observations. Au bas des Pages je donnerai quelques petites Notes Critiques, pour l'intelligence des endroits qu'a négligé M. Fréron, sans trop arrêter le Lecteur; & sans trop le prévenir, nous allons entrer en matière avec l'Auteur. C'est M. Fréron qui parle.

Enfin l'on entre en matière, (dit M. Fréron), & l'on s'arrête d'abord au genre Historique comme au plus noble. Après un lieu commun de louanges dont on assomme M. Carle-Vanloo *, au sujet de son grand Ta-

* L'Auteur (M. Fréron) parle d'une Brochure, qui a pour titre *le Salon.*

bleau, répréſentant la Conférence de Saint Auguſtin avec les Donatiſtes, l'Auteur veut lui perſuader que la tête du Tribun Marcellin eſt copiée d'après celle du Vitellius de l'Antique ; il trouve mauvais que le Tribun ſoit mêlé avec les Spectateurs : il auroit ſouhaité ſans doute, & ce deſir eſt d'un fin Connoiſſeur, qu'en plaçant Marcellin dans le lieu le plus éminent du Tableau, il eût ſeul attiré les regards, & que Saint Auguſtin & l'Evêque Donatiſte, qui ſont les Figures principales, n'euſſent été que les acceſſoires (*a*). Antiope & Jupiter lui paroiſſent une glace pour le poli : nouvelle manière de louer ! il ſe plaint que le poignet de la main droite d'Antiope eſt trop reſſenti. Il eſt triſte qu'avant l'expoſition il n'ait pas fait part au Peintre de cette découverte admirable. (*b*) Au ſujet du Portrait de M. *Vanloo* peint par lui-même, l'Auteur l'accuſe de n'avoir pas bien rendu ſa reſſemblance ; ce qui lui donne occaſion de faire une ſortie ſur les Peintres qui ne ſaiſiſſent que des traits groſſiers. Il dit beaucoup de mal du Tableau d'Aſſuérus & d'Eſther par M. Reſtout ; il écrit toujours Amand pour Aman (*c*) & confond ſans doute Saint Amand, Evêque de Maeſtricht avec le Favori d'Aſſuérus. Suit une Diſſertation tout-à-fait bien placée ſur les trois genres de vrai qu'il faut ſaiſir dans la Peinture. L'Auteur demande excuſe de ſon écart, & on le voit ſe rengorger de ſa profonde théorie. Selon lui, M. Hallé a peu de vigueur ; M. Vien manque de chaleur. A peine daigne-t-il parler de cet embarquement d'Evêques & de ſaintes Femmes, morceau juſtement admiré des Connoiſſeurs (*d*) : il lui fait ſentir que ſon coloris eſt négligé. De là il paſſe à M. Jeaurat, & il lui reproche tout ſeul que dans ce Tableau repréſentant une nôce de Village, la joie n'anime pas aſſez les Payſans ; ce qui amène la comparaiſon inſipide & rebattue du plaiſir qui regne dans les chaumières, & que l'on ne goûte point dans les Palais : des Vers mauſſades retournent cette penſée triviale.

On demanderoit volontiers à l'Auteur ce qu'il entend par cette compoſition auſtère dont il décore le Tableau des nôces de Thétis & de Pélée. On ignore ce terme, & l'Auteur auroit fait plaiſir de donner à la tête de ſa brochure un nouveau Dictionnaire de Peinture. Toujours fidèle à la dialectique, en parlant des Portraits, il

(*a*) Si M. Fréron connoiſſoit à fond les règles de la Peinture il ſçauroit, comme l'a obſervé M. Coypel, (ci-devant Tome I. Part. II. Obſerv. VI.) que le Peintre doit garder la bienſéance dans la compoſition des ſujets d'hiſtoire & placer chaque perſonnage ſelon ſon rang, dans le lieu que repréſente le tableau. Un tribun, comme Marcellin qui préſide à la diſpute de S. Auguſtin, ne doit pas être debout & au coin d'un Tableau, & quand même il ſeroit ſur le plan le plus reculé de la compoſition, il devroit être aſſis commodément dans une place honorable pour mieux décider des controverſes du grand Docteur de l'Egliſe. Il n'étoit certainement pas fait pour garder la porte.

(*b*) Pourquoi placer des railleries où il ne faut que de bonnes raiſons ?

(*c*) On peut-être grand connoiſſeur ſans être homme de lettres.

(*d*) L'Auteur du Salon a tort de n'avoir pas dit que ce Tableau pêche contre le *Coſtume* ; on n'habille pas un Evêque (S. Lazare) prêt à quitter le rivage & à mettre les pieds dans une petite chaloupe, avec des habits pontificaux la mitre à la tête ; ornements que l'on ne connoiſſoit pas de ſon tems & faits avec des étoffes & des dorures qui n'étoient certainement pas alors d'uſage.

divise, il définit, il propose, il croit prouver, & nie. Il apprécie le mérite des Artistes en ce genre; il trouve de la grace dans le pinceau de M. Nattier; il y remarque même du coloris; il associe MM. Toqué & Nonnotte, & compare le petit homme dans le Cabinet au sçavant Portrait de Madame Danger; mais il paroît donner la palme au Portrait de M. de Marivaux, malgré le ton gris qui y domine. Après avoir rendu quelque peu de justice aux talens de M. de la Tour, l'Auteur exalte M. Jean-Jacques Rousseau, & même M. Marmontel. Il rappelle en homme de goût les deux vers inimitables que la Muse de cet incomparable Poëte du Salon a composés en l'honneur de l'Illustre Génevois. Vous avez, Monsieur, retenu le dernier vers :

Sages, arrêtez-vous : *Gens du Monde, passez.*

Est-ce l'Epitaphe de M. Rousseau? J'aimerois autant ce que nous lisons sur les Tombes : *Siste viator, transi viator.* (*e*)

Notre Auteur donne à corps perdu dans l'érudition; & semblable au *Catius d'Horace*, il dicte toujours des préceptes, avec cette différence que le Philosophe du Poëte Romain entendoit mieux la Cuisine que le nôtre la Peinture. Je ne puis passer sous silence une plaisanterie fine au sujet de M. de la Rue, Peintre de batailles. On peut dire à son éloge, dit le subtil Epigrammatique, *qu'il sçait bien tuer son homme.* PROH PUDOR! La Mignature n'échappe pas à notre Dissertateur. Il prodigue les régles & les éloges, égale M. *Rouquet* à l'unique *Petitot*, & compare M. *Drouais* à M. *Venevault*. La Sculpture & la Gravure subissent le même sort. Quelques morceaux trouvent grace aux yeux du Critique. Enfin, après deux décharges de Poësies mortelles, on arrive à la fin de cette brochure mêlée de vers & de prose. L'Auteur ne peut prendre sur lui de la terminer qu'en réïtérant encore ses conseils aux Artistes. (*f*)

Le second écrit a pour titre : *Lettre à un Ami sur l'exposition des Tableaux faite dans le grand Salon du Louvre le 25 Août 1753.* Cette brochure est fort au-dessous de la précédente pour le style, mais plus audacieuse dans les jugemens qu'elle hazarde sur les ouvrages des Artistes. L'Auteur commence par les deux grands *Tableaux de M. Boucher.* Il veut bien rendre justice à la composition de ces deux pendans, dont la Poësie est admirable. Il n'est pas content du groupe des Néréïdes, dont il ne trouve pas les attitudes assez animées. Il est surpris de trouver une lyre dans les mains d'Apollon. L'Auteur se seroit-il flatté de la lui avoir dérobée? Mais rien n'égale l'indécence & la déraison avec lesquelles il parle des ouvrages de M. Chardin. Il lui reproche de ne pas s'attacher à la belle Nature; il s'efforce de tourner en ridicule le beau Tableau de ce Maître représentant de jeunes élèves, dont l'un dessine d'après le Mercure de M. Pigalle : il trouve un air dégoutant aux deux figures de ce Tableau; & son imagination, qui aime sans doute

(*e*) Ceci est en place : lorsqu'il n'est pas question de Peinture ni de Physique, il faut rendre justice à M. Fréron, cet Auteur est alors dans ses domaines, & je ne m'aviserai pas de le contredire; mais la Peinture me regarde : il en conviendra lui-même.

(*f*) Il faudroit sçavoir ici la nature de ses conseils; ils peuvent être utiles.

à se promener dans de beaux appartemens, ne voit avec déplaisir qu'un mauvais grenier dans l'attelier des jeunes disciples. M. Chardin peut se consoler de dégoûter de pareils curieux. Le suffrage unanime des vrais Connoisseurs le dédommage avec usure. L'Auteur croit réparer ses froides railleries & ses pitoyables critiques en louant le petit Quinze-vingt de ce grand Maître, & en prononçant : On peut dire que M. Chardin acquiert tous les jours. (*g*).

Les ouvrages de M. Restout ne sont point à l'abri des traits de notre Censeur. Il ne rougit point d'appeller mauvais le Tableau d'Ester & d'Assuérus. Je ne répéterai point ici les lazis dont il lui plaît d'assaisonner son sentiment. Ils sont trop injurieux pour porter la plus légère atteinte aux talens reconnus de M. Restout. Notre Aristarque décide avec le même jugement que le fond du grand Tableau de M. Oudry, qui représente un combat de Loups, de Loups-cerviers & de Dogues, est mauvais ; qu'il n'y a dans ce Tableau ni sujet principal, ni unité, ni couleur, ni composition, &c.

En parlant de l'Hermite de M. *Vien*, notre grand Connoisseur dit que « cet » Anachorete est placé dans une so- » litude affreuse, qui est onée par des » attributs effrayans. On voit à tra- » vers toutes ces horreurs ce saint » Personnage s'abandonner à une dou- » ce extase. » Que de bévues en peu de lignes ! 1°. L'on ne conçoit pas trop qu'un lieu puisse être orné par des attributs effrayans. 2°. Personne n'a vû dans le Tableau de M. Vien ces attributs effrayans, ces horreurs ; elles sont entiérement dans l'imagination du Critique. 3°. *Il donne le nom de saint personnage à un faux Hermite, à un yvrogne qui court les cabarets.* 4°. *Il le croit dans une douce extase, tandis qu'il ne fait que dormir, appesanti par les vapeurs du vin.* (*h*)

Je passe quantité de décisions mal placées, & je viens à l'article de M. Carle Vanloo. Ce n'est qu'en rabaissant toute l'Académie de Peinture que l'injuste Ecrivain peut louer le mérite du Maître. Il prescrit à l'Académie d'ordonner qu'à l'avenir M. *Vanloo* fasse seul son exposition, parce que, selon lui, ses Tableaux ne peuvent souffrir de voisins : louange injurieuse à M. *Vanloo* lui-même, dont l'amour-propre ne doit pas être flatté de l'emporter sur des Artistes incapables d'être ses rivaux. Indépendamment de de M. *Vanloo*, l'Académie peut encore compter de grands hommes. Les Boucher, les Natoires, les Pierres & beaucoup d'autres ne se montrent pas indignes du titre qui les décore. On doit renoncer à louer & à critiquer quand on ne sçait pas tenir un juste milieu. Le partage de l'homme sans connoissances est d'être extrême dans son admiration & dans son mépris. Le médiocre Ecrivain n'est pas même capable de donner dans de pareils excès. Que M. Vanloo seroit à plaindre, s'il n'avoit point d'autre garant,

Mieux lui vaudroit perdre sa renommée
Que les avoir d'un si chétif alloi.

(*g*) M. Fréron devoit entrer ici en matiere pour donner les raisons pourquoi M. Chardin imite si bien la Nature dans ses compositions, par le beau choix de lumiere, l'accord mélodieux des couleurs, la touche nette de son pinceau.

(*h*) Cet endroit est badin, & m'a fait rire de bon cœur.

Mais la louange n'est qu'un langage d'emprunt pour notre Auteur. Son caractère mordant reprend ses droits. L'objet de ses éloges emphatiques devient celui de ses mauvaises plaisanteries. Les têtes de M. Vanloo n'ont point de noblesse. Le Comte Marcellin ressemble à un Magister de Village. L'habillement des Evêques n'est point pris dans le Costume. Le Public que l'Auteur fait passer pour un sot, n'a point remarqué ce défaut, qui n'a été palpable qu'à ses yeux. Ce n'est pas là ce qu'on appelle le *Costume*, quoiqu'en dise l'Auteur aussi peu versé dans le langage que dans la connoissance de la Peinture. Outre qu'il seroit aisé de lui prouver par les anciens Conciles, que du tems de Saint Augustin les Clercs avoient des habits de toute sorte de couleurs, pourvû qu'ils fussent modestes & convenables à leur état, (*i*) & qu'ils ne portoient pas tous, comme il l'assure, une pièce de drap où il y avoit un trou pour passer la tête ; on pourroit lui apprendre que les Peintres prennent des licences, & que, par exemple, il seroit le seul qui osât reprocher à M. Vien d'avoir mi la mitre sur la tête d'un Evêque, Disciple de Saint Pierre, vivant par conséquent dans le premier siécle de l'Eglise, où cet ornement particulier aux Prélats étoit absolument inconnu. (*k*)

La troisiéme Brochure est *la Peinture, Ode de Mylord Telliab, traduite de l'Anglois en Prose Françoise par Monsieur *** un des Auteurs de l'Encyclopedie.* Tout ce titre n'est qu'une supposition ; car en général ce n'est point une Ode ; elle n'est point non plus traduite de l'Anglois, & l'Auteur ne travaille point à l'Enciclopédie. Malgré cela, cet ouvrage annonce de feu, de l'esprit, du génie même, de l'imagination & de la facilité. Le Poëte avertit dans sa premiere strophe qu'il abjure d'anciennes erreurs, & que le plaisir de médire le céde à celui que produit l'admiration ; c'est qu'il lit il y a trois ans des Lettres sur la Peinture à un Amateur, dans lesquelles il critiqua nos Artistes sans ménagemens comme sans justesse. Louons, dit-il, & balançons, s'il se peut, par nos suffrages les dégoûts fastidieux, &c. *Je n'avois jamais vû cette épithète* à dégoût ; *je n'en connois point qui ne soit fastidieux.* « L'esprit lourd & populaire, dit-il dans un autre endroit, se » borne à un seul genre, & n'a point » d'yeux pour les autres. L'esprit su» *perficiel* & inégal voltige indifférem» ment sur tous. Le Bel-Esprit raisonne & les discute sans les sentir. D'au» tres connoissent *les acceptations & les* » *exceptions.* « Quels termes pour une Ode !.

Après un prélude de six strophes, l'Auteur débute par M. Chardin. Il lui reproche sa paresse, & métamorphose ainsi l'Artiste en Manœuvre qu'on talonne pour achever un ouvrage de Maçonnerie. Qui ne sçait qu'il est des tems de sécheresse où le génie enfante avec peine des ouvrages qu'un autre instant plus heureux eût produits sans effort. Quelle différence à cet égard des Arts aux Métiers ! les jours de l'Artisan sont toujours les mêmes. Il ne trouve pas plus de difficulté à réus-

(*i*) Cela est vrai, mais ils n'avoient point d'uniforme, surtout entre S. Augustin & les Donatistes ; cependant M. Vanloo les a tous habillés en rocher blanc & en camail violet.

(*k*) Les licences contre le *Costume* dans les Tableaux d'Histoire sont condamnées de tous les Peintres qui ont connoissance des anciennes Histoires sacrées & profanes.

ſir dans un tems que dans un autre. L'Artiſte au contraire éprouve des momens de ſtérilité. Son génie abattu languit ſans force ; plus il s'opiniâtre à triompher des obſtacles qu'il auroit peut-être ſurmontés la veille, plus il s'apperçoit de l'engourdiſſement de ſa verve ; & c'eſt alors qu'il doit préférer, s'il eſt ſenſé, une pareſſe utile & néceſſaire à un travail lourd & peſant qui démentiroit ſa gloire, & que le Dieu des Arts deſavoueroit.

Une note, déplacée à l'article de M. Jeaurat, fait voir que l'Auteur n'eſt pas entiérement revenu de ſes anciennes erreurs. Il appelle Monſieur Chardin le la Fontaine de la Peinture, & M. Jeaurat n'en eſt que le Richer. L'éloge eſt aſſez mince, quoique feu M. Richer ait fait quelques jolies fables.

L'Auteur ſe trompe en parlant de M. Hallé, quand il dit que c'eſt deſcendre de ſon genre que de traiter des ſujets de cabinet. Quelque élevé que ſoit le genre hiſtorique, celui des Tableaux de cabinet dans le goût de Gérard Dow, ne l'eſt pas moins. Ce n'eſt ni rapetiſſer, ni rétrécir ſon génie que de les traiter, ſurtout quand on le fait avec autant de ſuccès que M. Hallé.

La ſtrophe conſacrée à la gloire de M. Bachelier met ſes talens dans le plus beau jour. Mais point de comparaiſon entre Vanhuyſum & lui ; laiſſons faire au tems. L'Artiſte François eſt jeune ; il donne les plus grandes eſpérances, & peut-être juſtifiera-t-il un jour le parallèle.

M. de la Tour reçoit l'encens qui lui eſt dû. Mais dire qu'il ſçait par ſon tact ſubtil & magique ſaiſir & fixer le ſel volatil de l'eſprit, ſi facile à s'évaporer des mains de qui que ce ſoit & de ceux même qui le poſſédent, outre que ce n'eſt là qu'un précieux galimathias, c'eſt pouſſer l'hyperbole au dernier dégré. Qui eſt-ce qui croira jamais, par exemple, que le principe qui penſe & qui a dicté à M. de la Chauſſée tant de Comédies morales ſoit identifié avec le Paſtel, & réſide ſous la gloire de ſon portrait ? (*l*)

M. Aved, Flamand de Nation, eſt appellé *Batave* par l'Auteur, & l'on borne ſes talens à un inſtinct éclairé. Ce grand Peintre auroit pû ſe flatter qu'on déſigneroit autrement ſon génie & ſes travaux.

Il y a quatre ſtrophes ſur les femmes qui ſe font peindre ; & ces ſtrophes ne ſont aſſurément pas ſur le ton lyrique. Le Poëte profanateur introduit une Cydaliſe qui ſe plaint de ſon *Peintre*, à qui il échappe quelquefois de mauvaiſes plaiſanteries, telles que celles-ci : Eſt-ce donc en tuant les gens que vous leur donnez l'immortalité ? Elle ajoute : » Allons bien vîte, raccommodez-moi tout ceci : prenez » votre palette, vos pinceaux..... » Remarquez bien mes yeux, qui ſont » une fois plus grands que ceux que » vous me donnez, ma bouche vingt » fois plus petite, mes joues plus ver» meilles.... Cydaliſe, en un mot, dit » ingénieuſement l'Auteur, dicte au» Peintre ſon Portrait article par arti» cle, comme elle doit dans peu dicter » au Notaire ſon Teſtament. »

L'invitation aux Artiſtes de ne point ſe ſoumettre aux caprices des femmes, & de s'adonner à l'Hiſtoire où ils peuvent enlaidir impunément Athalie, Jéſabel & Eſther, ſert de tranſition pour parler de M. Reſtout

(*l*) Il ne faut pas ici de notes, on ne parle pas Peinture.

que

que l'on blâme de n'avoir jamais sçu peindre dans ses Tableaux une figure de femme aimable. Quand ce reproche seroit fondé, M. Restout n'en seroit pas moins estimable. *Le Peintre d'Histoire est fait pour rendre les grands événemens : c'est-là sa partie principale. Il peut, en faveur du grand, du noble, du majestueux, du sublime, négliger ces graces, ces mignardises réservées aux Tableaux de Chevalet, pour ne s'attacher qu'à ces traits mâles* (*m*) *& imposans qui répondent à l'idée que l'on se forme des Héroïnes.*

L'Auteur ne peut faire ce reproche à M. Boucher. Le genre qu'il suit, quoiqu'historique, étant absolument différent de celui de M. Restout, il n'a garde de négliger dans ses Tableaux consacrés à la volupté ces agrémens, ces traits délicats, qui seroient peut-être déplacés dans des Tableaux où il auroit à représenter quelque sujet tiré de l'Histoire Sacrée. (*n*)

M. de la Rue, en se signalant dans le genre des batailles, n'a pas à combattre, quoiqu'en dise l'Auteur, l'ingratitude des Citoyens. Tout le monde a rendu justice à son mérite naissant. Ses talens ont été récompensés par une place d'Agréé de l'Académie qu'on lui a donnée un peu avant l'exposition. Ce n'est pas là certainement le présage de cette espèce d'Ostracisme que notre Poëte veut lui faire redouter.

On est charmé de voir exciter l'emulation de Messieurs Vien, Challe & le Lorrain. Mais il me semble que les talens de ces trois Artistes sont susceptibles de quelque différence, & je ne pense pas que tous trois soient dignes de partager entr'eux la même Couronne & les mêmes honneurs.

La derniere strophe renferme l'éloge de M. Pierre, si connu par son génie. Ce grand Peintre est chargé de peindre le plat-fond de Saint Roch, & c'est pour cela qu'on dit ici que les Dieux nous le cachent pour nous le le rendre ensuite avec plus de splendeur. Mais, quelques merveilles que le Public soit en droit d'attendre de son pinceau, parviendra-t-il au succès que lui pronostique l'Ode de frapper & de confondre ses rivaux, tels, par exemple, qu'un Carle Vanloo ? Desirons qu'il l'égale ; c'est assez pour la gloire des Arts. L'Auteur a bien fait de mettre son Ode sur le compte d'un Anglois.

Le quatriéme Ecrit est intitulé : *Sentimens d'un Amateur sur l'exposition des Tableaux du Louvre, & la critique qui en a été faite.* Ce sont trois Lettres, dont l'Auteur a la sage précaution de s'annoncer pour Amateur. Il appelle avec justice M. Boucher Peintre Poëte. Mais il me semble qu'il l'attaque bien à tort sur son coloris. Peut-être auroit-il eu plus de raison d'en blâmer la qualité, qui pourroit être plus semblable à la Nature. M. Restout n'est pas mieux traité par ce Censeur que par les autres. Il est des beautés qui ne sont pas faites pour la multitude, & que les Connoisseurs seuls sçavent apprécier. Quel étrange manie d'approuver ou de condamner des choses que l'on ne connoît pas ! la Pein-

(*m*) Est qu'il faut donner des traits *mâles* & *imposans* à des femmes, à des Enfans. Raphaël n'a été nommé le Prince des Peintres, que parce qu'il a excellé dans le caractère des têtes & dans les expressions tendres, & jamais le Guide n'a donné des airs imposans à ses Héroïnes.

(*n*) Les agrémens sont de tous les genres de Peinture, lorsqu'il s'agit de Femme.

ture eſt une eſpèce de Pays qui n'eſt encore découvert que par un certain nombre de perſonnes, & dont le reſte des hommes ne peut juger que ſur le rapport des autres.

M. Vanloo eſt comblé d'éloges. Mais l'Auteur eſt fâché que le Cérémonial ſoit ſi peu obſervé dans le grand Tableau de ce Maître, où il auroit déſiré voir préſider le Comte Marcellin. *Nos Connoiſſeurs, comme vous voyez, Monſieur, ne varient point leurs reproches.*

Il commence ſa ſeconde Lettre en philoſophant. Eh qui ne philoſophe pas aujourd'hui, ſi par philoſopher, l'on entend ne rien dire de ſolide ! L'Auteur, après avoir promis de ne plus faire de digreſſions, reprend l'examen des Tableaux. Les nôces de Thétys & Pélée de M. Colin de Vermont ne lui paroiſſent pas d'un bon effet. Il lui fait cependant la grace de convenir que ſes figures ſont bien deſſinées ; mais il lui déclare ſéchement qu'il n'a rien à prétendre pour le coloris. M. Jeaurat eſſuye de ſa part le même reproche que lui a fait l'Auteur du Salon. Son Tableau des Nôces du Village ne lui paroît pas aſſez gai. Que le Cenſeur nous indique donc, pour exprimer la joie, d'autres ſignes que les ris, les jeux, les chants & la danſe. M. Nattier a le malheur de n'être pas de ſon goût. Il ne laiſſe pas le tems à M. Tocqué de s'enorgueillir des louanges qu'il lui donne, en comparant ſon Portrait de Madame Danger à ceux du grand Rigaud. Le ton de la tête qu'il prétend plombé, celui du velours qu'il dit triſte & noir, ſervent d'antidote à ſon éloge.

L'exhortation charitable à M. Aved de ſe défier un peu plus de ſon mannequin, & de travailler davantage d'après la Nature, eſt en vérité bien ſuperflue; *c'eſt recommander l'abſtinence à un Solitaire exténué par le jeûne.* Il doit être peu flatté de l'éloge qu'on fait de ſa Laitière; il peut en remercier ſa bonne fortune, & non le jugement du Cenſeur. Si ce Critique impitoyable, qui joue le rôle d'Amateur, l'étoit effectivement, il auroit été témoin, comme la plûpart de nos meilleurs Connoiſſeurs l'ont été, du ſoin & de l'application de M. Aved à travailler d'après nature dans le temps qu'il compoſoit le Portrait du feu Stathouder. Ce Tableau eſt d'onze pieds de haut. La compoſition & l'ordonnance reſpirent le feu & le génie. Le Prince y eſt repréſenté en cuiraſſe; à ſes pieds eſt une grouppe d'attributs différens, propre à caractériſer la puiſſance & les titres dont il étoit revêtu. Dans le fond eſt une Marine où l'on voit des Vaiſſeaux remplis de Soldats. Le Prince y paroît donner des ordres. Tous ceux qui ont admiré ce morceau dans le temps que M. Aved le finiſſoit, auroient bien voulu le voir au Salon, où il n'auroit pas manqué d'enlever tous les ſuffrages. Ce Tableau eſt actuellement en Hollande.

M. Aved eſt pourtant de quelque utilité à notre Auteur ; il lui ſert de tranſition pour parler de M. Peronneau auquel il reproche d'être trop maniéré. M. Roſſelin, Suédois, qui s'eſt fait honneur par ſon Pinceau, tombé, ſelon lui, eſt dans le même vice. Cet Artiſte doit cependant ſçavoir gré à ſon Cenſeur d'apprendre au Public que l'on a pris ſon portrait de Madame Boucher, pour un morceau de M. Tocqué. Je paſſe ſous ſilence les réfléxions du Critique ſur

les Ouvrages de M. Challe & Michel Vanloo ; l'un a peu de noblesse; la touche de l'autre n'est pas assez ferme. *Il auroit pû dire quelque chose de plus vrai au sujet de M. Challe, & qui auroit fait honneur à ses lumières : c'eût été de louer le génie de cet Artiste*, multipliésous différentes formes dans les beaux dessins d'Architecture qu'il a exposés.

Notre grand Connoisseur, au commencement de sa troisième Lettre, se débat avec un Critique de son espèce, l'Auteur de la *Lettre à un Ami*, à qui il accorde de l'esprit.

Je n'entrerai point dans cette querelle, & je passerai même les digressions qui se reproduisent sous la plume du Censeur, malgré la parole qu'il avoit donnée de n'en plus faire. Ecoutons-le parler de M. Chardin. Selon lui, ses figures n'ont point d'esprit; elles ne sont pas gracieuses ; les têtes mêmes sont louches & peu décidées; &, malgré ces défauts, ses ouvrages arrêtent & rendent attentif. Si ces défauts sont réels, il faut convenir que l'Auteur a bien peu de goût de s'arrêter à de pareils ouvrages. *L'Auteur, en bon Scholastique & en mauvais Connoisseur, distingue le bien d'avec le mal dans le Tableau du même Artiste, représentant un Aveugle.* De-là suit un parallèle pour le genre des animaux entre MM. Oudry & Chardin ; il dit de tous les deux beaucoup de mal, & ne sçait auquel des deux donner la préférence. M. Vien plaît assez à notre Curieux, déduction faite de sa couleur, qui, quoique vraie, ne lui paroît pas séduisante. Il fait éclater son penchant à secourir les opprimés, en disant charitablement que M. Hallé ne lui semble pas, quoiqu'on en dise, avoir mal réussi à traiter la nuit. Il ajoûte avec bénignité que son Tableau n'est pas si mal composé. M. le Lorrain n'éprouve pas la même indulgence. L'Auteur le dénigre impitoyablement. Sa touche, dit-il, est d'une dureté à toute épreuve ; *j'ai cru d'abord qu'il parloit d'une armure.* Dans une digression qui vient ensuite, le Censeur nous menace d'une quatrième Lettre, dont nous préserve le Ciel.

Le Jugement d'un Amateur sur l'exposition des Tableaux, Lettre à M. le Marquis de V * * offre un grand détail de presque tous les Tableaux exposés ; & c'est la plus considérable de toutes les Brochures imprimées à ce sujet. On y remarque un esprit de politesse & de modération qui fait honneur à l'Ecrivain. L'amour des Arts & des Artistes paroissent le guider ; il ne lui échappe aucun trait épigrammatique ou indécent ; & cette qualité seule demande que l'on fasse grace à quelques jugemens, qui ne donnent pas l'idée d'un Connoisseur parfaitement éclairé. Mais en général cet Ecrit mérite d'être lû. *C'est le plus raisonnable de tous ceux qui ont paru.* Je ne m'y arrêterai point, afin d'éviter les répétitions des mêmes choses. J'en userai de même par rapport aux autres Ecrits qu'il me reste à vous faire connoître.

Ce n'est pas sans peine que je me détermine à vous parler d'une *Lettre sur l'exposition des Tableaux au Louvre, avec des Notes Historiques.* Les connoissances de l'Auteur sont bornées on ne peut pas plus ; son style est plat, & c'est sans contredit, la plus mauvaise de toutes les Critiques. *Il y a une une affectation d'érudition insoutenable* ; on y donne des notes de

tous les Héros ou des Héroïnes connus dans la Mythologie, pour peu qu'ils ayent quelque rapport avec les Sujets traités ; on diroit que ce sont de nouvelles découvertes faites par l'Auteur ; on y trouve encore les traits historiques les plus rebattus, tels que la grappe de raisins peinte par Zeuxis, & becquetée par les Oiseaux.

La *Lettre à un Amateur, en réponse aux Critiques qui ont paru sur l'exposition des Tableaux*, ne doit pas être confonduë dans la foule. Il n'y est question que de trois brochures, la Lettre sur l'exposition des Tableaux au Louvre, que je viens de vous indiquer tout-à-l'heure, le Salon, & la Lettre à un Ami. L'Auteur ne donne pas d'abord une grande idée de son jugement ; car il dit du bien des deux premières Brochures ; heureusement que cela n'est pas long ; il n'y employe que deux pages ; le reste de son Ecrit qui en a trente-six est consacré à mettre en pièces la Lettre à un Ami. Il n'y réussit que trop bien ; il est vrai que cette défaite n'étoit pas difficile. *J'aurois voulu que le Vainqueur n'eût point insulté au Vaincu*, par quelques froides ironies, & par des traits durs trop directs.

La huitième & dernière Brochure qui soit venue à ma connoissance, est une *Lettre à M. Chardin* (sans son aveu) *sur les Caractères en Peinture.* Cette Lettre, quoiqu'assez bien écrite, ne renferme que des plaintes vagues & chagrines contre nos Peintres. L'Auteur prétend qu'ils négligent la nature, les caractères & les passions ; que la plûpart se contentent d'une ou de deux principales figures qu'ils tournent & remanient en cent façons ; que ces figures sont inanimées, & ne communiquent aucune passion aux Spectateurs ; que, par esprit d'orgueil chez les uns, & défaut de lumière chez les autres, il leur est presqu'impossible de sortir du plan resserré d'une nature idéale qu'ils se sont formée de bonne heure, soit sur l'exemple de leurs Maîtres, soit d'après leurs propres réflexions, qu'ils songent à créer des attitudes & des contrastes, parce qu'il faut du jeu dans un Tableau ; mais qu'ils s'appliquent très-peu à varier leurs caractères, tant cet objet leur paroît peu de chose ; que, pourvû qu'ils présentent un ou deux minois de femmes un peu passables, ils sont contents ; que les figures d'hommes les embarrassent moins, parce qu'ils ont un modèle à leur choix, ou des *Académies* dans leur Portefeuille ; qu'il leur importe peu qu'on leur reproche l'air ignoble, bas, stupide ou sans intention ; que ce n'est pour eux que l'accessoire, &c. (o) *Vous sentez, Monsieur, l'injustice de ces reproches. Eh ! que seroit-ce qu'un Tableau sans vie, sans passions, sans caractères ? Tous ceux qu'on a exposés au Salon étoient-ils donc dénués de ce qui fait l'ame de la Peinture ?*

Cette *Lettre sur les Caractères* est suivie d'une autre très-courte sous le nom de *M. des R. à M. le Comte de *** contenant quelques jugemens sur le Salon, & les divers ouvrages qui ont paru à ce sujet.* On y passe rapidement en revue les Tableaux des principaux Artistes ; on les loue, on les blâme avec assez de légèreté. A l'égard des diverses Brochures, on ne

(o) Ces remarques sont judicieuses, & M. Fréron devoit y répondre, s'il croit qu'elles ne sont pas fondées ; faire autrement, c'est foiblesse. *Vous sentez* ne dit rien!

parle que de deux, de celle du *Salon* & de *l'Ode*. Il y a, dit-on, dans le premier Ouvrage, force Vers, & point de Poësie ; dans le second, beaucoup de Poësie, & point de Vers.

Tels sont, Monsieur, les différens Ecrits auxquels le beau Salon de cette année a donné lieu. Je ne vous parle point du *Mercure de France où on a distribué des louanges légitimes*. J'ai seulement remarqué qu'on y avoit omis quelques Artistes qui pouvoient y tenir un rang honorable (*p*). *Je ne dois pas vous laisser ignorer, qu'en réponse à toutes les Brochures, dont je viens de vous entretenir, on a fait graver une Estampe représentant un Aveugle conduit par son chien dans le Salon ; il regarde les Tableaux avec des Lunettes, & il met par écrit ce qu'il en pense.*

Récapitulation de l'Extrait critique de M. Fréron.

Je prie le Lecteur, Amateur & Connoisseur en Tableau, de m'indiquer quelles sont les raisons que nous donne M. Fréron contre les Critiques du Salon de cette année 1753. Je ne vois que des mots, par exemple, pour répondre à la huitième brochure. *Vous sentez, Monsieur, l'injustice de ces reproches.* A la septième. *J'aurois voulu que le Vainqueur n'eût point insulté au vaincu ;* à la sixième, *il y a dans cette Brochure une affectation d'érudition insoutenable ;* à la cinquième, *c'est le plus raisonnable Critique de tous ceux qui ont paru ;* à la quatrième composée de trois Lettres. 1°. *Nos Connoisseurs, comme vous voyez, Monsieur, ne varient point leurs reproches.* 2°. A l'occasion de M. Aved, *c'est recommander l'abstinence à un Solitaire exténué de jeûne ;* à l'occasion de M. Challe, *il auroit pû dire quelque chose de plus vrai, & qui auroit fait honneur à ses lumières, c'eût été de louer le génie de cet Artiste &c.* 3°. Au sujet de M. Chardin, *l'Auteur, en bon Scholastique, distingue le bien d'avec le mal dans le Tableau du même Artiste, représentant un Aveugle.* M. Fréron reproche ensuite au Critique les termes, & dit: *j'ai cru d'abord qu'il parloit d'une armure* (il s'agit de dureté de touche).

A la troisième Brochure, M. Fréron épluche les épithètes, *je n'avois jamais vu cette épithète à dégoût*, dit-il, *je n'en connois point qui ne soit fastidieux ;* & à l'occasion de la Critique du Tableau de M. Restout ; *le Peintre*, (dit M. Fréron) *d'Histoire est fait pour rendre les grands événemens. Il peut en faveur du grand, du noble, du majestueux, du sublime, négliger ces graces, ces mignardises réservées aux Tableaux de Chevalet, pour ne s'attacher qu'à ces traits mâles & imposants qui répondent à l'idée que l'on se forme des Héroïnes.* Peut-on rien de plus faux, comme si les graces & les mignardises étoient étrangères à l'Histoire, & comme s'il ne falloit peindre que des airs *imposants*. A la seconde Brochure, M. Fréron nous réjouit par ses bons mots, mais il ne nous instruit pas. *Il donne le nom de S. Personnage à un faux Hermite* (dit-il, en parlant de cette seconde Brochure) *à un Yvrogne qui court les Cabarets ; & il le croit dans une douce extase, tandis qu'il ne fait que dormir, appesanti par les vapeurs du vin.*

Il est inutile que je répéte ce que j'ai dit dans les apostilles contre

(*p*) On va voir la fameuse réponse qu'on a faite à toutes ces Brochures.

l'Extrait de la première Brochure.

Nous allons voir présentement comme M. Fréron disserte lui-même du Salon, après avoir critiqué ceux qui ont donné leur sentiment, plutôt dans le dessein d'exciter l'émulation que de nuire.

La Dissertation concernant les Tableaux du Salon de l'Auteur des *Lettres sur quelques Ecrits de ce temps*, est une louange mesurée & appréciée selon l'ancienneté & le rang.

OBSERVATION II.

L'éloge du Salon & des Peintres en général & en particulier, par M. Fréron.

ON n'a commencé que du tems de Louis XIV. à mettre sous nos yeux les travaux de nos Peintres, de nos Sculpteurs, de nos Architectes & de nos Graveurs; encore ces expositions n'étoient-elles pas fréquentes. Elles ne se faisoient guères que tous les dix ou vingt ans dans les grandes occasions, comme à la naissance, au mariage d'un Prince ou d'une Princesse, &c. C'est à feu M. Orry que nous sommes redevables d'une exposition réglée. Il en ordonna une en 1735; elle fit tant de plaisir au Public: elle excita une émulation si vive parmi nos Artistes, qu'il voulut qu'une institution aussi agréable, aussi utile, devînt périodique. Les Successeurs de ce Ministre, dans le département des Arts, se sont fait un devoir de maintenir cet établissement. Qu'il est glorieux pour notre Académie de Peinture; d'enfanter tant d'Ouvrages si propres à nous faire honneur dans toute l'Europe! Qu'il est flatteur pour M. de Vandières de présider à des Arts qu'il chérit, & de voir leurs travaux remplir cette idée de perfection, contenter ce goût difficile que les chef-d'œuvres d'Italie ont dû lui inspirer!

Je ne ferai, Monsieur, que vous indiquer les beaux morceaux exposés cette année dans le grand Salon du Louvre. On reconnoît dans les compositions de M. Restout (*q*), Recteur de l'Académie, l'heureuse facilité qu'il tient de la Nature, & le talent rare de traiter l'Histoire Sacrée. Assuérus prononçant la Sentence de mort contre Aman. Notre-Seigneur donnant les clefs à Saint Pierre, un repos d'Egypte: *ces trois Tableaux lui font honneur; les fonds en sont d'une très-belle ordonnance.* M. Restout se montre toujours le digne Successeur du grand Jouvenet, son oncle.

M. Carle Vanloo, Ecuyer, Chevalier de l'Ordre de S. Michel, Adjoint-à-Recteur, & Gouverneur des Elèves protégés, s'est distingué par le grand Tableau de Saint Augustin avec les Donatistes. La composition en est admirable, & l'effet en est surprenant; il ne le cède point à la Nature, il falloit un Peintre de cette force pour rendre l'esprit & la vivacité qui doivent éclater dans l'action des deux Personnages principaux occupés de la dispute. Sa Vierge & son Enfant Jesus rappellent tout ce que Carle-Maratte a produit de plus beau dans ce genre. *Quelle expression, quelle vérité, quelle énergie* dans le Saint Charles-

(*q*) M. Fréron garde ici l'ordre du Catalogue des Académiciens, que l'on distribue dans le Salon.

Borromée. On croyoit qu'après le célèbre le Brun, aucun Peintre n'oseroit toucher à ce sujet. Il étoit réservé à M. Vanloo de le traiter de nouveau avec succès, sans avoir recours à l'imitation. Sainte Clotilde faisant sa prière auprès du tombeau de Saint Martin, *enchante tous les Spectateurs.* La noblesse, la douceur de la figure remplissent l'idée que l'on se forme d'une Sainte & d'une Reine. M. Vanloo *n'est pas moins habile à rendre les sujets gracieux, que les grandes machines*, dans lesquels il représente tantôt les faits importants de l'Histoire, tantôt les miracles éclatants de la Religion. *Le Corrège n'auroit pas rougi de voir sortir de ses mains le petit Tableau de Jupiter & d'Antiope.* Il y a quatre autres petits Tableaux de ce Maître, representant la Peinture, la Sculpture, l'Architecture & la Musique; *ces quatre morceaux sont traités avec toute la finesse possible.* Enfin, M. Vanloo nous a fait voir son portrait peint par lui-même, *il ne pouvoit rien offrir de plus agréable au Public, curieux de connoître l'Auteur de tant de merveilles.*

Il suffit de nommer M. Boucher, Adjoint-à-Recteur, *pour réveiller dans tous les esprits l'idée des graces & de la gaîeté.* Son génie poëtique, son imagination galante, son pinceau voluptueux se font admirer dans deux grands Tableaux, dont l'un représente un lever, & l'autre un coucher du Soleil. Les quatre Saisons, figurées par des Enfans, dans quatre Tableaux, sont encore dignes de sa touche aimable & brillante.

M. Louis-Michel Vanloo, Ecuyer, Chevalier de l'Ordre de Saint-Michel, premier Peintre du Roi d'Espagne, ancien Professeur a donné quelques Portraits, parmi lesquels celui de M. de Marivaux, de l'Académie Françoise, attire tous les regards, parce qu'il est plus connu, & que sa ressemblance frappe davantage. Le nom de Vanloo est cher à la Peinture; *jamais famille ne fut plus fertile en grands Artistes.*

Le Tableau des nôces de Thétis & Pélée, *est d'une belle composition;* la Discorde s'applaudit d'avoir jetté la pomme d'or sur laquelle elle avoit écrit ces mots: *Pour la plus belle.* Mercure fait remarquer cette inscription à l'assemblée. On voit sur le visage des trois Déesses rivales, Junon, Pallas & Vénus, l'*expression des mouvemens qu'elles doivent éprouver.* Ce Tableau est de M. Collin de Vermont, Professeur.

M. Jeaurat, aussi Professeur, a fait paroître un esprit très-varié dans les différentes productions de son pinceau. *Sa nôce de Village inspire la joie;* cet ouvrage est d'un très-bon effet. Les deux Savoyardes, la femme qui épluche de la salade, les deux esquisses, dont l'une représente la Place Maubert, & l'autre une Foire de Village, *sont d'un naturel & d'une vérité qui saisissent tout le monde.*

C'est une entreprise assez difficile que de louer dignement M. Oudry, Professeur, ce grand Peintre d'Animaux, & qui s'exerce avec éclat dans d'autres genres. Parmi les différens morceaux qu'il a donnés cette année, & qui tous font honneur à son génie, *on admire ses Tableaux à fond blanc*, & celui qui représente une Chienne allaitant ses petits.

M. Natier Professeur, que M. Gresset appelle avec raison le Peintre de la beauté, a donné à son ordinaire des morceaux gracieux & dé-

licats. Les cinq Portraits de cet Auteur sont dans ce genre. On s'est surtout arrêté à celui de MADAME, fille de M. LE DAUPHIN; à l'âge d'un an, jouant avec un petit chien, à ceux de Madame Dufour & de Madame Boudrey, peinte en Muse qui dessine. *Ce ne sont pas là des Portraits; ce sont des Tableaux.*

M. Hallé, Adjoint à Professeur, soutient la réputation de son Pere. Il y a de lui, entr'autres un petit Tableau de cabinet représentant une sainte Famille, *dont le piquant & la finesse sont dans le goût du Barroche.*

Le rival de Teniers, ou plutôt de la Nature, l'inimitable M. *Chardin*, Conseiller de l'Académie, *se plaît toujours à saisir*, comme il excelle à représenter, *le simple & le vrai de la vie commune.* Nous avons de lui cette année, 1°. Un petit Aveugle à la porte d'une Eglise, peint avec tout l'art imaginable; 2°. Deux petits Tableaux pendants, dont l'un représente un Dessinateur, & l'autre une petite fille qui récite son Evangile. Ces deux derniers morceaux ne sont qu'une répétition de ceux qui sont dans le Cabinet du Roi de Suède. Cet Auteur ne se borne pas à ce genre. On voit avec admiration des Tableaux d'animaux & de fruits de sa façon, ainsi que le Tableau représentant un Philosophe occupé de sa lecture. On y reconnoît aisément le Portrait de M. Aved, ami de M. Chardin.

M. *Tocqué*, Conseiller de l'Académie, si estimé pour les Portraits, *a fait admirer la vigueur de son pinceau* dans ceux de M. le Comte de Konitz-Kittberg, dernier Ambassadeur de l'Empire, de M. le Comte d'Albemarle Ambassadeur d'Angleterre, de Madame Danger, & de M. le Comte de Waldener. Tous ces Portraits sont d'une expression frappante. Celui de Madame Danger peinte jusqu'aux genoux sur un sopha, faisant des nœuds, mérite une attention particulière.

Le célèbre M. *Aved*, Conseiller de l'Académie, *s'attache singulièrement à la Nature; il lui rend bien ce qu'il en a reçu; elle lui a donné des talens qu'il n'emploie que pour elle.* Son exactitude à exprimer les objets, la précision & la force de son coloris, ont satisfait les vrais connoisseurs dans les Portraits de M. le Comte du Luc, du feu P. Maubert, Théatin, de Mademoiselle *** en Laitiére; je n'ai pû qu'applaudir avec la multitude à l'air de vérité qui frappe dans ces Portraits, ne connoissant pas les originaux; j'ai admiré la vérité même dans celui de M. Morand, Chevalier de Saint Michel, de l'Académie Royale des Sciences, & Secrétaire perpétuel de celle de Chirurgie. Il est vrai que ce n'est pas M. Morand soupant avec ses amis à son petit Jardin; c'est M. Morand dans sa gravité du matin, occupé de sa profession, tenant dans ses mains sçavantes l'Histoire de l'Académie Royale de Chirurgie; & c'est ainsi que mon illustre ami doit être transmis à la Postérité.

On compte cette année au Salon dix-huit Portraits en Pastel de M. de la Tour, Conseiller de l'Académie, qui prouvent de plus en plus que le crayon peut égaler le pinceau. Le détail de ses ouvrages me meneroit trop loin. Je me contenterai de citer le Portrait de Mlle Ferrand *méditant sur Newton*, qui est très-beau, & qui étoit d'une grande difficulté pour l'exécution. Celui de M. Dalembert, de

l'Académie

l'Académie des Sciences, est étonnant pour la ressemblance. Je ne dois pas omettre ici deux beaux vers composés pour être mis au bas de ce Portrait par notre grand Poëte M. Marmontel :

A ces traits riants diroit-on
Que l'on voit Tacite & Newton.

Il est vrai que le Poëte s'est un peu trompé ; car les traits de M. Dalembert, bien rendus par le Peintre, ne sont pas riants : *non ridet, sed irridet*; (la question n'est pas décidée) cela est bien différent. Ces deux vers admirables peuvent aller de pair avec ceux que la même Muse enfanta pour le Portrait de M. *Jean-Jacques Rousseau*, qui se trouve aussi parmi les illustres dont les images décorent le Salon. Ses traits, sans être riants, font plaisir à la vue ; tout ce que l'art imite parfaitement plaît aux yeux. Je ne sçai si c'est une plaisanterie ; mais on m'a assuré que l'austère Génevois avoit fait une querelle à M. de la Tour de ce qu'il l'avoit représenté assis sur une chaise, mollement garnie de paille, (r) & dont les bâtons avoient des pommes. Un banc, une pierre, ou même la terre, voilà le siége que notre Philosophe demandoit. Les Portraits de M. de Bachaumont amateur, de Madame de Mondonville & du sieur Manelli sont les personnes mêmes. Ce dernier est peint faisant des éclats de rire (*non ridet, sed irridet.*) tels qu'il en faisoit dans l'Opéra bouffon Italien du Maître de Musique.

M. le Chevalier Servandoni, Académicien, si connu dans toute l'Europe, n'a rien perdu de sa gloire par les dix Tableaux d'Architecture qu'il a fournis cette année. Tous ces Tableaux qui representent des parties d'édifices élevées ou ruinées avec des Païsages & des Perspectives, *sont d'une grande beauté*, & dignes de Jean-Paul Panini.

Le Siége de Mons, par M. Lenfant *respire la chaleur & la vivacité que demande une pareille action.*

Un petit Paysage éclairé d'un Soleil levant, avec des Laveuses sur le devant du Tableau, par M. *Antoine le Bel, est tout-à-fait dans le goût de Claude Lorrain.*

M. Vénevault, Peintre en mignature, ne sçauroit recevoir trop d'éloges sur son génie & sur ses dessins. Entre plusieurs petits Portraits renfermés dans un même cadre sous une glace, le Public a reconnu avec plaisir Mlle. Baumenard, Actrice de la Comédie Françoise, qui, pour peu qu'elle le veuille, *plaira autant à l'esprit par ses talens qu'elle plaît aux yeux par sa figure ingénieuse & vive.*

De tous les Tableaux de M. Bachelier tant sur toile qu'en émail, celui qui représente des fruits avec de la vaisselle d'argent attire l'attention des curieux. Il y a encore un bouquet émaillé sur de la porcelaine de Vincennes. La fraicheur des feuilles & des fleurs, les gouttes des rosée dont elles sont couvertes, *la mouche sur le fond du Tableau, & qui est si saillante qu'on est sur le point de la chasser : tout cela forme la plus agréable illusion.* M. Bachelier nous consolera de la perte de Vanhuysum.

Le morceau de réception de M. Challe est admiré ; il représente l'u-

(r) Cette plaisanterie est mal placée, il n'est pas question de chaise dans ce Portrait ; & supposé qu'il fût assis & qu'elle fût garnie de paille, comment pourroit-on voir la garniture?

nion des Arts de Peinture & de Sculpture. *Le génie de l'Auteur brille encore dans les Desseins qu'il a exposés* ; on voudroit les voir exécutés.

Outre les deux morceaux de réception de M. Péronneau, qui sont les Portraits de M. Oudry & de M. Adam l'aîné, ce Peintre a donné plusieurs têtes en pastel qui sont fort belles. *Il étudie avec fruit la manière de Mlle. Rosalba de Carriera.*

Les Marines & les Paysages sont le genre de M. Vernet. Soleil levant, Soleil couchant, Fêtes, Embarquemens, Brouillards, Tempêtes, Naufrages, Rochers ; *il excelle en tout, & n'est comparable qu'à lui-même.*

M. Vien, Agréé de l'Académie, digne élève de M. Natoire, a donné différens Tableaux dont la composition a été trouvée admirable. On estime surtout son embarquement des Evêques exilés de Jerusalem. *Ce morceau feroit honneur au Guide.* Son Hermite qui dort un violon à la main est encore d'une grande vérité. Ce n'est point un Tableau de fantaisie ; c'est le Portrait véritable d'un Hermite, que M. Vien connoît, qui fait de fréquens pélerinages au Temple de Bacchus & qui court les Villes & les Campagnes jouant du violon. Un petit Tableau de Cabinet du même Auteur, représentant la Sainte Vierge servie par les Anges, m'a paru bien agréable.

M. Le Lorrain, aussi agréé, par les différentes esquisses qu'il a données, *desirer des productions de son pinceau.*

Pour vous parler maintenant, Monsieur, de nos fameux Sculpteurs, le Public rend depuis long-tems justice à M. Adam l'aîné, Professeur. *La fécondité de son génie est assez bien figurée par le modèle en plâtre qu'il a mis au Salon* ; le sujet est l'Abondance versant ses dons sur la Terre ; cette figure de six pieds de proportion s'exécute en marbre pour le Roi, & sera placée à Choisy.

Le Buste de M. de Valiere le pere, Lieutenant-Général des Armées du Roi, par M. le Moine fils, Professeur, justifie le choix qu'en fit Sa Majesté pour la Statue Equestre de ce Prince élevée il y a quelques années à Bordeaux.

Le Christ en Croix de M. Pigalle, Professeur, est un chef-d'œuvre dans son genre. *Composition, correction, dessein, tout s'y rencontre, & l'on est forcé d'avouer qu'il est difficile de mieux travailler le marbre.* Le Christ & la Croix sont du même morceau.

La Figure en marbre représentant l'Amour, par M. Saly, Adjoint à Professeur, *est un des morceaux les plus achevés qu'on puisse voir dans ce genre pour le gracieux & le beau travail.* Ce grand Artiste, appellé par le Roi de Dannemark, est parti pour Copenhague où il doit exécuter la Statue Equestre de ce Prince. Son marché est de cinquante mille écus, tous frais faits.

Le ciseau de M. Adam le cadet agréé ne se dément point. *Ses compositions sont toujours agréables & pleines de feu.* Mes garants sont le Bas-relief qui représente la mort de Coronis, celui qui représente la Charité, & le modèle d'un Groupe représentant Angélique & Médor.

Un modèle de plâtre d'une jeune fille tenant une guirlande de fleurs, par M. Falconet, agréé, *ne sera pas peu à l'ornement du beau séjour auquel il est destiné.* Cette Figure sera exécutée en pierre de Tonnerre pour le Château de Créci.

M. Dumont, agréé, honore le nom

célèbre qu'il porte. Ses modèles en plâtre de Milon le Crotoniate & du Géant Polyphême, *font concevoir de lui les plus grandes espérances.*

M. Guay, Académicien, Graveur en pierre, a donné des morceaux qui égalent tout ce qui nous est parvenu de mieux dans ce genre des débris de l'Antiquité. Il y a de lui dans un cadre sous une glace plusieurs empreintes de différens sujets, *qui prouvent beaucoup de génie & une grande finesse de travail.*

Nos Graveurs ne se sont pas moins distingués que nos Peintres & nos Sculpteurs. MM. de Larmessin, Cars, Surugue pere & fils, Moyreau, Daulle, le Bas, Tardieu, Académiciens, *ont répondu à l'idée que le Public s'est formée de leur docte burin.* Le passage du Jourdain, une Dame variant ses amusemens, d'après M. Chardin, le *Sacrifice d'Abraham*, le Philosophe en méditation, six Estampes d'après Wovermens, une Magdelaine d'après le Corrège, les fêtes de la Ville de Grace en six morceaux, dessinées sur les lieux par le sieur Descamps, Peintre & Membre de l'Académie de Rouen, à l'occasion du voyage & du séjour que le Roi y a fait en 1749, & gravées par M. le Bas, un embarquement de vivres du même Auteur, d'après le Berghem, l'apparition de N. S. à la Sainte Vierge d'après le Guide, ont été extrêmement goûtés. Je n'ai garde de passer sous silence six morceaux d'après les desseins originaux de M. Oudry, qui font partie d'une collection complette d'Estampes destinées à embellir une magnifique Edition des Fables de *la Fontaine* (*f*), entreprise par une Compagnie, *non de Libraires, mais de Particuliers, qui n'épargneront rien pour l'exécution.* Les desseins de M. *Oudry* sont admirables. Le Public ne sçauroit faire trop d'accueil à cette Edition, qui paroîtra bientôt. La même Compagnie, *si ce premier projet réussit*, comme il a tout lieu de l'espérer, sera excitée par le succès à nous donner ainsi de *belles Editions de nos autres grands Poëtes.* (*t*)

Messieurs Galimard, Roettiers le fils, Fessard & Aveline, Graveurs agréés, ont décoré le Salon de plusieurs ouvrages très-estimables.

Réfléxions sur les écrits qui concernent les Arts & les Artistes, par M. Gautier.

Nous possédons de grands Peintres à Paris, j'ai déja dit que notre Nation l'emportoit aujourd'hui sur toutes les autres dans la Peinture : on doit être satisfait. Mais aucun de nous ne peut dire je surpasse Raphaël dans les expressions des caractères, Michel-Ange dans le dessein, le Titien dans le coloris, le Carache, le Corrège, le Dominicain, &c. dans la composition : il faudroit pourtant avoir toutes ces parties pour être Peintre parfait.

Si les Peintres faisoient tous également bien, & que la Peinture poussée au plus haut point de perfection, ne laissât plus rien à desirer, les Auteurs qui s'aviseroient pour lors de critiquer & de trouver des défauts dans les productions de nos sçavans Artistes seroient siflés du Public ; & ceux-ci, à l'abri des fautes qu'on leur imputeroit mal-à-propos, recevroient des Amateurs des plus grandes marques de

(*f*) Le sujet ne sera pas des plus intéressans.

(*t* Les œuvres des Poëtes sont plus propres à lire qu'à être mises en Estampes : Ceci a du rapport avec le Clavecin des couleurs : *La Musique en couleurs, la Poësie en Estampes.*

leur estime, & les Tableaux, quoique sortis du Salon, seroient des monumens perpétuels, en tel endroit qu'ils fussent exposés, du sçavoir de nos Peintres & de l'ignorance de ceux qui les auroient attaqués.

Sans faire graver *des Aveugles*, on renverroit pour toute réponse, dans un Ouvrage périodique, les Critiques & le Public au Tableau même.

Malheureusement nous ne sommes pas parfaits, nous négligeons certaines parties, les vrais Amateurs gémissent, & si quelqu'un s'avise d'écrire, on crie après lui; & au lieu d'indiquer ses écrits, on les déchire.

J'avoue que parmi les écrits qui ont paru il y en a de mauvais; mais ceux de ce genre périssent d'eux-mêmes: il ne faut pas les mettre tous dans une même feuille pour les décréditer en général, & substituer à leur place un éloge universel, tel que celui que nous venons de lire.

Parce qu'un Auteur croit s'appercevoir que M. Vanloo péche dans la composition, M. Boucher dans le coloris, M. Restout dans le dessein, M. le Lorrain dans le clair-obscur; & enfin les uns & les autres dans quelques parties qui ne leur sont pas propres, faut-il blâmer cet Auteur? Ne s'apperçoit-on pas qu'il dit ensuite que M. Valoo possède le bon coloris, M. Boucher le feu d'imagination: M. Restout, la force des caractères, M. le Lorrain la hardiesse du pinceau, &c. Croit-on, dis-je, que cet Auteur qui s'est donné la peine d'écrire, de faire imprimer ses idées, pour exciter les Artistes à s'appercevoir de certaines négligences, qu'il soit permis de le réfuter avec autant de mépris que fait M. Fréron? Je ne le crois pas. Je ne veux cependant pas prendre la défense de toutes les Brochures sur la Peinture de cette année, je ne suis pas le réparateur des torts: mais je combats le procédé de M. Fréron; il décourage des Ecrivains qui donnent des idées assez nettes, avec zèle, & avec la plus grande franchise du monde; & le tout pour l'avancement d'un Art si respectable, & qui fait tant d'honneur à ceux qui le cultivent; c'est-là leur seule vue. Car les Brochures qui ne sont point indiquées dans les Journaux ne font pas grande fortune; & on ne peut pas soupçonner celles-ci d'espérer de l'être.

Il arrivera sans doute que ceux qui auront des bonnes pensées présentement, n'oseront plus les mettre au jour; parce, diront-ils, que l'Auteur des feuilles *sur quelques écrits de ce tems*, semble avoir toujours raison. Il nous tourne en ridicule sur les mots, & en ne discutant nullement le fond & le but de nos remarques il remplit ses feuilles. Les Peintres sont outrés contre lui; son zèle, mal entendu pour leurs personnes, les prive du fruit qu'ils tireroient de certains secours, que les anciens n'ont jamais méprisé.

En effet, dans quoi les Artistes & le Public ont-ils plus à profiter; est-ce dans les critiques des Tableaux, ou dans les fades éloges que l'on donneroit sans cesse aux Peintres? Je crois que la question n'est pas même admissible, non plus que celle, si la musique italienne vaut mieux que la musique françoise. On peut dire seulement en faveur des Critiques sur les Arts, qu'elles sont souvent utiles; & en faveur de notre Langue, qu'elle est capable de bonne mélodie comme toute autre; surtout en y ajoutant l'accent, que l'on appelle *Gascon*.

OBSERVATION II.

JE vais exposer le Systême de M. l'Abbé de Brancas, & ajouter à côté des Notes critiques contre ce Systême. Je n'ai pas trouvé d'autre façon de combatre ce Philosophe, pour ne pas embarrasser le Lecteur.

Exposition du Systême de Physique de M. l'Abbé de Brancas.

1. LE Monde est dans l'immensité Divine, comme un Globe d'une étendue inconcevable qui se soutient sur son propre centre sans aucune altération ni mouvement; & s'il étoit anéanti par la même puissance qui l'a créé, il ne laisseroit point un espace vuide qu'il rempliroit depuis sa création, & qui auroit existé avant qu'il fût créé; il ne resteroit que Dieu.

2. Ce Globe immense est composé de couches ou *lames sphériques d'Ether*, qui sont toutes inégalement comprimées par gradation, selon leur distance de son centre, quoiqu'également compressibles, & comprimées même en circonvolution.

3. L'*Ether* ne souffre d'autre mêlange dans les interstices de ses particules, que de *la matière subtile*, qui y a un mouvement libre, & instatané dans sa vitesse, & qui est le véhicule de la lumière, la substance des rayons du Soleil, & l'organe de ses influences dans toute l'étendue du monde.

4. Dans toutes ses couches qui renferment d'autres Globes particuliers, en aussi grand nombre que les corps célestes sensibles & connus sous les noms du Soleil, de la Terre, des Planettes, des Cometes & des Etoiles;

Notes critiques sur ce Systême par M. Gautier.

1. D'Accord sur cet Article avec M. l'Abbé de Brancas, rien n'est plus véritable; l'Univers est un point dans l'immensité de Dieu, & il ne sçauroit laisser de vuide si Dieu l'anéantissoit.

2. L'Ether est mal-à-propos divisé en *Lames sphériques*; ces Lames se nuiroient réciproquement, ainsi que les tourbillons de Descartes. D'où M. l'Abbé de Brancas fait-il dériver cette prétendue compression dont il n'explique pas le principe?

3. L'Auteur distingue ici apparemment l'Ether de l'Air commun, puisqu'il sépare l'Ether de la *matière subtile*, ou du Feu. C'est donc un cinquiéme Elément qu'on nous présente sans nécessité!

4. Je vois bien que M. l'Abbé de Brancas entend par l'*Ether*, l'air pur qui remplit l'Univers, & il donnera sans doute le nom d'Air, à celui seulement qui est composé de particules humides, & qui compose l'atmosphère des Planettes.

5. Voyez dans quel embarras nous jette tout d'un coup cette définition des Lames d'*Ether environnant*. Il faut sur le champ imaginer *un noyau* & *une gravitation*; ce qui a beaucoup de rapport au Systême de Newton, que l'on veut combattre : car *la pesanteur prétendue des parties, sur ce qu'on appelle le Noyau*, est une véritable propension vers le centre.

6. L'Auteur tire avantage des particules de la *matière striée*, qu'il transporte vers le disque du Soleil, pour figurer les tâches que nous y observons *par une agitation & circulation irrégulière qui se rassemble fortuitement*. Il me semble que nous trouverons des nouvelles matières & des nouvelles causes, à mesure que nous avancerons dans ce Systême.

7. Quels sont donc tous *ces Astres*, est-ce le Soleil & les Etoiles? Est ce les Planettes seulement? Si c'est les Planettes & la Terre, à la bonne-heure : c'est ce qu'il falloit expliquer. Voyons si nous pourrions fixer ici une Définition, & pénétrer dans la pensée de l'Auteur : l'Atmosphère est un amas d'Air, de matière subtile & de matière striée, qu'une couche d'Ether comprime en circonvolution: donc l'Ether n'est pas l'Air, comme je croyois d'abord; c'est un cinquiéme Elément (le Lecteur aura la bonté de m'excuser si je dis tantôt une chose, tantôt *on ne doit donc distinguer que deux sortes de matières*, dont la principale est l'Ether, & dont la subtile en remplit les interstices.

5. Tous ces Globes particuliers sont composés d'un corps & d'une atmosphère qui en est indivisible, pour la consistance & le mouvement, & dont *les parties pesent toutes sur ce qu'on en peut appeller le noyau*, parce que toutes les couches atmosphériques qu'on y peut distinguer sont comprimées en circonvolution par la couche d'Ether qui environne l'extérieure, dont cette atmosphère est terminée en circonscription. Ainsi la totalité de leur volume ne peut qu'avoir une tendance commune avec cette couche vers le centre du monde, à cause de la compression universelle qui est exercée par les couches supérieures d'Ether.

6. Le corps seul du Soleil est entiérement composé de matière subtile, sans aucun mêlange d'autre matière hétérogène; son *atmosphère est composée, comme celle de tous les autres Astres* qu'il illumine, *de couches sphériques d'air*, avec cette seule différence qu'une plus grande quantité de matière subtile remplit les interstices des particules d'air, & que *les particules de matière striée qui y sont répandues, y ont une plus grande agitation, & par une circulation & agitation irrégulière se rassemblent fortuitement sous la forme de nuage qu'on apperçoit sur son disque*, comme des taches & des facules, & qu'on voit ensuite se dissiper comme la fumée en s'éparpillant.

7. Le corps de *tous ces Astres* est un mêlange de diverses sortes de matière striée ou rameuse; *leur atmosphère* est comme celle de la Terre *un amas d'air, de matière*

subtile, & même *de matière striée*, en vapeurs ou exhalaisons, qu'*une couche d'Ether* dans laquelle ils sont stables, ou mobiles, *comprime en circonvolution*, ou de tous côtés & en tous sens.

8. L'*Ether ne pouvant souffrir d'autre mélange* que de la matière subtile, *ne fait que contenir le Globe de ces Astres, sans entrer dans la composition, ni l'étendue de leur volume & de leur atmosphère ; de même que l'air qui la compose n'a aucune facilité de s'échapper dans l'Ether*, par la raison réciproque qu'il ne peut se mêler, autant à raison de l'ordre du Créateur, qu'à cause de l'essence de leur nature qu'on peut supposer telle que les couches sphériques d'Ether ne font pas moins secrétion de l'air que les couches atmosphériques d'air, de l'Ether : c'est pourquoi l'atmosphère des *Astres*, ni le volume des diverses matières, dont leur noyau est composé, ne peut souffrir aucun dépérissement, par leur mouvement, non plus que ces couches, *puisque les particules d'Ether ne peuvent passer dans l'atmosphère des Astres ; & puisque les particules seules de matière subtile ont une perméation réelle & libre dans leur atmosphère, ou de cette atmosphère dans la couche d'Ether environnante*, par la communication d'un mouvement vibratoire aux particules homogènes qui sont contigues des unes aux autres.

9. Il est conséquent que ces Globes aient de la splendeur & du mouvement dans ces couches d'Ether, par les vibrations continuelles de pression, que le Soleil imprime aux particules de matière subtile, & homogènes à celles de son corps, qui remplissent les interstices des particules de matière hétérogène, dont la une autre ; il faut bien que je suive & que je commente chaque Article à mesure qu'ils se présentent sous sa plume.)

8. Voilà présentement la question décidée, l'Ether n'entre nullement dans la composition, ni dans l'étendue, ni dans l'atmosphère des Astres, c'est-à-dire, des Planettes & du Soleil ; j'ai eu de la peine à comprendre ce Systême, & je vais faire mon possible pour le faire entendre au Lecteur.

9. Nous allons voir ces éclaircissemens.

10. Voici de nouveau le Systême de Ptolomée sur le tapis ; je croyois que l'on ne faisoit plus tourner le Soleil autour de la Terre, depuis que Copernic nous avoit ouvert les yeux sur l'ordre le plus admirable de l'Univers : mais graces à l'Auteur, l'ancien monde se renouvelle, & notre petit Globe chasse l'Astre du jour du centre : cet Agent de la Nature non seulement agit sur les Planettes par la pression de ses rayons ; mais il se donne la peine de tourner à l'entour une fois tous les ans. L'on voit bien ici que le Systême de M. l'Abbé de Brancas n'est pas le même que celui dont je suis l'Auteur, je n'ai pas, comme lui, contrarié une vérité si bien établie, & qui est si bien reconnue ; comme celle de placer le Soleil au Centre de notre Monde. Au contraire, c'est de

cette position naturelle que je fais dériver tous les mouvemens de la Nature par la seule impulsion de cet Astre fixe, duquel Dieu est le premier moteur. Je n'ai pas besoin de forces imaginaires, comme celles que nous venons de voir (*au 5e. Article*) de pesanteur, ni d'émission dans un Globe aussi immense que le Soleil, & d'une matière si subtile & si difficile à transmettre continuellement d'un lieu en un autre; pour lui faire décrire un cercle annuel d'une si grande étendue. Il y a ici contradiction manifeste, car si le Soleil est entouré (*comme il est dit au 6e. Article.*) d'une couche d'air, & que la couche d'Ether environne cette atmosphère: (*comme dans l'Article 7e.*) & d'une autre part, si l'Ether ne fait que contenir le Globe de ces Astres, sans entrer dans leurs compositions, & qu'il ne puisse non plus pénétrer leur atmosphère, (*comme dans l'Article 8e.*) & que la matière qui compose cet atmosphère, ne puisse pénétrer cet Elément: comment donc le Soleil & son atmosphère, pourront-ils pénétrer continuellement les parties des Lames qui contienent le Soleil, & le rendent immuable? (comme on verra à l'Article 16.)

11. Cet Article a plus de rapport à mon systême que tout autre, quoique la définition qu'il renferme en soit infiniment éloignée. Pour faire tourner les Planettes, je n'ai pas besoin 1°. *de la* masse ou l'atmosphère des Astres, & surtout les couches d'Ether intermédiaires sont composées. Quelques éclaircissemens établiront cette conséquence.

10. Les rayons du Soleil n'étant proprement que le mouvement communiqué par vibrations de pression, de proche en proche, ou de plus près en plus loin, à toutes ces particules homogènes, cet Astre trouve par l'action de ses rayons sur la couche d'Ether qui enveloppe son atmosphère, & *qu'il raréfie plus du côté de sa progression & de son équateur de rotation que de tout autre, une grande facilité à tourner sur son axe, & à décrire autour du centre du monde, un orbe régulier & immuable; parce qu'il est obligé de pénétrer successivement le volume d'Ether circonvoisin, qui est plus facilement pénétrable, comme plus raréfié par les rayons qui partent de son Equateur de rotation.*

11. *L'action de ses rayons* (du Soleil) *sur la masse & l'atmosphère des Planettes* à travers la couche d'Ether intermédiaire, *& leur réaction sur une partie de cette même couche*, à cause de leur réflexion par la surface de l'Hémisphère illuminé de ces Planettes, *est cause en même-tems que cette couche d'Ether qui les renferme étant plus raréfiée à leur égard d'un côté que de tout autre, selon la direction du cone de leur lumière réfléchie, & plus condensée dans l'étendue du cone de leur ombre, leur donne une impulsion*, ou leur sert de force motrice pour en pénétrer successivement le volume le plus raréfié: *c'est ainsi que par l'action & la réaction de ses rayons, le Soleil, de même que par son cours continuel dans son orbe immuable, est le principe du mouvement & de la splendeur qu'on admire dans les autres Astres.*

12. Le

12. Le monde est donc inaltérable tant par le mouvement qui y est produit & entretenu par un tel principe, que par les accidens des atomes primitifs de diverses sortes de matières qu'on distingue dans son étendue, puisqu'ils ne sont point mols & friables, ni divisibles en d'autres particules, autrement que mentalement, & que réellement ils sont insécables & indivisibles sans un miracle, étant indestruisibles par l'industrie humaine, & ayant une consistance inaltérable, par les Loix Physiques, en même-tems qu'ils sont d'une ténuité, que les plus fameuses expériences sur la ductilité de l'or, & des autres métaux, & sur la divisibilité de diverses sortes de matière striée, peut à peine faire concevoir.

13. Les couches d'Ether où les Astres ont leur cours, étant en circonvolution, un fluide composé de parties homogènes, fort déliées, détachées les unes des autres, & susceptibles de toutes sortes d'impressions, tant à cause de leur extrême fluidité, que parce que les interstices qu'elles laissent entr'elles, sont remplis par des particules intermédiaires d'un autre fluide, qui sont encore plus déliées, & que par cette raison on appelle subtile ou ignée : *il est conséquent que l'Ether non seulement ne souffre pas d'autre mélange*, mais encore que l'augmentation ou la diminution de ce fluide hétérogène dans ses interstices, qu'on peut appeller une *électricité active ou réactive*, en rende les différens volumes *sujets à une contraction ou dilatation proportionnelle, & en même-tems à une plus ou moins grande facilité de se laisser pénétrer.*

14. L'Atmosphère de tout corps *raréfaction de l'Ether sur le côté éclairé de la Planette*, 2°. *Du cours continuel du Soleil dans son ombre immuable*, 3°. *ni de la réaction de ses rayons pour le mouvement des Planettes.* C'est pourtant tout ce qui fait le systême de M. l'Abbé de Brancas; je ne me sers au contraire que de la seule pulsion du Soleil pour démontrer la rotation & la progression circulaire des Planettes, je les suppose seulement terraquées, & je dis dans mon systême qu'étant inégalement impulsées par les rayons de l'agent de la Nature (le Soleil) elles cédent d'une part, & tournent par conséquent, & avancent même, vers le côté le moins impulsé; qui est sans doute celui où il a plus de Mer & moins de Terre. Car cette raréfaction prétendue de l'Ether, par l'action & la réaction des rayons ne dit rien, elle ne presseroit pas le Globe Planétaire plus d'un côté que de l'autre.

12. D'accord sur ce sentiment; point de contestations.

13. Ceci ne sçauroit être combattu; si l'Ether est pris pour l'Air pur, & qu'on ne lui donne ni la distinction ni les propriétés que l'Auteur lui attribue : car il seroit impossible de passer l'entiére définition de cet Article, sans consentir aux contradictions qu'on nous propose d'accepter : contradiction que je veux soigneusement éviter. Lorsque je dis que, *ceci ne sçauroit être combattu*, j'en-

tends la définition des particules de *l'Air pur*, que M. de Brancas veut bien appeller l'*Ether*. Cet Elément est composé, selon lui, de particules homogènes, fort déliées détachées les unes des autres, & susceptibles de toutes sortes de mouvemens, soit pour changer de lieu, ou pour être plus ou moins écartées les unes des autres (c'est ce qu'il falloit expliquer) tant à cause de leur extrême fluidité, que parce que les insterstices qu'elles laissent entre-elles, sont remplis par des particules intermédiaires d'un autre fluide, qui sont encore plus déliées, & que par cette raison on appelle *subtiles*, ou *ignées*. Je ne crois pas que l'Air puisse être autrement défini; & dans cet état on peut appeller l'Ether, *Air pur*, malgré le mêlange des particules de feu qui le pénétrent.

Les termes ne font rien, & on dispute quelquefois, *sur la figure & la forme*, me dira-t-on! à la bonne-heure quand les idées que l'on applique aux choses dénommées sont les mêmes. Mais vous m'avouerez que si l'*Ether ne souffre aucun mélange*, comme dit l'Auteur, & que l'Air soit au contraire suceptible de tout mêlange, l'Air n'est certainement pas l'Ether. Alors je me récrie & je répéte à M. de B. vous nous donnez donc un 5e. Elément sans nécessité? voici maintenant ce que je vais opposer à ce Philosophe.

céleste, n'étant qu'un amas de couches sphériques d'air, qui sont comprimées extérieurement, par la couche d'Ether environnante, & qui forment autour de sa masse un volume indivisible, dont toutes les parties sont cependant séparables à cause de leur fluidité, en même-tems qu'adhérentes à cause de leur compression, est encore plus que ces couches & ces volumes d'Ether, susceptibles de contraction & de dilatation, moins à cause de la grande élasticité de l'air, que parce que ses interstices sont perméables, & remplis comme ceux d'Ether, d'un fluide hétérogène connu sous le nom de matière subtile, dont les particules extrêmement déliées, ne font partie de l'atmosphère d'un Astre, qu'autant qu'elles y restent mêlées; puisqu'elles peuvent s'en détacher ou s'y insérer, sans aucun dérangement, par les vibrations de pression des rayons solaires.

15. Cette contraction ou dilatation dont l'atmosphère de tout Astre est susceptible, fait qu'il peut occuper en différentes couches d'Ether où il a son cours à mesure qu'il les pénétre, la place d'un plus ou moins gros volume, qu'il dérange de son lieu physique; d'où provient une interruption d'équilibre, qui suffiroit seule pour lui causer un mouvement, dont la direction est dépendante continuellement de la cause perpétuelle qu'on a indiquée à l'article 11, & qui entretient cette variation de contraction & de dilatation, tant dans son atmosphère que dans les volumes circonvoisins d'éther.

16. Ce Monde est immobile dans la même situation, malgré le mouvement de la plûpart des Astres qu'il renferme, parce que toutes ces cou-

ches d'éther qui remplissent leurs intervalles sont comprimées en circonscription, vers le centre du Monde immuable en conséquence dans la même place ; l'inférieure étant comprimée par la supérieure consécutivement, & par gradation de moins en moins jusqu'à celle en remontant qui termine sa circonférence extérieure ; l'ordre du Créateur *ne permettant pas que les particules d'éther dont elle est formée puissent avoir une autre tension, que vers la couche inférieure.*

17. *Les particules d'éther & de matière subtile, qui forment cette couche extérieure, se tiennent nécessairement en circonvolution ou circonscription, à une égale distance du centre du monde, dans une parfaite inertie ;* ne pouvant ni s'échapper dans un espace ultérieur, qu'il ne leur a pas été donné de remplir, & *qui n'existe* au *plus que* métaphysiquement, ni se tirer d'une place qu'il leur a été prescrite d'occuper toujours.

18. Il suffit que la tension de ces particules ait été déterminée vers le centre du Monde, pour qu'elles n'en puissent plus avoir d'autre, que par un ordre contradictoire de l'Etre suprême qui la leur a imprimée ; & il n'en faut pas davantage, pour qu'elles compriment vers ce centre toutes les autres particules ausquelles elles sont verticales, ou qui leur sont subjacentes, ou qui sont entr'elles & ce centre, & pour qu'elles les empêchent d'avoir naturellement d'autre tension.

19. Le Soleil étant le seul Astre lumineux de sa nature, qui porte par sa composition de matière subtile, sans aucun mêlange de matière hétérogène, excepté dans son atmosphère, le principe de sa splendeur & de son

Si les particules de l'Ether sont distinctes de celles de l'Air, & que celles de l'Air soient également fluides, c'est-à-dire, fort déliées & détachées les unes des autres, & de plus sujettes également *à une plus ou moins grande facilité de se laisser pénétrer*, comme nous convenons tous qu'elles en ont la propriété, elles ne différent donc pas par leur nature les unes des autres ; elles ne peuvent différer que par leur forme ! il faut donc admettre plusieurs sortes de formes dans les fluides ? Car nous sommes convenus que les dernieres particules des corps étoient insécables (Article 12.) & quelles gardoient leurs formes sans altération. La figure sphérique des particules est pourtant la seule qui puisse supposer le roulis des unes sur les autres. Si elles étoient cubiques ou rameuses, elles seroient trop jointes & trop accrochées pour être facilement désunies, & laisser la liberté & le passage aux plus subtiles qui les pénétrent : Donc les particules de l'Air ne peuvent être autrement faites, que celles de l'Ether prétendu, & même que celles de tout autre fluide.

Elles ne peuvent différer que par leurs différentes grosseurs, ou leur plus ou moins parfaite Sphéricité. Or donc si celles de l'Ether touchent celles de l'Air, & qu'elles soient également pénétrées par le feu, & à-peu-près de la même

forme, elles doivent se mêler entr'elles, comme l'Air & l'Eau; d'où je conclus en dernier que l'Ether ne faisant que l'office de l'Air, dans les propres emplois que l'applique M. l'Abbé de Brancas; c'est-à-dire, laissant passer les particules de feu, & étant propre à se dilater & à se condenser comme l'Air; l'Ether, est ici surnuméraire; la Nature ayant simplifié les Etres autant qu'il a été possible: & l'Air suffit.

Je conclus encore que quand même il y auroit un Elément qu'on pourroit appeller l'Ether, & un autre l'Air, & qu'ils seroient tous deux voisins & également fluides, que rien ne sçauroit les empêcher de se mêler réciproquement.

Mais on va me répartir tout aussitôt; l'Ether est à l'Air ce que l'huile est à l'Eau, ainsi quoique fluides l'un & l'autre ils sont séparés, & ne sçauroient se pénétrer. L'argument semble sans réplique. Mais il n'est pas invulnérable, une réfléxion le détruit.

Si l'Ether étoit impénétrable à l'Air, & qu'ils fussent séparés comme l'eau & l'huile, il n'y auroit aucun mouvement progressif dans les Planettes. Parce que chacune étant entourée d'Air, ainsi que le Soleil, comme le dit l'Auteur, (Article 6.) elle ne sçauroit s'avancer d'un point dans un autre; non plus qu'une masse d'huile s'enfonce dans l'eau; & resteroient toutes enclavées; & mouvement perpétuel & continuel; comme le principe de la lumiére, de l'éclat & du mouvement de tous les autres Astres, par une communication continuelle de vibrations de pression, à toutes les particules de matière subtile, qui sont répandues dans l'étendue du cours de ses rayons; il est remarquable qu'il n'y a jamais dans le Monde que le mouvement nécessaire à chaque Astre pour révolution périodique; & que ce mouvement étant toujours proportionnel à celui du Soleil qui est invariable, ne peut jamais causer d'altération, tant dans les corps célestes, que dans le périodisme de leurs configurations, & dans les trois mouvemens de la Terre.

2o *Outre un mouvement de rotation sur son axe, le Soleil a nécessairement un mouvement de progression, en un orbe immuable dans sa position & son plan*, comme dans son étendue, autour du centre du Monde, parce que *la couche d'Ether qui enveloppe son atmosphère, étant consécutivement & continuellement plus raréfiée d'un côté que d'un autre, selon la direction de son Equateur de rotation*, il la pénetre toujours suivant le même ordre, en produisant constamment la même raréfraction graduelle dans tous les volumes d'Ether égaux à son Globe qu'il déplace successivement. Il y décrit donc un même orbe avec un vitesse invariable, en parcourant toujours des arcs égaux en termes égaux, bien qu'optiquement, à cause de l'excentricité de la Terre, d'où il est contemplé, il semble parcourir de plus grands arcs en son périgée qu'en son apogée, & en toute circonstance, ou à proportion son diamètre apparent paroît plus augmenté à faux par son

rayonnement ; d'une partie proportionnelle à celle de son éloignement diminue.

21. Le Soleil ne peut s'approcher ni s'éloigner du centre du Monde, en quittant la couche sphérique d'Ether, où il a son cours ; parce que de même que *sa pesanteur spécifique l'empêche de passer dans la couche supérieure, il lui est moins facile de pénétrer la couche inférieure, qui non seulement est plus comprimée, mais même moins raréfiée & électrisée que celle qu'il pénètre continuellement en circonscription* ; d'autant plus que la direction de son Equateur de rotation le détermine toujours à avoir un cours égal identique & uniforme dans la même couche, en la pénétrant toujours dans le même sens depuis la création du Monde ; & que la proportion de son Globe, tant pour l'étendue que pour la pesanteur, avec l'égal volume d'Ether dont il tient la place successivement, l'y retient toujours.

22. Si l'on demande pourquoi il parcourt l'écliptique, plutôt selon l'ordre convenu parmi les Astronomes, pour la suite des Signes, que contre cet ordre ; *on doit répondre avec saint Augustin, Sit pro ratione Dei voluntas.*

23. Le Soleil étend ses rayons aussi loin qu'ils peuvent s'étendre, par la communication du mouvement des particules de matière subtile, qui forment son corps entiérement, & en partie son atmosphère, aux particules de matière homogène répandues dans les couches d'Ether, qui remplissent les intervalles des Astres, & dans leur atmosphère particuliere qui environne leur masse : *il répand seul la lumière de tous côtés sans aucune ombre.* Mais dès que ses rayons rencontrent un corps solide comme leur immuables, à cause de l'hétérogenéité des particules & des masses, & alors les Effets, & la Cause du mouvement seroient sans nécessité multipliés à l'infini, pour vaincre la résistance des corps hétérogènes.

14. Convenus pourvû que l'on ne parle pas de couche d'Ether environnans.

15. Cet Article est combattu par les précédentes notes.

16. Cet Article ici fait voir que les Lames de l'Ether sont immuables, & n'ont en général qu'une force de pression vers le centre : l'on ne sçait cependant si c'est une force gravitante, ou propensive, & l'Auteur n'en dit pas un seul mot: il nous dit seulement qu'il faut que cela soit ainsi.

17. On voit ici une autre contradiction assez considérable: l'Article précédent dit que les couches d'Ether ont *une tension vers le centre ;* & ici l'Auteur dit qu'elles sont *dans une parfaite inertie.*

18. Ce n'est qu'une conséquence des précedens.

19 Cet article est assez bon.

20. Pour prouver la pénétration & la progression de la masse du Soleil & de son atmosphère dans la couche d'Ether immuable, l'Auteur raréfie la masse de cette couche ; mais cela ne détruit pas notre critique du 10e. & 13e. Article.

21. L'Article contient dans lui-même la critique de l'Hypotése j'ai seulement sous-ligné ce qu'il falloit.

22. Solution fort aisée & fort facile : mais qui répondroit à M. de Brancas, je soutiens moi au contraire que ce n'est pas-là la volonté de Dieu ; quelles seroient alors les raisons qui nous assureroient de la vérité du fait ? Les rayons du Soleil ont du moins un mouvement actif connu qui ne peut émaner que de sa puissance, puisque je suis certain, qu'étant réunis par un verre ardent, ils brûlent & calcinent les pierres & les métaux. Les Newtoniens ne disoient-ils pas que les corps avoient une vertu attractive, parce que c'étoit la volonté de Dieu ? Les Cartesiens disent que les tourbillons se meuvent par l'acte de la même volonté, & en cela ils n'ont pas plus de privilège que M. de Brancas de soutenir que c'est la volonté de Dieu que le Soleil parcoure l'écliptique, dans la couche d'Ether qui le resserre & non pas dans d'autres lignes, qui lui seroient également faciles à parcourir.

23. J'y consens.

24. D'accord sur ce point pourvû que l'Ether & l'air soient la même chose.

25 Le Lecteur se contentera de ce que nous venons de parcourir pour connoître à fond le systême de M. de B. ce qui suit dans son livre, ne feroit que lui embrouiller l'esprit & lui faire perdre l'idée de ce que l'on vient de voir.

noyau, il est inévitable qu'il en résulte une ombre, ou une supression de la splendeur, & de l'électrisation qu'ils auroient répandue sans cet obstacle ; & que cette ombre ait une étendue proportionnelle à la raison inverse du quarré de sa distance, & à la raison réciproque de l'étendue de ce corps.

24. Les rayons du Soleil ne sont donc proprement qu'un mouvement communiqué par vibrations de pression, de proche en proche, ou de plus près en plus loin, aux particules de matière subtile, qui sont distribuées dans son atmosphère & hors de son atmosphère propre, entre les interstices des particules d'Ether ou d'air, ou de matière striée. C'est par cette communication qu'il n'y a point de corps, qui ne ressente des influences du Soleil, & que tout est mobile dans la Nature, bien que tout n'y ait pas une translation, puisque les particules d'Ether ne sont point transférées & ne font que livrer passage aux Planettes, & aussitôt reprendre la même place, comme un volume d'eau dans un étang sans courant, qui céde la place à un poisson.

25. Ces vibrations de pression rendent communicable ce bouillonnement des particules, dont le corps du Soleil est composé à toutes les particules homogènes qui lui sont extérieures, à cause de leur contiguité consécutive, des unes aux autres qui fait que ses rayons se répandent avec plus ou moins de force & d'intensité selon sa distance, en direction ou réflection, en réfraction, difraction, inflection, ondulation ou circonflexion, par tout où il n'y a pas un obstacle invincible, par une de ces manières. Il faut pour arrêter le

cours de leurs influences qu'un corps solide forme à leur progression, ou à la propagation de ce mouvement par ces différentes voies de communication, un empêchement, en refusant aux particules de la matière subtile, qui font partie de ces rayons, le passage à travers ses pores, par les particules même homogènes qui les remplissent, & qui en ce cas repoussent sous un même angle de réflection à peu près, que celui d'incidence, les autres particules homogènes, qui les viennent heurter en vain pour avoir ce cours vibratoire.

Cause des Couleurs par M. l'Abbé de Brancas, donnée en 1762.

1. *Faisons abstraction* des couleurs matérielles que les Peintres employent avec un Art admirable, par *le mélange de diverses drogues*, & par leur application avec un pinceau, sans apprendre aux élèves comme ils voyent, entendent, parlent, agissent ou remuent la main & tout leur corps; de même qu'un Maître de Musique l'enseigne, sans indiquer ni connoître les mouvemens du gosier & des lèvres propres à chaque ton musical, ni à chaque mot pour le chanter, plus que pour le parler! Considérons uniquement les couleurs visuelles que la Nature prodigue avec tant d'agrément! abandonnons aussi l'analogie des tons, ou sons musicaux, avec les nuances des couleurs, sans en spécifier la diversité, leur Théorie Physique sera seule l'objet de nos réflexions, *sous le point de vue d'un Physicien, non d'un Peintre, ni d'un Oculiste.*

2. Les *parties ignées* qui viennent d'éclore dans la *Croagénesie*, n'ayant

De ces vingt-cinq Articles, nous passerons tout de suite au systême des Couleurs, & à la critique que fait de moi M. l'Abbé de Brancas. Il refuse de me nommer & ne me donne dans son livre que la qualité de Peintre. Je pense, qu'apparemment, cet Auteur croit qu'il n'est pas possible que les Peintres philosophent: comme si ces Artistes n'étoient pas des individus de la même étoffe que ceux qui se mêlent de raisonner sans être Peintres.

Critique du systême de M. l'Abbé de Brancas, par M. Gautier.

1. J'ai dit dans les dissertations du second Volume de cet ouvrage, que si Newton avoit été Peintre & Physicien en même-tems, il auroit mieux jugé de la véritable cause des couleurs. En effet, *le Peintre* n'est pas comme l'Oculiste attaché à un seul objet, la Nature entiere fait le sujet de ses méditations: la figure & contour des corps ne captivent pas seulement ses études. Il faut qu'il raisonne sur l'effet de la vision en général, & par conséquent de la nature des couleurs. Est-ce être Peintre, que de mêlanger des diverses drogues sans en connoître le jeu & les effets, le mêlange & la combinaison; en un mot, leurs accords parfaits pour imiter les effets *du Coloris?* Non, je ne le crois pas: à moins que l'on n'entende

par cet mot, tous ceux qui barbouillent. Si le *Physicien* n'est pas Peintre, sçaura-t-il distinguer les nuances, les teintes, les couleurs combinées, les couleurs locales? Pourra-t-il, si l'on ne lui indique pas la véritable cause des couleurs, la déterminer? Non, cela n'est pas possible, & vous allez voir que l'Auteur que je critique, dans le tems même qu'il dit que *ce n'est pas l'affaire des Peintres de juger des couleurs*, qu'il ne les connoît pas lui-même.

2. *La mixtion de la lumière & des ténèbres* dont parle ici M. l'Abbé de Brancas, m'est tout-à-fait inconnue, encore moins l'*entité réelle de l'ombre & des ténèbres*. Si l'Auteur critique de mon systême avoit été Peintre, il auroit connu que je parlois d'*interposition de la lumière à l'ombre, & de l'ombre à la lumière*; car ce mot de *mixtion* signifie mêlange fait sur une palette avec du blanc & du noir. *Interposition* s'entend, au contraire, en Peinture lorsqu'un corps dégrade de teinte, & que l'air interposé l'affoiblit & le décolore; cette interposition nous enseigne dans notre Art que la lumière (ou l'air éclairé du jour universel) interposée à l'ombre ou à un corps ombré, produit le bleu, & jamais nous ne colorons les ombres des corps éloignés des Tours & des Edifices qu'avec du bleu. On doit observer qu'il nous arrive souvent par une pas une couleur différente & inhérente, dissiperoient-elles les objections faites avec énergie par leur fondateur (c'est de moi dont on parle) à l'optique Newtonienne? Comment seroient-elles le véhicule des couleurs? C'est, dit-il, *par la mixtion de la lumière & des ténèbres, ou de l'ombre & de la clarté, comme si l'ombre & les ténèbres avoient une entité réelle, la lumière une exigence de ces balons ignés; comme si le mélange du clair-obscur, du blanc ou du noir, & des autres couleurs matérielles que cet Artiste sçait si bien employer* pour l'impression des Tableaux par quatre planches gravées, *sans la clarté naturelle, ou l'artificielle qui supplée durant la nuit*: Ses réfléxions sont beaucoup plus heureuses sur la génération méchanique que Physique des couleurs, dont la gravure avec la Peinture ne peut qu'occasionner la sensation, en donnant une image illusoire d'objets réels: c'est un grand avantage d'*être habile Peintre & Graveur pour former un systême pratique d'un nouvel art*; *mais pour découvrir le systême théorique de l'optique en Physicien, il faut considérer la Nature sous un point de vue neuf & universel*: celui que nous avons choisi par les lumières de la foi, comme de la raison, pouvoit bien n'être pas dissimulé par ce Systêmateur, en établissant sur plusieurs expériences faites avec sagacité, le tort de Newton d'avoir attribué l'origine des sept couleurs primitives, à des globules hétérogènes, qui seroient propres à chacune, autant que les corpuscules substantiels de chaque corps sont distinctes, soit qu'ils ayent une semblable ou diverse couleur.

3°. La prétention que les couleurs

sont

ſont inaltérables par réfléxion ni réfraction, parce que les rayons des ſept primitives ſeroient d'atômes différemment colorés & colorans, réfrangibles & réfléxibles ſelon la nature du corps dont ils émanent, contredit des faits notoires; & il devient inſoutenable que leur mêlange produiſe par des rayons colorifiques juſqu'aux yeux, la viſion des objets avec les diverſes nuances de couleurs : en vain Newton l'a perſuadé auſſi aiſément que tout ce qu'il a publié, comme calculé ou démontré, ou conſéquent de ſes principes qu'il érigeoit par ce moyen en faits, auxquels il renvoyoit avec une confiance, qui, après de mauvais ſuccès, en éprouve de grands depuis une trentaine d'années.

4°. Ces expériences rajeunies établiſſent mieux, en faveur de mon ſyſtême d'Optique, que les rayons viſuels, ſans être colorés en réalité ni en apparence aux yeux qui les regardent en travers, ſont compoſés d'une traînée de globules du ſubtil élément, qui par leur contiguité & mobilité ſuſcitent *tous les effets de la vuë, de la viſion, de l'électricité, du magnétiſme, de la chaleur, de la ſplendeur, & des couleurs; leur inaction ou effluence, ſuivant ſon dégré opérent les ténèbres, le froid & la congélation :* de même que les ondulations de l'air produites par les corps ſonores excitent les différens ſonds, ſans qu'ils envoyent des globules hétérogènes & différens pour chaque ſon; ces rayons ſont réfléxibles en toute direction avec inégale force, vîteſſe & intenſité, ſelon les corps qu'ils traverſent ou qui les réfléchiſſent, au moyen des vibrations de globules homogènes contenus dans leurs pores, ſans avoir fumée opaque & interpoſée, devant un feu, ou le Soleil même, de colorer à travers cette ombre ou cette vapeur, l'Objet lumineux, de jaune d'orangé ou de rouge. Le Peintre Philoſophe dit alors, c'eſt donc l'interpoſition de la lumière à l'ombre qui fait le bleu plus ou moins obſcur ſelon la force des Rayons; & celle de l'ombre à la lumière fait donc le jaune, l'orangé ou le rouge; ſuivant l'épaiſſeur de la fumée interpoſée? Voyons, dit cet Artiſte Phyſicien, cherchons, nous découvrirons la nature des Couleurs! Au contraire le Phyſicien qui n'eſt pas Peintre n'apperçoit pas cette *interpoſition*, il la nomme *mixtion*, & de cette définition quantité d'erreurs s'en ſont émanées; cependant ce n'eſt-là qu'un défaut de réfléxion la plus ſimple & la plus naturelle : mais il faut être Peintre & Phyſicien pour la faire, cette réfléxion. Pourquoi dire qu'*il faut conſidérer la Nature ſous un point de vue neuf & univerſel, pour découvrir le ſyſtême théorique de l'Optique en Phyſicien.* Eſt-ce parce que j'ai modeſtement mis dans la premiere Edition de ma Philoſophie, *Chroa-géneſie*, au lieu *de Syſtême de l'Univers, ou d'Obſervations Phyſiques*, comme je viens de faire dans une ſeconde Edition. Ne trouve-t-on pas dans le premier Volume la cauſe univerſelle de tous les phénomènes de la Nature; & quand même

l'Auteur n'auroit vu que le second Volume de la génération des couleurs, est-ce que je les traite en Artiste simplement : je les donne en homme qui a Philosophé avant de graver, & qui est toujours Philosophe, en exerçant l'Art qu'il a inventé, M. Rousseau de Genève copie de la Musique & est toujours Auteur & Philosophe. Je peints des pièces d'Anatomie & des morceaux d'Histoire naturelle, je les grave même, cela n'empêche pas que je ne sois Physicien. Il seroit à souhaiter que tous les hommes de notre état, eussent des talens pour se soutenir, ils ne postuleroient pas tant comme ils font les places que les vrais Philosophes bien souvent abandonnent pour ne s'attacher qu'à leurs études.

3. Nous sommes d'accord sur cet article, & M. de Brancas est, ici seulement, en fait de couleur autant Antinewtonien que moi.

4. M. l'Abbé de Brancas après m'avoir abaissé à la simple qualité de Peintre, veut cependant profiter de quelques articles de mes découvertes. En 1746. M. de Brancas donna son systême, & tout ce qu'il disoit sur les couleurs en général consistoit à répéter ce qu'en a dit Descartes & plusieurs autres Philosophes. » Que » les couleurs ne proviennent, que » de la modification qui en est » faite (des particules de la ma» tière subtile) font un angle de aucune couleur inhérente & distinctive pour toutes celles qu'ils rendent apparentes, sans être hétérogènes pour chaque couleur qui devient sensible par leur moyen, puisque pour tous les corps qu'ils rendent visibles sous diverses couleurs : ces rayons auroient ils une réfrangibilité, ni réfléxibilité propre selon des globules de toute couleur distincte, plutôt que selon les corps réfléchissans & le milieu dont ils ont à vaincre les frottemens ? elle est différente selon l'angle sous lequel des globules ignées poussées contre les homogènes insérés dans les pores des corps, en sont repoussés relativement aux dispositions, aux apprêtés & inégalités de leur superficie.

5°. Newton qui a débuté dans ses principes Mathématiques par ses plus absurdes fictions, & ne les a que modifiées dans son Traité d'Optique par d'autres aussi incompréhensibles, est aussi blâmable pour avoir attribué une réfrangibilité & réfléxibilité propres aux rayons en ce premier sens avec l'hétérogénéité des globules de diverses couleurs, que *louable d'avoir enseigné, d'après Vitellien & Euclide, sept angles principaux de réfléxion, ainsi que sept superficies qui prêtent à la catoptrique sept especes de miroirs réguliers*, & d'avoir *rendus sensibles les effets & les propriétés de ces sept angles avec un prisme par les expériences dans la chambre obscure* de son invention, & par l'arc-en-ciel naturel ou artificiel.

6°. Bien loin de distinguer des globules propres à chaque corps, comme si leur couleur étoit inhérente & inaltérable par la réfléxion & réfraction de leurs rayons visuels en différens milieux ; *que Newton n'ensei-*

gnoit-il comme nous, que la seule lumière réfléchie est colorée, & que pour la devenir, la lumière directe a besoin d'une réflection convenable & distinctive! Que ne reconnoissoit-il dans les rayons qui produisent les sept couleurs ordinaires du prisme & de l'arc-en-ciel, *la vision & la distinction des objets, la sensation de chaleur à différens degrés, & les effets du Magnétisme & de l'Electricité, que des globules homogènes qui selon leurs differens degrés d'affluence & d'agitation, électrisent, échauffent, éclairent*, & selon les divers *angles d'incidence, de réflection & de réfraction intermédiaire aux sept angles propres à chaque couleur principale, en font voir de différentes nuances* autant que ces angles changent & se diversifient par des moyens naturels ou artificiels, qui sont plus connus que cette détermination angulaire, sur laquelle nos recherches ne sont pas assez completes pour être publiées.

7°. Afin d'admettre ce principe insinué par Newton même, en indiquant l'angle sous lequel les gouttes de pluye réfractent les rayons du Soleil pour l'image double de l'arc-en-ciel extérieur & intérieur, mais non leur angle de réflection jusqu'à nos yeux en un ordre inverse des couleurs de la part de ces deux Iris, il doit suffire de sçavoir que la Lumière qui passe à travers une lentille de verre jaune ou verd dans la chambre obscure, y fait voir tout jaune ou verd, comme les bezicles ou lunettes, dont les verres ont l'une ou l'autre de ces couleurs; & qu'en regardant avec une lorgnette, pour peu que l'œil soit fatigué, on découvre autour de tout corps, des Iris en forme de petite athmosphère fort mobile.

» réflection propre à chaque cou-
» leur, par les molécules insen-
» sibles de matière striée, dont
» chaque corps solide & coloré
» est composé. » C'est-là toute la théorie des couleurs, théorie déjà connuë que Newton connoissoit aussi & dont il ne s'écartoit aucunement. Lorsqu'il a dit que les rayons étoient colorifiques, il entendoit qu'ils portoient par leur modulation la modification de chaque couleur. La question étoit seulement de sçavoir s'ils étoient homogènes ou hétérogènes, & par conséquent composés, de leur nature, de différente puissance de mouvoir les sens par leurs modifications naturelles, ou si les modifications étoient seulement acquises par la rencontre des corps. Newton l'emportoit sur Descartes, parce qu'il avoit donné un Optique particuliere fondée sur de prétendues expériences. Mais M. de Brancas développe la question par la question même, & n'a jamais eu aucune expérience à opposer à Newton, ni aucune cause particuliere de la modulation de toutes les espéces différentes de couleurs; de façon que son systême n'a fait aucune impression sur les esprits. L'Auteur lui-même n'osoit citer les phénomènes prétendus de Newton qui par leur attirail expérimental offusquoient tous les Physiciens. Que l'on me rende donc justice? Puisque si

Descartes n'a fait que soupçonner que les particules de la lumière étoient homogènes, & qu'elles n'apportoient les couleurs dans nos sens, que par leur modification, définition aussi ancienne que la Philosophie, & dont personne ne s'est jamais écarté. J'ai expliqué, comme se faisoient ces modulations. J'en ai formé une Théorie expresse, & j'ai établi & démontré la cause inconnue des couleurs à Descartes, à Newton, à M. l'Abbé de Brancas, à M. Nollet, au Pere Castel & à tous autres ; & ce ne sera jamais que d'après mon systême que l'on expliquera à l'avenir les couleurs. Que l'on me rende donc justice ?

A l'égard du *Magnétisme*, je l'ai expliqué aussi dans mon systême en 1750. ainsi que la cause de l'Electricité, par la seule force active des particules de feu, & M. de Brancas n'a fait aucune mention de ceci dans son systême de Cosmographie. Ce n'est que depuis peu qu'il dit ce que je viens de souligner à l'Article 6.

5. M. l'Abbé de Brancas semble être le Philosophe le plus opposé au solide Newton dans les couleurs, il n'en est cependant que l'imitateur, ainsi que celui-ci l'étoit de *Vitellien & d'Euclide*, dans la prétendue *réfléxibilité* ; & même dans sa différente *réfrangibilité* de rayons colorifiques : idée que nous avons détruite par un

8. Les expériences Antinewtoniennes, *que la Chroagenesie fait connoître*, & toutes celles que la Nature & l'Art présentent sur l'optique, la dioptrique & catoptrique, sur le magnétisme, l'électricité, le feu, la lumière, prouvent, avec l'homogénéité de la matière subtile, ignée, électrique & magnétique, son exemption de toute couleur inhérente, ou qui ne soit accidentelle selon la réflection & inflexion de ses rayons, plutôt que selon sa direction même & son intensité dans tout milieu transparent ou opaque, & en tout corps visible & coloré.

9. L'arc-en-ciel est-il plus formé par des globules hétérogènes de sept couleurs ordinaires, que par des gouttes d'eau de sept especes différentes ; ni que les couleurs prismatiques dont l'ordre est répété dans deux arcs-en-ciel qui paroissent ensemble, mais inverse dans l'intérieur où elles sont moins vives ? L'ordre d'incidence & de réflection sur diverses gouttes de pluye qui forment ces Iris étant inverse, en conservant les degrés propres à chaque couleur, & l'une ou l'autre Iris ou une partie cessant d'être visible, dès qu'une nuée interrompt le cours des rayons solaires, leur hauteur, largeur & continuité étant inégales, l'ordre des sept couleurs ; bien que semblables, doit être renversé ; & c'est une preuve de notre opinion sur leur cause.

10. Un corps de couleur noire, par la largeur & multiplicité de ses pores, absorbe les globules subtiles sans leur donner une réflection assez vive, caustique & divergente par les globules homogénes qui remplissent ses pores, & qui dans un corps blanc ne permettant guères à d'autres de

s'introduire, les réfléchissent fortement jusqu'à fatiguer la vuë par une réimpulsion trop peu divergente, tandis que dans un corps rouge ils s'agitent jusqu'au point d'exciter ensuite une vive réflection : voilà pourquoi cette couleur est accidentelle à tout corps qui devient ardent, jusqu'à ce qu'il soit calciné ou réfroidi : chaque corps en ces différens états d'électrisation ou de déselectrisation, comme ceux qui sont différemment colorés, semble avoir, dans ses parcelles superficielles, son dégré d'âpreté qui détermine sa couleur dominante & actuelle : le noir paroît être la plus obscure comme la plus divergente ; le blanc l'étant la moins, est la plus claire : les autres couleurs ne sont pas plus douces, à proportion qu'elles sont plus vives ; le jaune passant en rudesse le bleu, & le verd surpassant l'un & l'autre, peut-on dire que la plus rude soit celle qui réfléchit plus ou moins de lumière, plutôt qu'avec une inégale divergence, qui dans sa différence d'angles dépend d'arcs extrêmement petits ?

11. On *entrevoit* ici comment la glace & la neige semblent blanches jusqu'à ce qu'elles se fondent ? pourquoi les corps de toutes couleurs semblent noirs & indistincts dans un endroit obscur ? comment la nuance de la plûpart des étoffes colorées change à un moindre ou plus grand jour ? pourquoi une peau de chamois appliquée contre un verre lenticulaire à un petit trou qu'à peine un rayon de Soleil traverse paroît rouge, tandis que du papier ou du parchemin qu'on y applique, ne prennent qu'une couleur de paille, & comment l'acier mis sur un petit feu de charbon reçoit successivement dif-

nombre infini d'expériences contraires. M. l'Abbé, selon ce qu'il dit lui-même, ne différe de Newton que parce que celui-ci *a rendu sensibles les effets & les propriétés des sept angles de réflection & de réfraction par les expériences qu'il a faites avec un prisme dans la chambre obscure.* Nous venons de voir que M. l'Abbé de Brancas, Descartes, Newton, M. Nollet, Moi enfin, & tout le monde convient que les rayons colorés ne sont que des modulations de particules de lumière, & qu'ils ne différent que par les différentes modifications. Or donc en quoi différera de Newton l'Auteur de ma critique, s'il ne différe pas dans la réflexibilité & dans la prétendue différente sorte de réfrangibilité ? C'est chercher la Pierre Philosophale, que de vouloir donner de la nouveauté où il n'y a que des répétitions.

6. Le sixiéme Article est le corollaire du précédent, l'Auteur dit que la lumière directe n'a besoin que d'être réfléchie pour devenir colorée & d'*une réflection convenable & distinctive.* Comme si la réflection des rayons pouvoit se faire autrement que par un angle égal à celui de l'incidence ; comme si je n'avois pas prouvé que l'on pouvoit faire paroître toutes les couleurs sous le même angle de reflection. Enfin cet Article décide M. de Brancas tout-à-fait

Newtonien dans les couleurs, hormis qu'il ajoute à la différente réfrangibilité ; *le degré de chaleur le magnétisme, l'électricité, l'influence, & l'agitation*, &c.

7. Ce n'est que le corollaire

8. M. l'Abbé de Brancas entame ici des preuves qu'il ne définit point.

9. Tout de même.

10. Nous ne pouvons pas le suivre, M. l'Abbé Brancas va trop vite.

11. On ne fait ici qu'entrevoir.

12. On n'enseigne rien.

13. Toujours Newtonien. Je n'entends rien aux premieres lignes italiques de cet Article

14. Je me perds dans cet Article, en fera la critique qui voudra.

15. Ceci regarde la définition de mes particules ignées. Je renvoye le Lecteur, s'il veut bien s'en donner la peine, à leurs définitions dans mon premier & second Vol. in-12. de mes Obs. de Physique.

16. Mon hypothèse a donc jetté du clair & de l'obscur dans le systême de Newton, j'en conviens ; car elle a fait voir l'obscurité des idées des Philosophes Anglois & a éclairci la vraye cause de leurs phénomènes ? Mais je n'ai jamais contredit le *vuide* que Newton admettoit entre les interstices des plus petites particules, & n'ai combattu que son *vuide immense entre les corps planétaires & le Soleil :* & *l'inaférentes couleurs du blanc*, d'un jaune léger & ensuite doré, de pourpre, de violet, de bleu élevé, & enfin de couleurs d'eau ?

12. *Sans enseigner* qu'après les recherches préalables, l'angle d'incidence.

13. Les couleurs prismatiques sont un phénomène comme celles de l'Iris, non une cause, mais un effet du prisme qui donne, comme les gouttes de pluye, sept couleurs principales aux rayons de lumiere, par sept réflections régulières : le prisme ne colore pas davantage ces rayons que l'arc-en-ciel, que les verres à vitres, à loupe, à lunettes, à miroir étamé & à miroir ardent ; mais par l'angle d'incidence & de réflection, & par la perméation libre & aisée que le prisme donne aux globules subtils & homogènes, il leur prouve l'apparence & le spectre de sept couleurs identiques ; de même que l'arc-en-ciel paroît sous les mêmes couleurs, parce que les gouttes d'eau tombées ou prêtes à tomber contre terre envoyent les rayons du Soleil sur les gouttes d'eau tombantes qui *les réfléchissent aussi sous l'angle propre à chacune de ces couleurs : le prisme & l'arc-en-ciel en sont donc des oracles nés en faveur de notre systême d'Optique exclusivement de tout autre*, si l'on daigne entendre leurs réponses, comme il seroit naturel ; si nuls rayons colorés ne sont formés par des globules hétérogènes, pas même les plus différenciés & opposés en couleur ; s'il y a autant de couleurs que d'angles principaux d'incidence & de réflection, & autant de nuances de couleurs que leurs angles intermédiaires ; *de sorte qu'un prisme différent de ceux que Newton pour cacher son erreur a recommandé de fabriquer &*

d'employer dans la chambre obscure, y donne d'autres couleurs, surtout si par une inclinaison différente on change ces angles, de même qu'en la donnant aux prismes Newtoniens, ils reçoivent & rendent les rayons sous des angles aussi différens que les couleurs.

14. On l'éprouve en plein jour avec le prisme, avec un demi cylindre de verre, & toute bouteille, qui exposée au Soleil présente une houpe de rayons tous variablement colorés dans leur étenduë, avec une variété changeante à chaque instant : ces rayons immédiats, avant d'être réfléchis, n'étant pas colorés, ne les deviennent de la sorte que par la diverse & variable réflection qu'en font les globules internes dans les pores du verre, & par les *impulsions caustiques* que leur donnent ceux qui sont contigus sur leur traînée, & les atomes même aëriens qui forment le milieu que ces rayons traversent jusqu'à la rétine des yeux : la lumière réfléchie par ce verre, devient-elle plus que la directe qui ne paroit pas colorée avant sa réflection, une mixtion des couleurs primitives ? Chaque couleur paroît-elle moins une réflection & réfraction différente de globules homogènes, que d'hétérogènes émanés de chaque corps coloré qui en auroit une distincte ?

15. Est-ce dissiper les difficultés de l'Optique Newtonienne, & d'un vuide entre les Astres, en substituant aux atomes *des balons ignés infiniment petits*, qui auroient dans leur centre un petit vuide interjecté, & qui projectés du Soleil pourroient avec leur réimpulsion par les Astres, à travers un espace infiniment grand, les rennition *de la matière* ou l'inertie de la matière n'a jamais été contraire à l'*Ecriture Sainte*, *& à la Religion*, *elle ne dessert point la Physique*. Je ne sçai où M. l'Abbé de Brancas prend cette volubilité de mots, qui ne portent sur rien, dans ce 16. Article; je le trouve fort embrouillé, & peu suivi. Je vais tâcher de l'expliquer. Je crois que M. de Brancas veut dire, 1°. que *les particules ignées qui composent le fond de mon systême*, *font l'office de l'attraction*. Je réponds à cette supposition que l'office de l'attraction est d'attirer, selon l'explication de tous les Philosophes; je dis au contraire, que les particules ignées n'ont aucune force attractive, & que l'attraction des corps est chimérique. 2°. Que *la Chroagénesie contredit l'inaction de la matière que Newton a soutenu être dans l'Univers*. Ma Chroagénesie au contraire soutient l'inertie de la matière, & Newton donne à la matière agissante non seulement la force *gravitante*, &c. mais encore à la matière en repos *la force d'inertie*. Voilà donc ce que l'on peut appeller prendre le change & combattre ce qu'on n'entend pas. L'inertie & la passivité de la matière est le fondement de mon systême, & non pas de celui de l'attraction : & à l'égard des Systême de l'Univers qui s'en tiennent au Texte Sacré, je ne crois pas que l'on puisse accuser le mien

d'y être contraire. L'Ecriture parle de la *lumière* & des *ténèbres*, & n'a jamais fait mention des *angles de réflection de M. l'Abbé de Brancas !* Cette comparaison de la vraye lumière qui éclaire nos ames à celle qui nous réchauffe dans ce monde, est la source de mon hypothèse ; je l'ai prise pour devise dans ma CHROAGENESIE. *Lux lucet in tenebris &c.*

Je me suis trouvé à une Assemblée de Sçavans, ou l'Auteur de *l'interprétation* (prétendue) *de la Nature* avoit quelques partisans, & on disputoit beaucoup sans être d'accord. L'un citoit le systême de M. l'Abbé de Brancas, l'autre celui de M. de Buffon, quelques-uns le mien ; & enfin les Newtoniens poussoient de tems en tems des monosyllabes, & se rangeoit du côté des *Molecules ;* je pris la parole & leur dis, Messieurs, les trois Systêmateurs ont la plume en main ; je l'ai aussi Le premier nous donne l'*Encyclopédie*, le second les *Ephémérides Cosmographiques*. Le troisiéme, l'*Histoire naturelle du Jardin du Roi*, & moi *des Observations*. Nous allons nous critiquer réciproquement, & vous profiterez mieux de nos Ecrits que vous ne faites maintenant de vos conversations tumultueuses. Tous ayant accepté cette façon tranquille de s'entendre ; j'ai pris le parti de commenter (comme je fais ici) M. l'Abbé de Brancas, & je ferai de même des autres ; je souhaite qu'ils en usent ainsi à mon égard, nous parviendrons par ce moyen à découvrir la vérité.

dre brillans, visibles & mobiles ? pourroient-ils l'être sans le secours de l'éther & de l'air ? toutes les observations insinuent que le monde est un globe immense formé par des couches d'Ether circonvolutives, où tous les Astres trouvent leur équilibre, à moins qu'il ne soit interrompu par l'impulsion que leur donne la compression de ce fluide, inégale perpétuellement de différens côtés, à raison de sa diverse électrisation dans la radiation & l'ombre de tout Astre qui reçoit sa splendeur des rayons solaires ?

16. *L'hypothèse de la Chroagénesie fort propre à donner un clair obscur au systême Newtonien*, sans en dissiper les inconvéniens en attribuant les effets supposés de l'attraction à des parties ignées qui ont une figure différente du fluide, que Newton a forcément admis ; *en contredisant même le vuide & l'innition de matière qu'il soutenoit dans l'Univers*, nuiroit-elle au systême des couleurs, dépendant *du systême Universel, qui s'en tient aux Textes sacrés*, pour expliquer l'origine de toutes choses, & les phénomènes sans difficulté dans le détail, sans dissimulation d'aucune de leurs circonstances, & sans fictions auxiliaires ? *tous les autres systêmes desservans la Physique, l'Ecriture Sainte, & la Religion, il convient de rejetter une Chroagénesie* & Cosmogonie aussi vague que la Cartésienne & la Newtonienne, pour une Physique aussi théologique qu'experimentale, & une Cosmographie aussi méthodique que l'Astronomie & la Géographie.

Nous

Avis des Philosophes nommés, d'une part, pour l'examen des faits.

NOus concluons donc, toute réfléxion faite, & la dispute entendue, 1. que le Systême de M. l'Abbé de Brancas différe entiérement de celui de M. Gautier sur les Causes universelles & sur la Génération des couleurs.

2°. Que dans le Systême de Cosmographie, M. l'Abbé de Brancas, admet & fait agir plusieurs sortes de force, comme I°. la gravitation vers le Noyau, ou la pression des Lames d'Ether, les unes sur les autres, II°. qu'il donne au Soleil deux sortes de mouvement, l'un d'*impulsion*, & l'autre de *progression*. III°. qu'il fait tourner les Planettes par la chaleur, la lumière active & réactive, & par la dilatation de l'Ether, du côté éclairé de la Planette. IV°. qu'il établit cinq sortes d'Elément; & enfin, V°. qu'il pose la Terre au Centre du Monde, & fait tourner le Soleil à l'entour.

3°. Que M. Gautier I°. n'admet qu'une seule cause pour tous les mouvemens de la Nature; c'est-à-dire, l'impulsion des rayons du Soleil. II°. Qu'il fait tourner les Planettes non par la chaleur, &c. mais par la seule pression inégale des rayons, poussés sur les Terres & sur les Mers, dont il suppose que toutes les Planettes sont composées. III°. Qu'il place le Soleil au Centre du Monde comme tous les autres Philosophes. IV°. Qu'il ne reconnoît l'*Ether* que comme un *air pur* & dégagé des particules hétérogènes, ou vapeurs des Planettes. V°. Qu'il fait dériver tous les Phénomènes de la Nature, de *l'impulsion des particules de feu*; soit par le Soleil dans le Monde, par l'ame dans les corps animés; & par le mouvement forcé des bras dans les Phénomènes électriques; & enfin qu'il donne à ses particules *ignées*, non seulement *du vuide*, *interjecté*, comme Démocrite, Newton & Gassendi; mais encore du *vuide intérieur* pour contribuer à leur mouvement, agilité, élasticité, &c. (ceci est neuf & aucun Philosophe n'a imaginé cette espèce de vuide avec lequel on expliquera à l'avenir toute sorte de Phénomène.)

4°. Ces deux Auteurs différent entiérement sur la cause immédiate des couleurs. M. Gautier la fait dériver de l'interposition de l'ombre à la lumière pour le rouge, l'orangé & le jaune; ainsi que le Soleil nous paroît lorsqu'il est caché en partie par les fumées & les brouillards de la Terre; & de l'interposition de la lumière à l'ombre, qui donne le bleu-clair & foncé, selon la force de la lumière sur l'ombre: ainsi que se forment les couleurs azurées du Ciel. Au contraire, M. de Brancas prétend que les Angles de réfléxion & de réfraction font les couleurs, comme si un Angle plus ou moins grand pouvoit modifier différemment une certaine espèce de rayon; en cela il est entiérement Newtonien. Ce Philosophe & Newton ne différent que parce que celui-ci prétendoit que les couleurs d'une certaine espèce se réfléchissoient selon l'espèce particuliere des particules du corps qui les renvoyoient: au lieu que M. de Brancas prétend que ces mêmes corps obligent le rayon de se réfléchir de telle façon & non d'une autre, & leur impriment les modulations de telle & telle couleur; ce qui est contraire à notre sentiment.

OBSERVATION IV.

Sur les Maladies de l'Urethre par M. Daran, Conseiller-Chirurgien ordinaire du Roi.

LA difficulté d'uriner provient du rétrécissement du Canal de l'Urethre, occasionné par plusieurs accidents. Il est retréci par tout ce qui cause à ses fibres une contraction contre nature, ou par ce qui remplit une partie de son diametre, ou par ce qui le comprime en dehors, comme le gonflement de quelqu'une des parties qui l'environnent. Ces obstacles ne prennent ordinairement leur origine que des vices vénériens, & on peut les considérer comme 1°. le racourcissement des fibres de l'urethre; 2°. les callosités ou cicatrices dures & calleuses que les ulcères gonorrhoïques mal traités ont laissées dans le canal; 3°. les carnoncules ou carnosités que ces ulcères devenus fongueux y ont fait pulluler; 4°. les ulcères calleux, opiniâtres, & malins, qui occupent les conduits excrétoires des lacunes de l'urethre, des prostates, des vésicules séminales, & de toutes les glandes qui versent dans l'urethre une liqueur propre à la lubrefier; 5°. le gonflement considérable du vérumontanum, partie qui devient même quelquefois squirrheuse; 6°. l'endurcissement, le squirre, ou la callosité des prostates, ou des vésicules séminales; 7°. les mêmes parties fongueuses, spongieuses, & qui ont acquis une disposition prochaine à se gonfler à la moindre occasion; 8°. enfin la formation de quelque concrétion particulière qui diminue le diametre du canal. Nous allons parler en particulier de chacune de ces causes conjointes.

Le racourcissement des fibres de l'urethre.

PREMIERE CAUSE.

I. Je ne connois que les remédes astringens, acres, & piquans, qui soient capables de causer les racourcissement des fibres de l'urethre. Leurs particules acres irritant ces fibres en causent la crispation, qui est inséparable de leur racourcissement. Ces particules font sur les fibres le même effet que la sanie produite par l'altération que le virus vénérien a causée dans les liqueurs qui s'écoulent dans l'urethre, lesquelles irritant & crêpant les fibres de ce canal, le racourcissent de maniere qu'il devient incapable de l'extension dont il est naturellement susceptible, toutes les fois que quelque cause oblige le sang de s'épancher en quantité dans les corps caverneux du pénis; ce qui produit une chaudepisse *cordée*; nom qui lui est donné, parce que dans l'érection le racourcissement de l'urethre fait l'effet d'une corde qui empêcheroit le gland de s'élever. Cet accident, auquel l'état inflammatoire du canal a beaucoup de part, est d'autant plus fâcheux que l'érection est plus fréquente dans les gonorrées les plus malignes; & c'est un de ceux qui fatiguent & qui tourmentent le plus les malades. S'il est donc vrai que les astringens dans la gonorrhée opérent sur l'urethre comme le virus qui l'a produite, il ne

faudroit pas d'autres raisons pour en proscrire l'usage. Mais ce n'est pas la seule. Il y a longtems que les plus habiles Praticiens se sont élevés contre les astringens, dans quelque cas qu'on veuille les employer; mais c'est surtout dans la gonorrhée qu'ils en condamnent l'application; & c'est avec beaucoup de raison. Quoique cette discussion soit en quelque sorte étrangere à mon sujet, puisque les astringens ne sont communément que des causes éloignées de la difficulté d'uriner vénérienne, il est trop intéressant pour le Public de le désabuser de leur efficacité prétenduë, pour négliger cette occasion de le faire.

Effet nuisible des Astringens.

Ceux qui prendront la peine de lire mes observations verront que l'usage de ces remédes est très-pernicieux. Beaucoup de mes malades les ont employés en vain; quelques-autres, après avoir eu le malheur de les voir réussir en apparence, ont été assez heureux pour que la nature surmontât la violence que ces remédes lui faisoient, & l'écoulement a recommencé. D'autres enfin, peut-être parce que les injections étoient en même tems cathérétiques & astringentes, ne l'ont point vû reparoître, mais ont payé par des maux bien plus grands le léger avantage de la suppression d'un écoulement beaucoup plus incommode que douloureux.

Il est aisé de concevoir que tous les émolliens sont propres à remédier à ce rétrécissement, & qu'ils le font d'autant mieux qu'ils ont cette vertu dans un degré plus éminent. Mais que faut il de plus pour ne point balancer à bannir entiérement l'usage des astringens, que leur infidélité démontrée, soit parce qu'ils n'opérent pas, ou que leur opération n'est pas durable, soit parce qu'en supposant que leur opération est durable, on est obligé d'en détruire l'effet, à moins qu'on ne veuille s'exposer aux accidens les plus fâcheux? Or, que telles soient communément les suites de leur usage, c'est ce dont il n'est pas possible de douter. Je puis en appeller à l'expérience de tous les Praticiens de bonne foi. Mais comme ils ne peuvent parler à mes Lecteurs, faisons-leur entendre du moins ceux dont l'autorité ne doit leur laisser aucun scrupule. M. Astruc Liv. III. *de son traité des maladies vénériennes*, chap. 10. parlant des fautes que l'on commet souvent dans le traitement de la gonorrée, met de ce nombre » l'usage » imprudent des injections astringen- » tes dans l'urethre aux hommes, & » dans le vagin aux femmes, avec la » pierre médicamenteuse de Crol- » lius, le colcothar, la poudre de » Verny, & avec d'autres semblables » poudres styptiques, vitrioliques, » alumineuses &c. qui, d'un côté res- » serrant l'urethre, attirent de fâ- » cheuses stranguries, lesquelles ne » succédent que trop souvent à la » gonorrhée, & qui, de l'autre, cau- » sent la vérole toutes les fois qu'il » reste la moindre partie de virus » dans la semence, ou dans l'humeur » séminale dont le flux est supprimé.» Il ajoute au chap. 4. que l'usage imprudent des injections astringentes, lorsqu'il arrête l'écoulement virulent, doit être regardé comme une des causes de l'abscès du périnée qui survient à la gonorrhée.

M. Col de Vilars entre dans un plus grand détail que M. Astruc sur les mauvais effets des astringens. Je transcris ici ce qu'on en lit au Tome IV. *de son cours de Chirurgie.*

Cette méthode de guérir la gonorrhée virulente (dit M. Col de Vilars) n'est point, dit-il, moins dangereuse, qu'elle est prompte & facile. L'expérience n'a que trop souvent fait connoître que toutes les injections vitrioliques, astringentes, ou chargées de sels acides fixes, telles que celles de Musitan, ou qui sont faites avec la pierre médicamenteuse, le colcothar, ou les poudres styptiques & alumineuses, capables d'arrêter promptement le cours de la matière, ne manquent pas de causer des accidens fâcheux, même la vérole universelle, quand on les employe au commencement de la maladie, ou avant que le virus ait été éteint par les remédes convenables. En effet cette matière qui coule librement, ou qui commence à couler des organes où se trouve le siége de la gonorrhée, venant à être supprimée tout d'un coup, s'y accumule, s'y échausse, s'y exalte, & infecte toute celle qui s'y rend. Le virus, augmentant ainsi en force & en qualité, porte ses impressions sur toutes les parties de la génération, reflue même jusqu'aux testicules par les vaisseaux déférens, excite dans ces organes une inflammation considérable, ou augmente la phlogose naissante, particuliérement dans l'urethre, & au col de la vessie; ce qu'il fait d'autant plus facilement, que les vaisseaux sanguins de ce conduit, resserrés & étranglés par les irritations & crispations que les parties salines & styptiques de l'injection causent sur ses fibres, forment un obstacle à la circulation du sang, d'où naissent le gonflement des corps caverneux & du tissu spongieux de l'urethre, les ulcéres de ce canal, la dysurie, la strangurie, & tous les symptômes qui surviennent à une violente gonorrhée. Si le virus est fort actif & fort subtil, & qu'il ne trouve plus son issue par l'urethre, il pénétre les vaisseaux sanguins & lymphatiques, se mêle dans toute la masse des humeurs, & produit une vérole générale, qui se manifeste bientôt par des maux de tête, des douleurs nocturnes dans tous les membres, des exostoses, des pustules, des bubons, ou des ulcéres vénériens; à moins que le levain ne se fixe pendant un certain tems dans quelque partie organique, pour se réveiller ensuite à l'occasion d'une maladie, ou de quelque débauche. Mais si ce virus est lent, tardif, grossier, ou qu'il n'occupe que les glandes de l'urethre, & qu'il n'ait pas eu le tems de s'exalter, & de se développer, il se fixe & se concentre dans ces glandes, il les endurcit, & y reste assoupi, quelquefois un nombre considérable d'années, sans causer aucun symptôme fâcheux, jusqu'à ce qu'échauffée, ou animé par quelque cause interne ou externe, il se mette en action, & produise des accidens particuliers, qu'on n'attribue jamais à leur véritable cause.

M. Col de Vilars en observant que *les astringens ne manquent pas de causer des accidens fâcheux, quand on les employe au commencement, ou avant que le virus ait été éteint*, semble insinuer qu'on n'a point à craindre ces mauvaises suites de leur usage, lorsqu'on s'en sert sur la fin de la mala-

die, & après avoir combattu ce virus. J'avoue que les astringens pourroient être employés sans témérité, si l'écoulement dépendoit du seul relâchement des vaisseaux excrétoires; mais l'expérience m'a appris que l'accident incommode dont il s'agit ici est l'effet d'un ulcére de l'urethre qu'on n'a pû parvenir à cicatriser. On ne peut donc être mieux fondé que je le suis à proscrire en général l'usage des astringens dans la cure de la gonorrhée virulente.

Les Callosités ou Cicatrices.

SECONDE CAUSE.

II. Les callosités ou cicatrices dures & calleuses, que les ulcéres gonorrhoiques mal traités ont laissées dans l'urethre après leur guérison, sont la seconde cause conjointe de la difficulté d'uriner vénérienne.

En admettant cette cause, outre mon expérience, j'ai pour garant Monsieur Astruc On verra souvent reparoître sur la scène cet Auteur célébre, ainsi que Monsieur Col de Vilars, parce qu'outre que leurs ouvrages renferment tout ce qu'il y a de meilleur dans les traités qui ont été composés avant les leurs sur les maladies vénériennes, ils s'expliquent avec tant d'ordre & de netteté, que je n'ai garde de priver mes Lecteurs des lumieres qu'ils répandent sur cette matiere. Voici donc comme parle M. Astruc, au chap. 4. du liv. 3. du traité déja cité.

Si les ulcéres guérissent enfin, comme en effet il n'est pas rare qu'ils guérissent, il est à craindre qu'ils ne laissent souvent des cicatrices trop dures, & ordinairement plus serrées que n'étoit la peau en cet endroit avant la maladie, qui rideront & rétréciront le canal de l'urethre, surtout si les ulcéres étoient profonds, & que leurs cicatrices soient calleuses; ce qui arrive assez souvent dans les ulcéres de ces parties, qu'on ne peut pas déterger. Voilà donc une seconde cause de strangurie, ou de difficulté d'uriner, qui produira souvent la rétention d'urine, si les cicatrices viennent à se gonfler. Pour confirmer ce qu'on vient de dire, on peut alléguer l'exemple de ceux qui ont le malheur d'être *bridés*, en passant par le grand reméde. On sçait que ce triste accident n'arrive jamais que quand on a laissé creuser les ulcéres dans la bouche jusqu'aux tendons des muscles masseters; mais alors les cicatrices dures qui se forment sur ces ulcéres froncent tellement ces tendons, & ces tendons froncés retirent en-haut la mâchoire inférieure avec tant de force, qu'il est impossible à ces malades d'ouvrir la bouche.

Je pourrois citer bien d'autres garants de l'existence des callosités dans l'urethre : mais je me bornerai au seul Dionis, qui traitant des obstacles que le Chirurgien trouve à l'Introduction de la sonde dans la vessie, parle *des callosités le long de l'urethre, causées par des cicatrices d'ulcéres, qui l'étréciſſent de maniere que la sonde ne peut passer, quelqu'effort qu'on fasse pour la pousser.* Il expose encore plus au long la même doctrine en parlant des carnosités. Ce qu'il en dit se trouvera employé dans l'article suivant.

Les Carnosités, Caroncules, ou Excroissances.

TROISIE'ME CAUSE.

III. La troisiéme cause de la difficulté duriner vénérienne consiste dans les caroncules, carnosités, ou excroissances, que les ulcéres de l'urethre devenus fongueux y ont fait pulluler.

Beaucoup de Chirurgiens & Anatomistes célébres nient l'existence des carnosités. Tels sont, entr'autres Palfyn & Dionis, qui réunissent ces deux titres. Voici comme le premier s'explique dans son Anatomie Chirurgicale, part. II. chap. 22. Comme les cicatrices qui se font à ces ulcéres étréciffent le conduit de l'urine, on prend improprement cet étrécissement du conduit, qui met obstacle à la sortie de l'urine, pour une excroissance, à qui l'on donne le nom de carnosité. Mais comme dans le corps de ceux qui se livrent aux excès de la boisson, (il auroit pû dire à tous les excès en général) » leur urine extrêmement échauffée irrite l'urethre, cette irritation y occasionne un dépôt qui cause des gonflemens autour des cicatrices, qui sont plus dures, & moins fléxibles que le reste du canal, & ce gonflement opposant autant de digues au passage de l'urine, lorsqu'en introduisant dans le conduit de l'urethre une bougie ou une sonde, on sent de la résistance à chacun de ces gonflemens, on croit que l'instrument dont on se sert est arrêté par autant de carnosités.

Il paroît que c'est avec réfléxion que Palfyn s'est déclaré contre les carnosités, & voici, suivant toutes les apparences, ce qui l'a déterminé.

M. Garengeot, dit-il plus bas, dans son traité d'opérations de Chirurgie, (premiere édition) rapporte que M. Arnauld prétend qu'il n'y en a point, & que M. Petit, fameux Chirurgien de Paris, qui est du même sentiment, dit qu'il a ouvert quantité de personnes qui auroient dû être attaquées de ces prétendues carnosités ou cicatrices, & que cependant elles avoient l'intérieur de l'urethre très-uni. De sorte que l'obstacle que le Chirurgien trouve avec la sonde, n'est autre chose, selon ces deux Messieurs, qu'un gonflement du tissu spongieux de l'urethre, qui rétrécit ce canal, & qui est occasionné par les vaisseaux variqueux qui entrent en sa composition. (Il renvoye aux Observations de Saviard, Obs. LXXIII.) M. Petit, ajoute Palfyn, a fait voir à l'Académie Royale des Sciences, la vessie d'un homme mort de suppression d'urines, qui étoit le douziéme qu'il eût ouvert mort de cette maladie, sans lui trouver aucune carnosité dans l'urethre, & le troisiéme, dans lequel la glande prostate, faisant saillie dans la cavité de la vessie à l'endroit du col, empêchoit la sortie de l'urine, & rendoit l'introduction de la sonde difficile.

On a cru, dit Dionis, *Oper. de Chirurgie III. Demonst.* la réalité de cette maladie si bien établie par nos anciens, que personne n'a osé la contester. Ils disoient que l'humeur virulente d'une gonorrhée, sortant sans cesse des prostates, corrodoit par son accrimonie le conduit de l'urethre, & que des ulcères il en croissoit une chair fongueuse qui faisoit cette maladie. Ceux qui prétendoient avoir des remèdes particuliers pour la guérir avoient intérêt de con-

firmer cette erreur, plutôt que d'en désabuser ; & d'autant plus qu'une telle maladie ayant été abandonnée des véritables Chirurgiens, étoit devenue le partage de ces coureurs ou distributeurs de secrets.

Les carnosités sont donc, selon Dionis, les filles de l'intérêt & de l'imposture. Les Chirurgiens ont *abandonné* cette maladie, *devenue le partage des Charlatans.* Cet arrêt si durement prononcé contre les plus grands hommes qui ayent traité les maladies vénériennes, contre les plus habiles Chirurgiens des premiers tems, contre le célébre Paré, est motivé dans l'Auteur. Quelque diligence que j'aye faite, dit-il, en ouvrant des corps qu'on accusoit d'en avoir, je n'en ai point encore remarqué, & je n'ai trouvé aucun Chirurgien qui assure d'en avoir vû. J'entends parler de ceux qui sont dignes de foi. Je sçai qu'il y a beaucoup de gens qui ont les accidens dont je viens de parler, mais ils ne sont point causés par les carnosités. Ce sont des suites d'une ou de plusieurs chaudepisses, qui ont ulcéré & corrodé l'urethre en plusieurs endroits. Or les cicatrices qui se font à ces ulcères, étant dures & tenant de la nature de la callosité, elles étrécissent le conduit de l'urine, qui n'a plus par conséquent tant de facilité pour sortir ; & ce sont ces mêmes cicatrices qui empêchent le passage de la sonde, qu'on croit arrêtée par la carnosité.

M. de la Faye, célébre Chirurgien de Paris, dans ses remarques sur les opérations de Dionis, non seulement adopte le sentiment de son Auteur, mais il l'appuye d'autorités.

Les difficultés d'uriner, dit-il, & les rétentions, dans lesquelles tombent ceux qui ont eu dans leur jeunesse une ou plusieurs gonorrhées, soit qu'elles ayent été bien ou mal guéries, sont occasionnées par ces dernieres maladies ; (le rétrécissement du canal par des cicatrices, le gonflement variqueux du tissu spongieux de l'urethre, & celui de la glande prostate supérieure,) & non par des excroissances charnues ou carnosités, comme on le prétendoit autrefois, & comme quelques-uns le soutiennent encore aujourd'hui. L'examen de tous les cadavres de ceux à qui ces espèces de rétentions ont causé la mort, a dissuadé de ce sentiment notre Auteur, & tous les autres bons Praticiens de nos jours. (V. les Ephémerides d'Allemagne, Cent I. & II. ou la Bibliothéque de Chirurgie de Manget & l'Observation LXXIII. de Saviart) car ils n'ont point trouvé dans l'urethre de ces excroissances charnues, mais des cicatrices dures que les ulcères y avoient laissées, & qui rétrécissoient le canal ; ou la glande prostate gonflée qui serroit le col de la vessie ; ou enfin un gonflement variqueux du tissu spongieux de l'urethre, occasionné par des débauches de quelque que genre qu'elles soient. Lorsque ces cicatrices dures ont déja diminué le diamètre du canal, le gonflement qui survient ensuite bouche bien plutôt le passage de l'urine. J'ai examiné un grand nombre de cadavres de personnes mortes de ces espèces de maladies, ou qui y avoient été sujettes pendant leur vie, & je n'y ai jamais trouvé d'excroissance charnue, ni même de porreau. Je ne crois pas néanmoins qu'il soit impossible qu'il s'en forme dans l'urethre à la suite

des ulcères qui y ſurviennent, comme il s'en forme dans les autres parties du corps : ce qu'on peut aſſurer, après les Obſervations dont on vient de parler, c'eſt qu'au moins il s'en forme très-rarement, & que les cicatrices dures du canal & le gonflement de la glande proſtate ſupérieure, & celui du tiſſu cellulaire, ſont les cauſes ordinaires de l'eſpèce de rétention de l'urine dont je parle.

Après des autorités ſi déciſives, ne paroît-il pas qu'il n'y ait que l'intérêt, ou l'opiniâtreté, dans ſes ſentimens, qui puiſſe encore faire ſoutenir l'exiſtence des carnoſités ? M. Petit, l'homme de toute l'Europe qui a été le plus dans le cas de s'aſſurer par les diſſections de la nature des vices vénériens, & qui, pour emprunter les termes de Palfyn, *a ouvert une quantité* de victimes malheureuſes du feu de la jeuneſſe, ſe déclarant contre l'exiſtence des carnoſités, ne ſemble-t-il pas devoir entraîner tout le monde dans ſon parti ? Dionis, ni aucun Chirurgien de ſa connoiſſance, de ceux du moins qu'il regarde comme dignes de foi, n'en ont jamais remarqué. M. de la Faye n'a jamais trouvé d'excroiſſances charnues, ni même de porreaux, dans un grand nombre de cadavres de perſonnes mortes de ces maladies, ou qui y avoient été ſujettes pendant leur vie ; eſt-il rien de plus déciſif que ces autorités ?

Ce n'eſt point l'intérêt qui m'engage à prendre parti contre ces Auteurs reſpectables : car, que m'importe au fond le nom qu'on donne aux différens états contre nature de l'urethre, qui, en diminuant ſon diamétre, s'oppoſent à la ſortie de l'urine ? Il me ſuffit que j'emporte aiſément & radicalement ces obſtacles, de quelque nature qu'ils ſoient, & c'eſt auſſi tout ce qui intéreſſe le Public. Ce ſeroit mon avantage, que tout ſe réduiſît à des calloſités. Dionis les regarde comme incurables. Je ferois donc un miracle en les guériſſant. *Quand*, dit-il, *des calloſités dans le conduit de l'urethre ont obligé de faire cette ponction* (au Périnée) *il faut ſe réſoudre à porter la canule le reſte de ſa vie ;* & par ma méthode on n'a pas beſoin de ponction, ni par conſéquent de porter la canule le reſte de ſa vie. Mais l'éclairciſſement de cette queſtion encore indéciſe m'oblige de prendre parti dans la diſpute, & je le ferai de manière qu'on n'ait rien à me reprocher.

Je réponds d'abord aux autorités que je me ſuis oppoſées ; 1°. qu'il eſt poſſible, quoique cela fût ſingulier, que dans le nombre des cadavres ouverts par les Anatomiſtes cités il n'y en eût aucun qui eût des carnoſités, mais que comme le nombre de ceux qui n'ont pas été ouverts eſt infiniment plus grand, leur argument négatif ne prouve rien, d'autant plus que M. de la Faye convient de la poſſibilité de ces excroiſſances.

Je réponds 2°. en oppoſant d'autres autorités qui forment en ma faveur un argument affirmatif. Je dis 3°. qu'on peut induire du raiſonnement de Dionis qu'il exiſte des carnoſités, ſur le rapport de quelques Chirurgiens. Il eſt vrai qu'il ne les juge pas dignes de foi ; mais l'on ſçait aſſez comment l'on donne ou l'on refuſe ſa confiance, pour qu'on ne puiſſe rien conclure de certain du jugement de Dionis. Tous les hommes, par malheur, ne croyent trop ſouvent que ce qui eſt de leur goût.

4°.

4°. Le gonflement variqueux du tissu spongieux de l'Urethre, que M. de la Faye admet avec Messieurs Arnaud & Petit, est une espéce de carnosité, comme nous le prouverons plus bas.

Si ces Excroissances ont des adversaires célébres, elles ont aussi de célébres partisans. *Les carnosités*, dit Paré, Liv. 19. *sont connues par la sonde, qui ne peut passer librement par le conduit de l'Urine, mais trouve autant de fois résistance, qu'il y a de carnosités. Pareillement par la difficulté qu'a le Patient en urinant. L'Urine sort grandement déliée, fourchue, de travers, quelquefois ne vient que goutte à goutte, avec de grandes épreintes; de façon que le plus souvent le Patient, voulant uriner, est contraint d'aller à la selle comme ceux qui ont une Pierre en la Vessie. Davantage, après avoir pissé, demeure une petite portion de l'Urine derriere la carnosité; aussi fait la Semence après le coït; ensorte que le P. tient en tel cas est contraint de comprimer sa Verge pour faire sortir lesdites Matieres. Aucune fois est advenu à quelques-uns une entiere suppression d'Urine, qui leur a causé une telle extention de la Vessie, qu'il en ensuivoit un grande inflamination, & quelques apostêmes en divers lieux, dont l'Urine regorgeant en haut, puis après sortoit par plusieurs endroits, sçavoir à l'environ du siége par le Périnum, les Bourses, le Pénil & les Aînes, ainsi que j'ai vû à plusieurs, qui est un mal du tout incurable.* »

Telles sont les propres paroles de Paré. Lui refusera-t'on, parce qu'il est partisant des carnosités, le titre de *véritable Chirurgien*? sera-ce *un Coureur ou Distributeur de Secrets*? Soupçonnera-t'on qu'il eut intérêt de confirmer cette erreur, plutôt que d'en désabuser? Tel est cependant le jugement qu'il en faut porter, si l'on en croit Dionis. Pour moi, j'estime qu'il n'a parlé qu'après avoir vû, & l'on n'a pas de preuve du contraire à m'alléguer. Peut-être a-t'il trop étendu ce qu'il nomme carnosité; mais cette erreur étoit pardonnable, puisque les callosités peuvent produire le même effet. Au reste, c'est trop s'arrêter à des présomptions, quand on peut alléguer des faits incontestables.

On ne peut pas supposer que M. Col-de-Vilars ait ignoré ce que nous venons de rapporter; mais il ne lui a pas paru que ces callosités dussent lui faire rejetter l'existence des carnosités. *On a coutume*, dit-il, *d'attribuer cette strangurie à des carnosités engendrées dans l'Urethre, en conséquence des ulcéres que le Virus venérien a causés dans le canal. Il est vrai que ces carnosités ou caroncules, qui ne sont autre chose que des hypersarcoses, ou excroissances de chair fongueuses ou calleuses, peuvent s'y former, comme dans tous les autres ulcéres, & comme effectivement il s'y en est trouvé, contre le sentiment de plusieurs, mais ce n'est pas la seule ni la plus fréquente cause de la strangurie.* Il veut que ce soit des cicatrices, du gonflement du Verumontanum, ou de celui des glandes de Cowper, des Prostates, &c. Nous aurons occasion de parler de ces Causes, & d'examiner si les carnosités sont aussi rares que l'Auteur le prétend; il nous suffit pour le présent que, *contre le sentiment de plusieurs, il s'en trouve effectivement.*

Je pourrois encore citer, s'il en étoit besoin, une Observation de M. Fitz-Gerald, Professeur de l'Université de Medecine de Montpellier, qui assure que dans cette Ville il en a vû une qui végétoit si considérablement, que le Malade étoit obligé de tems en tems d'emporter avec les ciseaux, la partie qui sortoit hors de l'Urethre. Que les Personnes qui nient les carnosi-

tés, m'expliquent comment un simple retrécissement du canal peut être suivi d'un pareil effet.

On le déduiroit sans doute plus aisément d'une autre explication, dans laquelle on a recours au boursoufflement de l'Urethre, qu'on prétend vouloir donner pour des carnosités. La Membrane interne de l'Urethre, dit-on, ayant été affoiblie, ou si l'on veut, détruire par l'Ulcére vénérien, il n'est pas merveilleux que, quelque Cause venant à gonfler le tissu cellulaire de l'Urethre qui répond à cette endroit, il s'étende dans le canal du côté où il ne trouve point de résistance, & par conséquent à l'endroit où l'Ulcére l'a rongé. On a vû dans le passage que j'ai extrait ci-dessus, des remarques de M. de La-Faye, sur les Opérations de Dionis.: *Que le gonflement variqueux du tissu spongieux de l'Urethre occasionné par des débauches do quelque genre qu'elles soient*, est une des causes qu'il reconnoît de la Strangurie vénérienne.

Tout ce raisonnement est si juste & si conforme à mes sentimens & à mon expérience, que je ne crains point de l'adopter ici. L'objection qu'on a voulu en tirer contre les carnosités, se tournera aisément en preuve de leur existence. Qu'est-ce en effet que ce boursouflement du tissu spongieux de l'Urethre qui s'affaisse par la compression, & qui revient si facilement, qu'une vraie carnosité, laquelle plus molle & plus petite dans sa naissance, céde à l'instrument qui la presse; mais qui grossissant peu à peu, & acquerant plus de consistance, résiste davantage, & parvient à intercepter le passage de l'Urine? l'exulcération de l'Urethre, en détruisant la Membrane interne qui contenoit le tissu spongieux, a donné lieu à cette excroissance.

L'opération de mon reméde est d'accord avec ces vérités. Il s'agit en mettant en fonte, & en suppuration, ces mauvaises chairs de ne pas toucher aux bonnes. Qu'on ne s'imagine pas que je veuille lui donner de l'intelligence; s'il fait en quelque maniere le discernement du sain & du vicié, c'est que ce dernier est de nature à recevoir l'impression des parties actives de mon reméde, au lieu que la Membrane interne de l'Urethre met le premier à l'abri de leur atteinte. D'ailleurs un mouvement intestinal occasionné par ces mêmes parties, ranime & met en jeu le Virus qui est ordinairement engourdi & appésanti dans ces Chairs gonflées. Il n'est donc pas surprenant que mon reméde agisse sur ces Parties, sans nuire à celles qui n'ont rien de mal-sain. Cette vérité se prouve par une experience que je réitérerai toutes les fois que l'on voudra. J'introduirai une de mes Sondes dans l'Urethre d'une Personne saine, & l'y laisserai autant de tems qu'il sera nécessaire, pour qu'elle agisse sur tous les corps glanduleux qui l'avoisinent; je retirerai ma Sonde, sans que l'œil le plus fin puisse s'appercevoir qu'aucune liqueur étrangere s'y soit attachée. Je mettrai tout de suite cette Sonde dans l'Urethre a un Malade, & en moins de tems qu'elle ne sera restée dans l'Urethre de la Personne saine, elle se chargera d'une matiere purulenre qu'aura fournie la Partie malade de l'Urethre. On peut même s'épargner les frais de cette double Opération: il suffit de faire attention que la Sonde introduite dans une Urethre malade, ne se charge de matiere purulente, qu'à l'endroit qui a touché la Partie ou les Parties affectées. Je conclus de ces raisonnemens que, puisque mes Sondes mettent en suppuration ce corps quelconque qui obstruë le canal de l'Ure-

thre, ou qui le remplit en partie, c'est une mauvaise chair, une substance contre nature, une hypersarcose, ou si l'on veut, une saillie ou excroissance du tissu spongieux de l'Urethre qui s'est, pour ainsi dire, extravasé dans ce canal par l'ouverture que l'Urethre y a causée, en détruisant en partie la Membrane interne.

Je ne cherche point à disputer, mais plutôt à éclaircir cette importante Matiere, & à être utile à l'Humanité si souvent affligée des suites de la Gonorrhée. Je le répéte donc : le tissu spongieux de l'Urethre est la Matiere ordinaire des excroissances que je détruis par mes remédes ; & sa structure particuliere concourt infiniment à la production de ce mal : mais l'exulcération qui en a été le principe, l'entretient presque toujours par son opiniâtreté, ces carnosités peuvent varier infiniment ; je n'entrerai dans aucune discussion sur leur différente nature, il me suffit qu'elles existent, & qu'elles cédent à ma méthode.

Planche anatomique représentant les Parties Naturelles de l'Homme.

PREMIERE FIGURE.

ELLE représente la Vessie en partie ouverte par la Portion antérieure, la Prostate coupée au-dessus des Corps caverneux, & l'Urethre dans toute son étendue.

A LA VESSIE.
B L'OURAQUE.
C LES EMBOUCHURES des Uretéres ; avec le pli transversal de la tunique intérieure de la Vessie.
D PORTION de la Vessie renversée.
E LE VERUMONTANUM avec les Embouchures des Canaux déférens à côté de l'éminence en forme d'arête.
F LES CÔTES du Verumontanum, où sont les ouvertures des Canaux de la Prostate.
G LE CANAL de l'Urethre ouvert dans toute son étendue, où l'on voit les embouchures des Lacunes.
H LES PORTIONS de la Prostate coupées à la naissance de l'Urethre.
I NAISSANCE d'un des Corps caverneux, avec le Muscle érecteur.
L LE CORPS caverneux, du côté opposé, coupé.
M PORTION du Bulbe, ou tissu spongieux de l'Urethre.
N PROSTATE inférieure.
O SON CONDUIT.
P LES DEUX Embouchures de ses glandes.
Q LE TISSU spongieux de l'Urethre dans toute son étendue.
R LA FOSSE naviculaire.
S LES CORPS caverneux ouverts ; où l'on voit leur tissu spongieux.
T LE GLAND.
V LA COUPE du Canal de l'Urethre.
X LE TISSU spongieux du Gland.
Y L'EXTREMITÉ de l'Urethre ouverte.

SECONDE FIGURE.

ELLE représente la Vessie vue par sa partie postérieure, & le dessous de la Verge.

a LA VESSIE couverte de sa Membrane commune.
b LES URETERES avec leurs insertions.
c LES VESICULES séminales.
d LES CANAUX déférens.
e L'UNION des Vésicules avec les canaux déférens.
f LES CIRCONVOLUTIONS des Vésicules.
g LE CONDUIT commun à la Vésicule & au Canal déférent, & son entrée dans la Prostate.
h LA PROSTATE dépouillée de sa Membrane.
i PORTION de l'Urethre.
l LA COUPE de la naissance de l'Accélérateur, où l'on voit le tissu spongieux du Bulbe.
m LE MUSCLE Accélérateur qui embrasse le Bulbe.
n LE TENDON mitoyen de ce Muscle.
o SA DIVISION en deux parties qui viennent à chaque Corps caverneux.
p L'URETHRE vue en dessous.

q | LA NAISSANCE des Corps caverneux avec les Muscles érecteurs détachés.

TROISIEME FIGURE.

CETTE Figure représente la Testicule enveloppé de sa Membrane propre, nommée albugineuse.

r | LE CORPS du Testicule.
s | L'EPIDIDEME.
t | LE CORDON des Vaisseaux spermatiques.
v | LA NAISSANCE du Canal déférent.
x | LE CANAL déférent.

OBSERVATION VII.

Sur la Comete de M. de Buffon.

LE Plan de ce Livre est de donner un extrait de tout ce qui paroît de nouveau sur la Physique, & d'y appliquer nos réflexions avec le plus d'attention qu'il nous est possible. Qu'avons-nous de plus cher au monde que la connoissance de cette Science, pour sçavoir de qui nous tenons notre origine ? Un *Estre Créateur* ou *l'hazard*, sont sans doute la Cause essentielle de tout ce qui paroît à nos yeux. Parvenir à la connoissance de la Vérité, c'est développer la Source & l'Origine des Objets qui nous environnent, & celle de notre Ame.

Les Critiques si nécessaires à démêler le vrai du faux, sont devenues à la mode, & bien loin de fomenter les aigreurs Phylosophiques du tems jadis, elles servent aujourd'hui à cimenter les Liaisons littéraires. J'aurois lieu de me plaindre moi-même, si on m'avoit ménagé, & si l'Anonyme du Journal Œconomique, l'Auteur de Verdun, celui de l'Extrait Physique des Sçavans, & enfin M. Thomas Daniel de Londres ne m'avoit pas attaqué. Je leur ai obligation, & sans eux, je n'aurois pas, peut-être continué cet Ouvrage. Car ce n'est que par leurs foibles raisons que j'ai présumé à la fin que je pouvois avoir donné quelque chose de plus fort qu'une simple conjecture. M. de Buffon est dans le même cas : Les *Lettres à un Américain*, & d'autres Ouvrages anonymes l'ont attaqué; personne n'a osé lui dire en face, qu'il s'est trompé. Malgré cela, animé du désir de m'instruire, j'entreprends aujourd'hui de le faire & de donner mes remarques contre son Systême de la Création. Quelle obligation ne m'auroit-il pas, si je prouve que sa Conjecture est non-seulement peu vraisemblable, mais tout-à-fait avanturée : & par la raison inverse, si mes raisons se brisent contre ses Hypotheses : que ne lui devrois-je pas ! Il sera la cause immédiate des lumieres que je pourrois acquérir dans la suite : car j'avoue présentement que je ne vois goute dans la Comete dont il est question. Je ne comprends pas comment elle peut s'être muë d'elle-même : avoir traversé ce vuide immense que l'on ne peut définir : avoir heurté le Soleil d'une façon si violente, qu'en l'outre-passant & le traversant superficiellement & obliquement, elle ait pû, cette miraculeuse Comete, sylloner sa Surface, en enlever la 650me. partie, mesure précise, selon Newton ; & ensuite ces Fragmens solaires, s'écarter proportionnellement & par Paquets, & se dégrader selon l'éloignement & la force qu'ils ont reçus. De plus ces paquets de matiere brûlante vîtrifiée & enflammée, par un hazard, par une espéce d'attraction, se sont réunis en boule, & ont formé, selon M. de Buffon, les sept Planetes principales & leurs Satellites, le Feu s'est éteint, & a changé en Mer & en Terre sa propre matiere, il a produit tous les Animaux, les Plantes & les Végetaux.

qui les couvrent & qui les pénétrent. O! la grande merveille: quel miracle! s'écrieront les siécles àvenir: (si M. de Buffon a raison,) beni soit l'Auteur qui nous a développé & mis au jour de si grandes Vérités! Mais si je prouve qu'il se trompe, ainsi que les Philosophes qu'il adopte, on dira seulement, il a voulu se divertir.

Exposition du Systême de M. de Buffon, concernant la Comete qui a formé la Terre & les Planettes.

1°. Galilée ayant trouvé (dit M. de Buffon,) la loi de la chûte des Corps, & Képler ayant observé que les aires que les Planetes principales décrivent autour du Soleil, & celles que les Satellites décrivent autour de leur Planete principale, sont proportionnelles au tems, & que les tems des révolutions des Planetes & des Satellites, sont proportionnels aux racines quarrées des cubes de leurs distances au Soleil ou à leurs Planetes principales. Newton trouve que la force qui fait tomber les graves sur la surface de la Terre, s'étend jusqu'à la Lune, & la retient dans son orbite; que cette force diminue en même proportion que le quarré de la distance augmente, que par conséquent la Lune est attitée par la Terre, que la Terre & toutes les Planetes sont attirées par le Soleil, & qu'en général tous les corps qui décrivent autour d'un centre, ou d'un foyer, des aires proportionnelles au tems, sont attirés vers ce point.

2°. Cette force, que nous connoissons sous le nom de pesanteur, est donc généralement répandue dans toute la matiere; les Planetes, les Cometes, le Soleil, la Terre, tout est sujet à ses loix, & elle sert de fondement à l'harmonie de l'Univers: nous n'avons rien de mieux prouvé en Physique, que l'existence actuelle & individuelle de cette force dans les Planetes, dans le Soleil, dans la Terre & dans toute la Matiere que nous touchons ou que nous appercevons. Toutes les observations ont confirmé l'éffet actuel de cette force, & le calcul en a déterminé la quantité & les rapports; l'exactitude des Géomètres & la vigilance des Astronomes, atteignent à peine à la précision de cette méchanique céleste, & à la régularité de ses effets.

3°. Cette cause générale étant connue, on en déduiroit aisément les Phénomènes, si l'action des forces qui les produisent, n'étoit pas trop combinée; mais qu'on se représente un moment le Systême du monde sur ce point de vûe, & on sentira quel cahos on a à en debrouiller. Les Planetes principales sont attirées par le Soleil, le Soleil est attiré par les Planettes, les Satellites sont aussi attirés par leur Planete principale, chaque Planete est attirée par toutes les autres, & elle les attire aussi: toutes ces actions & réactions varient suivant les masses & les distances, elles produisent des inégalités, des irrégularités; comment combiner & évaluer une si grande quantité de rapports? Paroit-il possible, au milieu de tant d'objets, de suivre un objet particulier? Cependant on a surmonté ces difficultés: le calcul a confirmé ce que la raison avoit soupçonné; chaque observation est devenue une nouvelle démonstration, & l'ordre systêmatique de l'Univers est à découvert aux yeux de tous ceux qui sçavent reconnoître la vérité.

Une seule chose arrête, & est en effet indépendante de cette théorie, c'est la force d'impulsion: l'on voit évidemment que celle d'attraction tirant toujours les Planetes vers le Soleil, elles tomberoient en ligne perpendiculaire

sur cet astre, si elles n'en étoient éloignées par une autre force, qui ne peut être qu'une impulsion en ligne droite, dont l'effet s'exerceroit dans la tangeante de l'orbite, si la force d'attraction cessoit un instant. *Cette force d'impulsion a certainement été communiquée aux Astres en général par la main de Dieu, lorsqu'elle donna le branle à l'Univers : mais comme on doit, autant qu'on peut, en Physique s'abstenir d'avoir recours aux causes qui sont hors de la Nature, il me paroît que dans le Systême solaire on peut rendre raison de cette force d'impulsion d'une maniere assez vraisemblable*, & qu'on peut en trouver une Cause dont l'effet s'accorde avec les régles de la Méchanique, & qui d'ailleurs ne s'éloigne pas des idées qu'on doit avoir au sujet des changemens & des révolutions qui peuvent & doivent arriver dans l'Univers.

5°. La vaste étendue du Systême solaire, ou ce qui revient au même, la sphère de l'attraction du Soleil ne se borne pas à l'orbe des Planetes, même les plus éloignées, mais elle s'étend à une distance indéfinie, toujours en décroissant, dans la même raison que le quarré de la distance augmente : *il est démontré que les Cometes qui se perdent à nos yeux dans la profondeur du Ciel, obéissent à cette force, & que leur mouvement, comme celui des Planetes, dépend de l'attraction du Soleil.* Tous ces astres dont les routes sont si différentes, décrivent autour du Soleil, des aires proportionnelles au tems, les Planetes dans des ellipses plus ou moins approchantes d'un cercle, & les Cometes dans des ellipses fort allongées. *Les Cometes & les Planetes se mouvent donc en vertu de deux forces, l'une d'attraction, & l'autre d'impulsion, qui agissant à la fois & à tout instant, les obligent à décrire ces courbes*; mais il faut remarquer que les Cometes parcourent le Systême solaire de toutes sortes de directions, & que les inclinaisons des plans de leurs orbites sont fort différentes entr'elles, en sorte que, quoique sujettes comme les Planetes, à la même force d'attraction, *les Cometes n'ont rien de commun dans leur mouvement d'impulsion, elles paroissent à cet égard absolument indépendantes les unes des autres.* Les Planetes, au contraire, tournent toutes dans le même sens autour du Soleil, & presque dans le même plan, n'y ayant que sept dégrés & demi d'inclinaison entre les plans les plus éloignés de leurs orbites : *cette conformité de position & de direction dans le mouvement des Planetes, suppose nécessairement quelque chose de commun dans leur mouvement d'impulsion, & doit faire soupçonner qu'il leur a été communiqué par une seule & même cause.*

Ne peut-on pas imaginer avec quelque sorte de vraisemblance, qu'une Comete tombant sur la surface du Soleil, aura déplacé cet Astre, & qu'elle en aura séparé quelques petites parties ausquelles elle aura communiqué un mouvement d'impulsion dans le même sens & par un même choc, en sorte que les Planetes auroient autrefois appartenu au corps du Soleil, & qu'elles en auroient été détachées par une force impulsive commune à toutes, qu'elles conservent encore aujourd'hui?

7°. Cela me paroît au moins aussi probable que l'opinion de M. Leibnitz, qui prétend que les Planetes & la Terre ont été des Soleils, & je crois que son Systême auroit acquis un grand dégré de généralité & un peu plus de probabilité, s'il se fût élevé à cette idée. C'est ici le cas de croire avec lui que la chose arriva dans le tems que Moyse dit que Dieu sépara la lumiere des ténébres; car, selon Leibnitz, la lumiere fut séparée des ténébres lorsque les Planetes s'éteignirent. *Mais ici la séparation est Physique & réelle, puisque la matiere opa-*

que qui compose les corps des Planetes, fut réellement séparée de la matiere lumineuse qui compose le Soleil.

8°. Cette idée sur la cause du mouvement d'impulsion des Planetes, paroîtra moins hazardée lorsqu'on rassemblera toutes les analogies qui y ont rapport, & qu'on voudra se donner la peine d'en estimer les probabilités. La premiere est cette direction commune de leur mouvement d'impulsion qui fait que les six Planettes vont toutes d'Occident en Orient: *Il y a déja 64 à parier contre un, qu'elles n'auroient pas eu ce mouvement dans le même sens, si la même cause ne l'avoit pas produit, ce qu'il est aisé de prouver par la doctrine des hazards.*

Cette probabilité augmentera prodigieusement par la seconde analogie, *qui est que l'inclinaison des orbites n'excede pas 7 dégrés & demi; or, en comparant les espaces, on trouve qu'il y a 24 contre un, pour que deux Planetes se trouvent dans des plans plus éloignés*, & par conséquent 24 ou 7692624 à parier contre un, que ce n'est pas par hazard qu'elles se trouvent toutes six ainsi placées & renfermées dans l'espace de 7 dégrés & demi, ou ce qui revient au même, il y a cette probabilité qu'elles ont quelque chose de commun dans le mouvement qui leur a donné cette position. *Mais que peut-il y avoir de commun dans l'impression d'un mouvement d'impulsion, si ce n'est la force & la direction des corps qui le communiquent?* On peut donc conclure avec une très-grande vraisemblance, que *les Planetes ont reçû leur mouvement d'impulsion par un seul coup.* Cette probabilité qui équivaut presque à une certitude, étant acquise, *je cherche quel corps en mouvement a pû faire ce choc & produire cet effet, & je ne vois que les Cometes capables de communiquer un aussi grand mouvement à d'aussi vastes corps.*

9°. Pour peu qu'on examine le cours des Cometes, on se persuadera aisément qu'il est presque nécessaire qu'il en tombe quelquefois dans le Soleil. Celle de 1680. en approcha de si près, qu'à son périhélie elle n'en étoit pas éloignée de la sixiéme partie du diamétre solaire; & si elle revient, comme il y a apparence, en l'année 2255, elle pourroit bien tomber cette fois dans le Soleil; cela dépend des rencontres qu'elle aura faites sur sa route, & du retardement qu'elle a souffert en passant dans l'atmosphère du Soleil. *Voyez Newton, 3. Edit. page 525.*

1°. Nous pouvons donc présumer avec le Philosophe que nous venons de citer, qu'il tombe quelquefois des Cometes sur le Soleil; mais cette chûte peut se faire de différentes façons: si elles y tombent à plomb, ou même dans une direction qui ne soit pas fort oblique, elles demeureront dans le Soleil, & serviront d'aliment au feu qui consume cet astre, & le mouvement d'impulsion qu'elles auront perdu & *communiqué au Soleil, ne produira d'autre effort que celui de le déplacer plus ou moins, selon que la masse de la Comete sera plus ou moins considerable*; mais si la chûte de la Comete se fait dans une direction fort oblique, ce qui doit arriver plus souvent de cette façon que de l'autre, alors la Comete ne fera que raser la surface du Soleil, ou la syllonner à une petite profondeur, & dans ce cas elle pourra en sortir & en chasser quelques parties de matiere, ausquelles elle communiquera un mouvement commun d'impulsion, & *ces parties poussées hors du corps du Soleil, & la Comete elle-même pourroient devenir alors des Planetes qui tourneront autour de cet Astre, dans le même sens & dans le même plan.* On pourroit peut-être calculer quelle masse, quelle vîtesse & quelle direction.

devroit avoir une Comete pour faire sortir du Soleil une quantité de matiere égale à celles que contiennent les six Planetes & leurs Satellites : mais cette recherche seroit ici hors de sa place, il suffira d'observer que toutes les Planetes avec les Satellites ne sont pas la 660me partie de la masse du Soleil, *V. Newton, page* 405, parce que la densité des grosses Planetes, Saturne & Jupiter, est moindre que celle du Soleil, & que quoique la terre soit quatre fois, & la Lune près de cinq fois plus dense que le Soleil, elles ne sont cependant que comme des atomes en comparaison de la masse de cet Astre.

C'est ici mot pour mot ce que nous donne M. de Buffon, dans son Livre, Tome I. (in-12.) second Discours depuis la page 188 jusqu'est comprise inclusivement la page 198. Voici maintenant quelles sont mes réflexions contre ce Systême: ç'en est un effectivement, mais il est mal placé avec *l'Histoire Naturelle, générale & particuliere du Cabinet du Roi.* (Titre du Livre de M. de Buffon.)

Réflexions contre ce Systême.

Dans ce que j'ai donné au Public, sous le titre de *Chroagénésie*, (ou Systême de l'Univers) en 1750, je n'ai prétendu exposer que l'Etat naturel de notre Monde, & la Force connue qui fait agir les Planetes, pousser les Plantes, croître les Minéraux, & enfin liquifier les Masses que nous appellons fluides. Mais je n'ai pas prétendu expliquer phisiquement de quelle façon ont été formées les Planetes & leurs Satellites; cette explication, sous telle façon qu'on la présente, est toujours ridicule lorsqu'on ne convient pas que c'est là l'ouvrage du Créateur, & quand on veut avoir recours aux *Loix du hazard* pour expliquer le principe de la Création. Celui qui croiroit avoir trouvé, par le mouvement & l'arrangement de la matiere, telle qu'elle tombe sous nos sens, la façon dont l'ordre de l'Univers s'est établi, est dans l'erreur; c'est là le mystere caché aux Philosophes, & ce n'est pas sur des paris *de* 64 *contre* 1, & *de* 24 *contre* 1, qu'ils nous le persuaderoient, & encore moins s'il se servoit de vieilles conjectures, présentement rebattues, & ausquelles personne n'ajoute plus foi; à l'exception de ceux qui veulent triompher sans coup férir. (c'est-à-dire, le reste des Newtoniens.)

D'abord nous n'aurons pas de peine à refuter les paris; quoiqu'ils soient proposés par M. de Buffon, je suis certain que personne ne mettra au jeu.

A l'égard de l'arrangement des Planetes, tel que nous le voyons, je ne crois pas que leur position puisse prouver le principe de leur Construction, ni la façon dont cet arrangement s'est fait; car on pourroit sur le même ordre établir des causes sans fins qui aboutiroient toutes à l'ordre naturel des Planetes, de façon qu'il n'est pas dit que par ce, la Terre, Mars, Jupiter & Saturne, ainsi que Venus & Mercure, ont des aphelies plus ou moins grandes, & selon leur grandeur, il n'est pas dit, dis-je, que ce soit une Comete mal-adroite, qui, au lieu de s'être plongée dans le Soleil comme les autres, a donné l'impulsion & la distance à ces masses. Il n'y a rien de cette supposition qui soit plus probable que celle que l'on imagineroit au hazard, sans réflexions, sur la Nature des corps, & sur les loix du choc. Car si on réflechissoit sur les loix Méchaniques des Forces impulsives, on sçauroit que les plus grandes masses seroient moins écartées du Soleil, si on les avoit arrachées de son corps, & qu'el-

les

les eussent été poussées toutes ensemble. La *densité* plus ou moins grande, qui composeroit leur étendue, selon M. de Buffon, n'est pas démontrée; nous sçavons que Jupiter est plus grand que la Terre; mais nous ne sçavons pas si la Terre pese plus que Jupiter. Ainsi, sans difficulté, & en deux mots, l'arrangement actuel des Planetes, n'a rien de commun avec les preuves Physiques, que prétend tirer M. de Buffon, de l'ordre établi dans l'Univers, en faveur de sa Comete.

Il ne s'agit maintenant que de la Cause présente de leur mouvement, qui ayant existé, selon M. de Buffon, avant la formation & l'arrangement des Planetes, a été alors le principe de leur Création, comme il l'est aujourd'hui de leur Rotation & de leur Direction.

» Képler ayant observé, (dit M. » de Buffon,) que les aires que les » Planetes principales décrivent autour » du Soleil, & celles que les Satellites » décrivent autour de leur Planete » principale, sont proportionnelles au » tems, & que les tems des révolu- » tions des Planetes & des Satellites, » sont proportionnels aux racines quar- » rées des cubes de leur distance au So- » leil ou à leurs Planetes principales, » Newton trouva que la force qui fait » tomber les graves sur la Surface de la » Terre, s'étend dans la Lune, & la » retient dans son orbite, &c. & par » conséquent, que la Lune est attirée » par la Terre, que la Terre & toutes » les Planetes sont attirées par le So- » leil. » C'est ici la supposition qui fait le fondement de la force active de M. de Buffon; pour persuader que la Comete est tombée vers le Soleil, pour en détacher les petites parties qui ont formé les Planetes. Il faut en ce cas sçavoir: 1°. Si Képler dit vrai. 2°. Si Newton a eu raison d'insérer de la Régle de Képler, que la force qui déterminoit les Planetes & les Satellites à décrire des aires proportionnelles aux tems & aux distances, étoit la *gravitation* de la matiere & *l'attraction* des corps, soutenues d'une *impulsion* latérale, & opposée à l'attraction qui les retenoit dans leurs orbites. Ce qui fait d'abord complication de causes d'une part. On pourroit encore opposer à ces Causes bizarres, supposées, occultes & non démontrées, une *impulsion pure & simple des rayons du Soleil*, pour Cause motrice des Planetes & des Satellites. Alors la Régle de Képler, que M. de Buffon suppose juste & bien faite, seroit inutile; il seroit indifférent pour l'explication de cette Régle, que l'on admît trois causes ensemble d'une part, & une seule de l'autre. Le Calcul & la Régle n'est que la description juste des Effets, & non pas la définition de la Cause. Je ne puis comprendre comme on ose avanturer sur un calcul d'Effets, la stabilité prétendue d'une Cause qui peut être, si l'on veut, tout autre, sans déranger les matieres sur lesquelles elle est fondée.

On peut donc conclure que malgré que les Planetes & les Satellites décrivent des aires proportionnelles aux tems & aux distances, que la Cause qui les fait mouvoir n'est pas même déterminée & affermie; mais s'il faut absolument en admettre une de Cause, on pourra plus aisément supposer que c'est celle de l'impulsion des rayons du Soleil que nous connoissons, qu'une attraction & une gravitation que nous ne connoissons pas; parce que les Causes les plus simples sont toujours les plus admissibles à preuves égales.

Il est donc absurde de supposer, 1°. Qu'il y a eû des Cometes avant la création des Planetes. 2°. Que ces Come-

tes avoient une gravitation déterminée. 3°. Que le Soleil les attiroit : qualités qu'il faut établir & démontrer, avant de bâtir sur leurs fondemens des autres hypothéses. M. de Buffon peut-il soutenir que la gravitation & l'attraction existent ! qu'il nous prouve la réalité de ces forces, avant de nous les donner pour preuves & pour fondemens de ses conjectures ; & s'il suppose qu'elles sont déja établies, il se trompe, les Newtoniens n'ont point encore répondu aux raisons que l'on a mis au jour, pour détruire leurs sentimens.

L'on conviendra donc avec moi que puisque ces Causes sont encore occultes, qu'il vaut mieux se taire sur la façon dont les choses ont été créées, que de vouloir développer leur Création avec des mysteres inexplicables.

Quand même M. de Buffon convaincu du peu de solidité des Newtoniens, adopteroit la force de l'impulsion des Rayons du Soleil, que nous opposons à ces sortes de forces péripatéticiennes, & de tout autre force apparente & démontrée, il ne pourroit en aucune façon expliquer comme les Planetes ont été formées. Dieu se réserve cette connoissance à lui-même. Contentons-nous de connoître son existence dans les merveilles de la Nature, & n'allons pas substituer des Forces prétendues formatrices qui ne peuvent pas seulement être expliquées comme conservatrices des mouvemens. Celles que nous connoissons exister dans la Nature, sont assez difficiles à appliquer, sans aller nous allambyquer l'esprit de celles que nous ne connoissons pas ; elles sont forces imaginaires, lorsque nous les supposons & qu'il est facile de les détruire.

Nous pourrions ajouter d'autres réflexions sur l'impossibilité du changement de Matiere ; comme celui des particules du Soleil, c'est-à-dire, de Feu en Terre & en Mer : nous pourrions encore faire voir la contradiction de vouloir que des particules désunies d'une masse, & impulsées tout à la fois, se soient réunies en boule, ainsi que sont faites les Planetes ; & s'être séparées les unes des autres, comme dit M. de Buffon dans son Livre : mais tout cela est détruit de soi-même sans autre explication. Il suffit d'être Physicien pour le comprendre.

De plus, sçait-on ce que c'est qu'une Comete : n'y a-t'il pas des Philosophes qui soutiennent avec raison, que ce n'est qu'un Feu allumé sur l'Atmosphère, qui semble tantôt s'éloigner & tantôt s'approcher du Soleil, mais qui n'a jamais approché de son Disque.

OBSERVATION VIII.

*Suite des Effets de la Comete, concernant la Génération des Estres animés, * ou Critique des Pensées sur l'Interprétation prétendue de la Nature, de M. Diderot.*

L'Auteur en chef de l'Enciclopédie, pour se délasser des Travaux immenses que demande son Entreprise, nous a donné ses *Pensées sur l'Interprétation de la Nature* ; petit in-douze annoncé avec éloge, dans le premier Volume du Mercure de Decembre 1753. & par conséquent digne d'être présenté au Public : mais comme M. l'Abbé Rainal ne fait pas profession de Physique, & encore moins de Méthaphysique, & que d'ailleurs ce Livre ne ren-

* Je mets à la suite de la Comete de M. de Buffon, l'Hypothese de M. Diderot, parce que je trouve beaucoup de rapport entre ces deux Systêmes, & comme celui-ci est donné par questions, j'y répondrai en notes marginales.

ferme que des Matieres de cette nature ; on pourroit soupçonner l'Auteur du Mercure, de n'avoir fait paroître qu'une légere annonce, souvent dictée par l'Auteur même du Livre, quand les parties scientifiques dont il est question, ne sont pas du ressort du Journal. Les Auteurs périodiques, quoiqu'ils parlent de tout, ils ne sont pas obligés de tout sçavoir : & le Public a souvent tort de se reposer sur leurs décisions dans les Sciences qu'ils n'ont point professées.

Nous allons donc reprendre la plume, & dire ce que nous pensons des Pensées de M. Diderot ; & si par hazard on trouvoit, en échange, dans le Dictionnaire d'Enciclopédie, quelque chose qui nous concernât sur l'Art d'imprimer les Tableaux ; le Lecteur complaisant & judicieux aura la bonté pour lors d'avoir recours à ce qui en est dit dans notre Traité particulier de la Peinture (in-12.) dédié à M. de Vandiere. (Extrait de nos Observations annuelles & périodiques.)

La Comete, comme l'on a vû, n'est qu'une Hypothese, sur laquelle M. de Buffon a fabriqué son Systême de la Formation de la Terre & des Planetes. Il paroît donc, selon cet Auteur, que la Terre n'est pas éternelle, & qu'elle a commencé d'exister : & pourquoi vouloir ensuite dire que *la Force d'impulsion a certainement été communiquée aux Astres en général par la Main de Dieu, lorsqu'elle donna le branle à l'Univers ; mais* (voilà un *mais* qui gâte tout) *comme on doit, autant qu'on peut en Physique, s'abstenir d'avoir recours aux Causes qui sont hors de Nature ; il me paroît que dans le Systême Solaire, on peut rendre raison de cette Force d'impulsion, d'une maniere assez vraisemblable ; & qu'on peut en trouver une Cause dont l'effet s'accorde avec les Régles de la Méchanique.*

Nous avons assez critiqué cette Force imaginaire de la Comete, laquelle sans avoir recours aux *Causes qui sont hors de la Nature*, s'est meue d'elle-même, & qui par son choc a occasionné la séparation de Matiere Solaire, au moyen de quoi la Terre & les planetes se sont fabriquées. Maintenant un Ami de ce Philosophe, M. Diderot, a ajouté qu'il y a dans le monde une *Matiere vivante & une Matiere morte*, avec laquelle tous les Estres se sont formés ; & ses Pensées visent à nous prouver, qu'*une Hypothese* n'est pas *un fait*, *qu'une Machine* n'est pas *un homme*, *que la Nature* n'est pas *Dieu.* » Jeune Homme, dit-il, prens & lis, si » tu peux aller jusqu'à la fin de l'Ouvrage, tu ne seras pas incapable d'en » attendre *un meilleur*, &c. »

Dire qu'un Fait n'est pas une Hypothese, que la Nature n'est pas Dieu, & qu'une Machine n'est pas un Homme ; c'est nous mettre devant les yeux que tout ce qui ne tombe pas sous les sens : est Hypothese. Qui est-ce qui ne croiroit pas, en lisant les merveilleux effets de la Comete, & le début du Livre de M. Diderot, que cet Auteur & M. de Buffon veulent de concert établir une Philosophie Naturelle & purement méchanique ? Mais l'on sçait avec combien de gloire M. de Buffon a justifié ses intentions ; & M. Diderot n'a-t'il pas dit dans son Traité : « La Religion nous épargne bien des écarts & » bien des travaux. Si elle ne nous eut » point éclairé sur l'Origine du Monde, » & sur le Systême universel des Estres, » combien d'Hypotheses différentes » que nous aurions été tentés de prendre pour le Secret de la Nature ? Ces » Hypotheses étant toutes également

fausses, nous auroient paru toutes à » peu près également vraisemblables. »

Peut-on se refuser après des Actes de foy si autentiques, & qui est l'Auteur assez hardi pour reprocher à M. Diderot, qu'en disant que la Nature n'étoit pas Dieu, qu'il a voulu dire que Dieu n'existoit point : quoique ce ne soit, selon lui, que dans la Nature où nous pouvons puiser les Causes de tout mouvement, & même les principes de la Vie animale. Ce seroit mal juger, & seulement sur les simples apparences, qu'on l'accuseroit de matérialisme. S'il a dit, il est vrai, qu'une Machine n'étoit pas un Homme ; il ne faut pas pour cela croire qu'il veuille dire que la Machine qui forme notre Corps, ou les Organes méchaniques qui constituent nos sens, ne sont pas celles qui renferment notre Ame. Mais dites-vous encore, il nous présente d'abord qu'une Hypothese n'est pas un fait : vous voulez donc malignement influer de-là, que comme M. Diderot donne la Matiere pour un Fait certain, qu'il sous-entend, sans doute, que l'Ame n'est qu'une Hypothese. C'est là ce qu'on appelle faire parler les gens sans nécessité.

Bien loin d'avoir de pareils soupçons, je vais de bonne foi exposer à la suite de la Comete de M. de Buffon, les questions qui terminent le Livre de M. Diderot ; nous avons assez prouvé par les premieres Observations de ce Volume, dans la Critique *de l'Histoire Naturelle de l'Ame, de M. de la Metrie*, que la Matiere n'est point vivante, qu'elle est au contraire inerte & passive : & par la comparaison que pourra faire le Lecteur des Questions de M. Diderot, avec les Formes substancielles de M. de la Metrie, il verra bien que l'une & l'autre Hypothese ne visent qu'à établir l'activité animée de la Matiere, & à faire revivre le Sentiment de Démocrite. Ce sont des Mots retournés, & rien de plus.

Le mal qu'il y a dans l'établissement de ces sortes de Questions, c'est que les jeunes Gens prennent tout au pied de la lettre ; & les Auteurs devroient pour cette raison, parler avec plus de clarté, sur-tout quand il s'agit de Matieres aussi délicates. Si M. Diderot avoit ajouté : *Dieu est l'Auteur de la Nature ; un Homme n'est pas une Machine, un fait n'est pas Hypothese* : tout étoit dit, & on n'avoit plus rien à répondre.

Questions de M. Diderot sur l'Activité prétendue de la Matiere.

« Si les Phénomenes ne sont pas enchaînés les uns aux autres, il n'y a point de Philosophie. Les Phénomenes seroient tous enchaînés, que l'état de chacun d'eux pourroit être sans permanence. Mais si l'état des Estres est dans une vicissitude perpétuelle, si la Nature est encore à l'ouvrage : malgré la chaîne qui lie les Phénomenes, il n'y a point de Philosophie. Toute notre Science naturelle devient aussi transitoire que les mots. Ce que nous pre-

Réponses aux Questions de M. Diderot, par M. GAUTIER.

1. Je réponds à la premiere Question ; que les *Estres* qu'entend M. Diderot, & les *Phénomenes* dont il veut parler, sont la même chose. Ainsi on ne sçauroit conclure de la vicissitude ou de l'enchaînement des uns & des autres, que l'*Histoire de la Nature soit une Histoire incomplette d'un instant* : parce qu'en Philosophie on regarde les individus, de telle nature qu'ils soient, que comme des composés, qui doivent être nécessairement transitoires, sans que leurs plus petites particules le soient. Par exemple, c'est réellement connoître l'Histoire de la Nature que de sçavoir l'espece différente de toutes les particules ho-

nons pour l'Histoire de la Nature, n'est qu'une Histoire incomplette d'un instant. Je demande donc si les Métaux ont toujours été & seront toujours tels qu'ils sont ; si les Plantes ont toujours été & seront toujours telles qu'elles le sont, si les Animaux ont toujours été & seront toujours tels qu'ils sont ? &c. Après avoir médité profondément sur certains Phénomenes, un doute qu'on vous pardonneroit peut-être, ô Sceptiques ! ce n'est pas que le Monde ait été créé, mais qu'il soit tel qu'il a été & qu'il sera. »

2. De même que dans les Régnes animaux & végetaux, un individu commence, pour ainsi dire, s'accroît, dure, déperit & passe ; n'en seroit-il pas de même des especes entieres, si la Foi ne nous apprenoit que les Animaux sont sortis des mains du Créateur, tels que nous les voyons : & s'il étoit permis d'avoir la moindre incertitude sur leur commencement & sur leur fin, le Philosophe abandonné à ses conjectures, ne pouvoit-il pas soupçonner que l'Animalité avoit de toute éternité les élemens particuliers, éparts & confondus dans la masse de la Matiere ; qu'il est arrivé à ces élemens de se réunir, parce qu'il étoit possible que cela se fit ; que l'Embryon formé de ces élemens, a passé par une infinité d'Organisations & Développemens ; qu'il a eu par succession du Mouvement, de la Sensation, des Idées, de la Pensée, de la Réflexion, de la Conscience, des Sentimens, des Passions, des Gestes, des Sons, des Sons articulés, une Langue, des Voix, des Sciences & des Arts ; qu'il s'est écoulé des millions d'années entre chacun de ces Développemens ; qu'il a peut-être d'autres Développemens à subir, & d'autres Accroissemens à prendre, qui nous sont inconmogénes & hétérogénes qui entrent dans la composition des Estres matériels, ce qu'on s'appelle *Elemens primitifs*. Alors on n'est plus surpris que les Métaux ne soient pas toujours métaux, les Plantes toujours plantes, &c. & quoique les uns & les autres de ces Estres composés & successivement détruits, changent, il n'est pas dit, *ô sceptiques !* que le Monde soit tel qu'il a été & qu'il sera.

2. Les especes entieres ne nous ont encore donné aucune marque de leur mutation ; les Monstres nous prouvent au contraire par leur défaut de production, les loix établies à cet égard. D'ailleurs, croître, durer & dépérir, n'est pas naître & changer d'espece. Nous sçavons depuis long-tems, que les Plantes, les Animaux & les Végétaux croissent, durent & dépérissent ; mais nous n'avons jamais vû leur mutation d'espece. A l'égard du changement d'un Individu en un autre, comme je viens de dire, nous sçavons que le Bled devient farine, la Farine pain, le Pain chile, le Chile sang, le Sang Esprits Animaux, Graisse, Os, Chair & Sperme. On ne dispute nullement ce point. On convient aussi que ce changement apparent n'est pas un changement de substance ou de matiere premiere ; le Bled n'est composé que d'eau, de terre, d'air & de feu : ainsi que les Formes animales. Si on calcine l'un & l'autre, & qu'on en fasse évaporer l'humide, le feu & l'air, il n'y restera jamais que la même terre. Il ne faut pas être Physicien pour croire que le changement de la substance des individus change celui de l'espece, ce n'est que l'arrangement des Parties élementaires, qui fait tous les différens individus qui sont sur la Terre ; parce qu'ils y trouvent dequoi pour croître, durer & déperir : mais la grande Question est conservation de l'espece, c'est-à-dire, la raison qui fait que les Elemens s'unissent d'une telle façon, & non pas d'une autre, & comment ils s'unissent. La foi dont M. Diderot se pare, est une foi morte à son égard ; puisqu'il ne sçauroit comprendre lui-même si elle s'accorde avec les effets naturels, & que, selon lui, elle est nécessaire pour croire le contraire de ce que nous voyons. La foi, avec sa permission, ne regarde que les Mystéres de la Religion que nous professons : elle n'est pas nécessaire pour prouver qu'il y a un Créateur ; & que l'ordre établi, la combinaison, & l'arrangement des Particules de la Matiere, ne peuvent émaner que de lui. Le Philosophe ab-

nus; qu'il a eu ou qu'il aura un état stationaire, qu'il s'éloigne ou qu'il s'éloignera de cet état, par un déperissement éternel, pendant lequel ses facultés sortiront de lui comme elles y étoient entrées; qu'il disparoîtra pour jamais de la Nature, ou plutôt qu'il continuera d'y exister: mais sous une forme, & avec des facultés tous autres que celles qu'on lui remarque dans cet instant de la durée? La Religion nous épargne bien des écarts & bien des travaux. Si elles ne nous eut point éclairés sur l'Origine du Monde, & sur le Systême universel des Estres: combien d'Hypotheses différentes que nous aurions été tentés de prendre pour le Secret de la Nature, ces Hypotheses étant toutes également fausses, nous auroient paru toutes à peu près également vraisemblables. La Question pourquoi il existe quelque chose, est la plus embarrassante que la Philosophie pût se proposer, & il n'y a que la révélation qui y réponde.

3. » Si l'on jette les yeux sur les Animaux; & sur la Terre brute qu'ils foulent aux pieds: sur les Molécules organiques, & le Fluide dans lequel ils se meuvent; sur les Insectes microscopiques, & sur la Matiere qui les produit & qui les environne; il est évident que la Matiere en général est divisée en Matiere morte & en Matiere vivante. Mais comment se peut-il faire que la Matiere ne soit pas une, ou toute vivante, ou toute morte? La Matiere vivante est-elle toujours vivante? Et la Matiere morte est-elle toujours réellement morte? La Matiere vivante ne meurt-elle point? La matiere morte ne commence-t'elle jamais de vivre? *

4 Y a-t'il quelque différence assignable entre la Matiere morte & la Matiere donné à ses conjectures, s'il pense autrement; ne connoît pas la matiere, & n'est pas Philosophe; ce n'est qu'un Homme de Lettre, qui se mêle de philosopher: lequel ayant lû Démocrite, & ne connoissant pas d'autre raisonnement que les absurdités de ce Philosophe ancien, s'abandonne entiérement à ses idées d'attraction & de mouvement continuel d'Atômes éternelles, agitées & muës par elles-mêmes en tout sens, dont la rencontre forme les Elemens, le Soleil, les Planetes, les Animaux, les Plantes & les Végetaux; leurs qualités & facultés sensitives végetantes & productrices, &c. Ne voilà-t'il pas notre vieille Philosophie en son entier, que la foi seule peut détruire. Pourquoi déguiser ainsi ses pensées sur l'intérpretation de la Nature, & ne pas exposer son sentiment sans Voile. Personne ne doute & tout le monde sçait que les Philosophes du siécle peuvent donner leurs Idées, & former des Systêmes tant qu'ils voudront ou renouveller ceux des autres; on leur permet de chercher à prouver que la Nature n'est pas Dieu, qu'un Fait n'est pas une Hypothese, & qu'une Machine n'est pas un Homme; les vains efforts qu'ils feront pour soutenir que *le mouvement naît avec la chose qui est muë*, (c'est là pourtant tout ce que veut dire M. Diderot) sera au contraire *un fait* qui détruira toutes les Hypotheses qu'ils voudront établir. C'est ce que nous allons voir.

3. Nous nous appuyons ici des *Molécules organiques* & prétendues *vivantes*, M. Diderot sçait-il si elles existent ces Molécules? Il n'a pas lû apparemment la Dissertation que j'ai envoiée en notre Académie de Dijon, laquelle je donne aussi dans mon Histoire Naturelle. Ces Molécules prétendues n'existent point. La Contre-expérience que j'en ai faite, les détruit, & quoiqu'au mot de *Molécule*, dans l'Enciclopédie, il ne soit pas peut-être fait mention de cette Contre-expérience: le *fait* reconnu restera toujours en son entier, & l'*Hypothese* admise par M. Diderot, & établie sur un prétendu *fait*, sera toujours détruite. C'est ici pourtant la source de nos Questions Enciclopédiques; Questions aussi peu certaines que la prétendue attraction de Newton, que l'Auteur met aussi en jeu dans son *interprétation de la Nature*: de même que les Couleurs inerrantes aux

* L'Auteur en veut venir aux Formes substancielles de M. de la Metrie & d'Aristote.

re vivante, que l'Organisation & la Spontanéité réelle ou apparente du mouvement. »

5. » Ce qu'on appelle Matiere vivante, ne feroit-ce pas seulement une Matiere qui se meut par elle-même : & ce qu'on appelle une Matiere morte, ne feroit-ce pas une Matiere mobile par une autre Matiere. ? »

6. « Si la Matiere vivante est une Matiere qui se meut par elle-même, comment peut-elle cesser de se mouvoir sans mourir ? »

7. » S'il y a une Matiere vivante & une Matiere morte par elle-même, ces deux principes suffisent-ils pour la production générale de toutes les Formes & de tous ses Phénomenes ? »

8. » En Géométrie, une quantité réelle jointe à une quantité imaginaire, donne un tout imaginaire : dans la Nature, si une Molécule de Matiere vivante s'applique à une Molécule de Matiere morte, le tout sera-t'il vivant, ou sera-t'il mort ? »

9. » Si l'Aggregat peut être ou vivant ou mort, quand & pourquoi sera-t'il vivant ? Quand & pourquoi sera-t'il mort ? »

10. » Mort ou vivant, il existe sous une forme, sous quelque forme, il existe quel en est le principe. »

11. » Les Moules sont-ils principes des Formes ? Qu'est-ce qu'un Moule ? Est-ce un Estre réel & perexistant, ou n'est-ce que les limites intelligibles de l'énergie d'une Molécule vivante, unie à de la Matiere morte ou vivante ? Limites déterminées par le rapport de l'énergie en tous sens, aux résistances en tous sens ? Si c'est un Estre réel & perexistant, comment s'est-il formé ? »

12. » L'Energie d'une Molécule vit ou se varie-t'elle par elle-même, ou ne varie-t'elle que selon la quantité, la

rayons de l'Optique de Newton, que j'ai battu cent & cent fois par d'autres Contre-expériences, que les Volumes successifs de ce fameux Dictionnaire, ne citeront point, faute de les connoître.

4. Nous n'avons de Matiere vivante que dans les Microscopes de M. Needham & de M. de Buffon : dans mon Microscope, elles se sont changées en *bules d'air*, agitées par l'impulsion des rayons du Soleil, & dirigées par la pente imperceptible, & sans cesse établie, dans tel niveau que l'on pose le champ de l'Objectif microscopique, par la défectuosité des instrumens & la petitesse de la surface ; & on veut sur de tels fondemens peu approfondis, non seulement former des *Hypotheses*, mais négliger les *faits*. Car voir remuer des Bules dans la Semence, & croire que la Matiere est vivante, parce que ces Bules se séparent les unes des autres, qu'elles tournent & qu'elles se dirigent quelque part, c'est négliger les *faits* ; il falloit voir si l'action universelle de l'Air, du Feu, & leur position y avoit quelque part. C'est ce que j'ai fait, & c'est justement ce que j'ai découvert. Demander ensuite si *la Spontanéité réelle ou apparente du mouvement*, que M. Diderot confond avec l'Organisation, est ce qu'on peut appeller *Matiere vivante* ; c'est faire des Questions sur la figure des Hommes qui sont dans la Lune, selon M. de Fontenelle, & que nous n'avons jamais vûs, ausquels on ne peut répondre autre chose ; *Montrez-moi cette Matiere vivante dépouillée d'Organisation, que vous croyez avoir vû, & je répondrai ensuite à vos Questions ; sinon je dirai que vous établissez des Hypotheses.* Vous avez vû dites-vous, dans le Microscope, des Molécules vivantes, & vous ne pouvez pas appercevoir les Molécules mortes qui composent l'air & le verre de votre instrument.

5. Peut-on demander, si ce qu'on appelle *Matiere vivante*, est une Matiere qui *se meut d'elle-même ?* C'est tout comme si on demandoit si les doigts d'un Homme qui joue de quelque instrument, sont des doigts qui se meuvent *d'eux-mêmes* : à cause que la tête & le corps du Musicien sont cachés aux yeux des Spectateurs. Une telle demande ne mériteroit point de réponse, après avoir prouvé en deux mots, que les Molécules vivantes qui occasionnent ces Questions, n'existent point : mais on pardonne à M. Diderot, il les croit de bonne foi ; il aime mieux admettre les Mo-

qualité, les formes de la Matiere morte ou vivante, à laquelle elle s'unit? »

13. » Y a-t'il des Matieres vivantes spécifiquement différentes de Matieres vivantes? Ou toute Matiere vivante est-elle essentiellement une & propre à tout! J'en demande autant des Matieres mortes? »

14. » La Matiere vivante se combine-t'elle avec la Matiere vivante? Comment se fait cette combinaison? J'en demande autant de la Matiere morte? »

15. » Si l'on pouvoit supposer toute la Matiere vivante ou toute morte, y auroit-il jamais autre chose que de la Matiere morte, ou que de la Matiere vivante? Ou, les Molécules vivantes ne pourroient-elles pas reprendre la vie après l'avoir perdu, pour la reprendre encore, & ainsi de suite, à l'infini. Quand je tourne mes regards sur les Travaux des Hommes, que je vois des Villes bâties de toutes parts, tous les Elemens employés: des Langues fixées, des Peuples policés, des Ports construits, les Mers traversées, la Terre & les Lieux mesurés. Le monde me paroît bien Vieux, lorsque je trouve les Hommes incertains sur les premiers principes de la Médecine & de l'Agriculture, sur les Proprietés des Substances les plus communes, sur les connoissances des Maladies dont ils sont affligés, sur la Taille des Arbres, sur la Forme de la Charuë. La Terre ne me paroit habitée que d'hier, & si les Hommes étoient sages, ils se livreroient enfin à des Recherches relatives à leur bien-être, & ne répondroient à mes Questions faciles, que dans mille ans ou au plutôt: ou peut-être même, considérant sans cesse le peu d'étendue qu'ils occupent dans l'espace ou dans la durée, ils ne daigneroient jamais y répondre. »

lécules vivantes de la Matiere, toute grossieres qu'elles paroissent à M. Needham & à M. de Buffon, que de faire dériver la vie & le mouvement d'un Estre spirituel & invisible; parce que nous ne voyons pas cet Estre des yeux du corps, & que la raison seule & tous les accidens de la Nature nous le représentent seulement. Cet Auteur Enciclopédique ne veut pas le reconnoître, il ne le connoît pas; il n'a que des yeux, & ne veut se servir tout au plus que d'un microscope. Mettre en usage la combinaison des faits, c'est trop d'ouvrage; *jeune Homme, prends & lis*, dit-il, &c. Et que lire dans un tel Livre, sinon ce que l'homme le moins instruit peut penser de ce que nous voyons, c'est-à-dire, la Riviere coule parce qu'elle est *coulante*, le Soleil tourne parce qu'il est *tournoiant*, la Matiere se meut parce qu'elle est *vivante*.

Je ne réponds pas aux autres Questions; elles ne sont fondées que sur celles-ci, *mille ans & plus* que M. Diderot demandoit pour répondre à ses Demandes: à peine sont-ils entrevûs dans la derniere page de son Livre, que dans l'instant, la réplique a été imprimée. Je souhaite de même qu'au lieu de répondre dans l'espace de mille ans & plus (lui & ses Sectateurs) à la critique que je fais: il me trompe, & me donne la revanche sur le champ.

Je parlerai de la Mole de M. Diderot dans mon Histoire Naturelle.

Fin de la premiere Partie du second Volume de 1753.

OBSERVATIONS

SUR

L'HISTOIRE NATURELLE,

SUR

LA PHYSIQUE

ET

SUR LA PEINTURE,

AVEC DES PLANCHES IMPRIMÉES EN COULEUR;

Par M. GAUTIER, de l'Académie des Sciences & Belles-Lettres de Dijon, & Pensionnaire de SA MAJESTÉ.

PARTIE XI.

ANNÉE 1754.

A PARIS,

Chez DELAGUETTE, rue Saint Jacques, à l'Olivier.

AVEC APPROBATION ET PRIVILEGE DU ROI.

OBSERVATIONS

SUR

L'HISTOIRE NATURELLE,

SUR

LA PHYSIQUE

ET

SUR LA PEINTURE,

AVEC DES GRAVURES IN-PORTRAIT EN COULEURS;

Dédiées à Monsieur le Baron de Tolbac, Lieutenant général des Armées du Roi, Ministre de la Marine.

PAR M. D.

ANNÉE 1774.

A PARIS,

Chez DELAGUETTE, rue Saint-Jacques, à l'Olivier.

AVEC APPROBATION ET PRIVILÈGE DU ROI.

SECONDE PARTIE.

OBSERVATIONS SUR L'HISTOIRE NATURELLE, SUR LA PHYSIQUE ET SUR LA PEINTURE.

OBSERVATION PREMIERE.

Sur l'Ame des Bêtes.

Je prie le Lecteur de ne pas croire que je veuille donner aux Bêtes une ame intellectuelle & de la même nature que la nôtre ; mon Projet est seulement de prouver que la Matiere est incapable de penser ni de faire aucune action dépendante d'une volonté déterminée : & je dis que Dieu a mis dans les Animaux, un être différent de la Matiere qui sert à les faire agir pour chercher leur besoin.

Descartes & quelques anciens Philosophes, ont fait les Bêtes machines, d'où l'on a conclu que l'Homme, comme composé de sang, de veines, de

viscéres, de nerfs & de muscles, étoit aussi un être méchanique. J'avoue que si on pouvoit prouver, que les Animaux n'agissent que machinalement, en comparant les actions des Hommes avec celle des Brutes, on démontreroit que notre pensée est une modulation de la Matiére, que nous n'aimons & nous ne haïssons que par ressort: & en un mot, que tout ce qui paroît en nous, n'est que mouvement matériel, & le jeu ordinaire de l'affectation des esprits animaux que les nerfs contiennent.

Je ne répéterai plus ce qu'a dit l'Auteur de l'*Histoire Naturelle de l'Ame*, celui *de la Médecine de l'Esprit*, ni le sentiment de Descartes & d'une infinité d'autres Auteurs, sur les affections matérielles (*a*). Mais, sans nommer personne, je vais rapporter en général tout ce que j'ai vû & entendu sur cette matiére, qui mérite le plus d'être cité, & dont on fait souvent le sujet des conversations scientifiques.

Une Poule, dit un Sçavant, couve des Oeufs de plâtre, & si on lui donne des œufs de Cane, elle met les petits Canetons au jour, & les éleve comme ses propres enfans & avec autant de soin.

Un Oiseau échappé des filets, se laisse prendre jusques à plusieurs reprises, sans se méfier du piége qu'on lui a si souvent tendu.

Un Cheval saillit une Jument de bois, couverte d'une peau de Jument. Nous inventons tous les jours des ruses, continue-t'il de dire, qui prouvent le peu de raisonnement des Bêtes, & qu'elles n'agissent que machinalement.

D'autres se fondent sur les définitions de l'ancienne Ecole, & distinguent trois sortes d'Ames: l'*Ame végétative, sensitive & raisonnable*. Ils donnent aux Plantes la premiere, aux Bêtes la premiere & la seconde, & à l'Homme toutes les trois.

Il faut d'abord sçavoir ce que l'on entend par le mot d'Ame, si c'est un être distinct & spirituel, ou si ce n'est que les modifications d'un Etre corporel ou spirituel. La distinction seule de ces trois Ames, de telle façon qu'elle soit faite, dans tel systême que l'on embrasse, prouvera l'erreur de ceux qui l'ont adoptée, & ils se condamneront par leur propre raisonnement.

Le Matérialiste ne doit pas confondre l'action animale des Esprits, pour l'accroissement & les mouvemens involontaires des Brutes, avec leur volonté déterminée, & s'il donne trois sortes d'Ames à l'Homme, il ne peut raisonnablement les refuser aux Bêtes, dans le sens même qu'il établit la nature de ces Ames.

L'Antimatérialiste non plus, s'il donne à l'Homme une volonté libre & déterminée, il ne sçauroit la refuser aux Animaux, sans contredire ce que nous voyons; d'où il résultera qu'il ne faut pas établir trois sortes d'Ames, mais distinguer seulement celle des Brutes d'avec la nôtre: puisque celle que l'on appelle végétative, tant dans les Animaux, que dans les Plantes, n'en est point une, mais l'action naturelle des particules des corps, mises en mouvement par le feu.

Je vais faire parler les Matérialistes, avant de les combattre, & ensuite ceux qui admettent les Etres spirituels, & qui ont fait la distinction de ces trois Ames.

Sentiment du Matérialiste, sur la nature de l'Ame des Bêtes.

Le Matérialiste qui bâtit ordinaire-

(*a*) J'ai donné dans mon 4e. Volume d'Observations phisiques, 2e édition, plusieurs Dissertations contre les Matérialistes.

ment sur les apparences grossieres, dit, les Bêtes sont des machines ; 1°. fondé sur le plein absolu, & sur les facultés de l'étendue. S'il est Cartésien, ou sur le néant du vuide qu'il est forcé d'admettre, s'il est Epicurien. 2°. Sur la nature des Elémens qui, selon lui, sont divisibles à l'infini dans leurs plus petites particules, s'il est Cartésien ; ou à la configuration des particules insécables & non indivisibles, s'il est Epicurien. 3°. Sur les Tourbillons & la réaction, des impressions matérielles que l'animal reçoit de ses organes, s'il est Cartésien ; & enfin sur l'attraction & la vertu des atômes, s'il est Epicurien. Voilà deux Matérialistes qui s'accordent à faire les Bêtes machines, en leur ôtant l'Ame immatérielle, & qui n'ont rien de commun dans leur principe de la Matiere.

Le Cartésien, comme l'on vient de voir, n'admet point le vuide, divise la matiere à l'infini, & tire toute sa force de ses tourbillons, par l'action & la réaction que ce mouvement imprime aux corps dans le plein absolu. L'Epicurien au contraire, admet le vuide, comme un second principe nécessaire & absolu, fixe les particules des corps, pour prouver les ressorts de la Matiere, qu'il croit dépendante de la forme solide des dernieres particules, & n'admet que la force attractive, de ces mêmes particules, pour l'agent des choses naturelles. Ces deux sentimens sur les facultés de la matiere, sont si opposés, qu'il ne paroit pas possible de les réunir, lorsqu'il s'agit de démontrer le jeu le plus subtil prétendu de la matiere ; ils sont pourtant, si on interroge les Cartésiens & les Epicuriens séparément, des principes uniques & certains, que l'on doit nécessairement admettre ; & quoique divisés sur les causes primitives, chacun d'eux se croit en particulier fondé & hors de toute atteinte, & sur ses préjugés, il fait les Bêtes machines.

Le Cartésien Matérialiste forme à son particulier un autre plan pour prouver les ressorts qui tiennent lieu de raison aux Bêtes ; & si on examine ce plan, on n'y trouvera que des exemples extérieurs, souvent trompeurs & mal expliqués ; mais jamais aucun d'entr'eux ne s'est avisé de recourir à la source ; ils craignent de parler des causes, & ne veulent considérer que les effets, semblables aux Newtoniens, qui, parce que l'aimant attire le fer, disent que ces métaux ont des vertus attractives & réciproques.

La couleur d'un Os, par exemple, & sa figure, dit le Cartésien, frappe les organes de la vûe d'un chien ; ces organes aboutissent par la substance pulpeuse, où commencent les nerfs du mouvement, c'est-à-dire, au corps calleux ; & n'y ayant rien de vuide dans la nature ; les corps étant contigus, les muscles qui font mouvoir les pattes du chien, se mettent alors en action, & l'animal avance vers cet os. Si-tôt qu'il est arrivé & qu'il touche l'os, les nerfs du tact & ceux de l'odorat, lui mettent en mouvement les muscles des mâchoires ; il mord cet os, & le retourne du côté le plus facile à briser suivant le jeu réciproque du tact & des muscles qui, d'accord entr'eux, & par le choc immédiat des corps, cherchent leur repos & leur assiete naturelle. Mais comme les particules de la matiere sont divisibles à l'infini, il se peut faire par les mêmes organes, deux jeux contraires à la fois, dont voici le second exemple, continue de dire le Cartésien ; si le chien que nous venons de citer pour premiere preuve de la possibilité du

mouvement des muscles de la mâchoire & des pattes, a jetté ses yeux, en appercevant un os sur un autre chien; l'action des ressorts dispose les organes des yeux du Chien dont il est question, à recevoir cette double impression tout à la fois par les mêmes organes, sans confusion. Il enfle ses narines en même tems qu'il avance sur son os, il gronde, & si le Chien apperçû est plus fort que celui-ci, l'impression qu'il lui cause étant forte, il se met à courir, après avoir saisi son os, & l'emporte de toutes ses forces, sinon il reste & continue son repas en grondant seulement, jusqu'à ce que son rival disparoisse, ou qu'il ait consommé cet appétissant morceau.

Avec combien de répugnance doit-on lire une pareille assertion! mais si vous demandez au Cartésien Matérialiste, l'explication de la cause de ces deux sensations différentes, qui se font au même instant par les mêmes organes, parce que l'organe de la vûe, qui n'est embrassé que par une certaine quantité de nerfs, limités dans un très-petit espace, ne peut recevoir cette double sensation tout à la fois sur tel point que ce soit de son étendue.

Le Cartésien répondra tranquillement, que la divisibilité infinie de la Matiere qu'il vous a déja citée, permet cette double impression dans le même point. Voici la raison qu'il en donne: les nerfs de l'optique des Animaux sont pulpeux & remplis d'une liqueur spiritueuse & subtile; de sorte qu'une colomne infiniment petite de cette matiere prise dans un point, peut se mouvoir d'une façon, & les autres d'un autre, par les loix les plus simples: si on admet la divisibilité infinie de la matiere, & s'il se fait plusieurs impressions différentes à la fois sur le même point; c'est que la matiere se divise à l'infini. Ceux qui d'entr'eux, admettent le mouvement nerveux par les tuniques mêmes, comme des cordes tendues d'un instrument, donnent les mêmes raisons.

Le Matérialiste Cartésien satisfait de sa réponse, s'applaudit sans doute, & croit avoir satisfait à tous les argumens qu'on pouvoit lui faire.

Je demande présentement aux Philosophes qui m'entendent, s'il ne seroit pas possible d'en dire autant de l'Homme, si on accordoit à MM. les Matérialistes Cartésiens, ce qu'ils appliquent aux Brutes, & s'ils ne méritent pas que l'on fasse quelques réflexions sur les raisonnemens qu'ils ont avancés avec tant de sécurité.

L'Epicurien peu satisfait de la démonstration du jeu machinal des Bêtes, dont se servent les Cartésiens: ayant pour principe, que la divisibilité infinie de la matiere n'est pas admissible dans la saine Physique, ni les impressions infinies qui peuvent se faire sur chaque point de la retine: parce que les infiniment petits ne sont bons que pour les Géométres dans leurs calculs, où il faut nécessairement admettre cette divisibilité infinie des points, sans être obligé de la croire possible, mais seulement supposée pour arriver à la solution de leurs théoremes algébriques, ainsi qu'a fait Newton. D'ailleurs diviser un point Physique, c'est-à-dire, un atôme, c'est renverser l'ordre de l'univers, dont les élémens se confondroient moyennant cette ridicule division des particules.

L'Epicurien trouve aussi que le plein absolu nuiroit aux divers mouvemens des Esprits animaux, & qu'il y auroit un engorgement perpétuel de matiere spiritueuse dans les nerfs, s'il n'y avoit aucun vuide dans les interstices

des particules de ces corps ; parce que les mouvemens vibratoires, que tous les Philosophes donnent aux particules de la lumiere pour la distinction des couleurs, doivent se communiquer dans le *sensorium* de la façon qu'ils sont reçus, & demandent des espaces entre chaque particule ; puisque chaque particule de la matière ne sçauroit recevoir, & transmettre en même-tems, un mouvement de vibration & de tournoiement, sans un espace libre entr'elle & la particule qui lui communique ce mouvement, & entre celle à laquelle elle doit le communiquer.

J'approuve le raisonnement de l'Epicurien sur la nécessité du vuide, car effectivement le plein absolu répugne à toute sorte de mouvement ; & outre que les mouvemens vibratoires, que les particules des esprits animaux doivent transmettre dans le *sensorium* par les canaux nerveux, seroient arrêtés dans le plein absolu de chaque filiere, il faudroit toujours que dans chaque filiere, il y eût deux sortes de matières, une globuleuse dans ses particules ou de toute autre forme, & l'autre sans forme & sans particule, propre seulement à remplir les espaces du premier élément qui doit constituer les esprits animaux.

Que les Cartésiens donnent le nom qu'ils voudront à ces deux sortes de matières, ils ne prouveront jamais comme dans une filiere nerveuse pleine de deux matieres de cette nature, il soit possible qu'il y ait des mouvemens distincts & aussi variés que ceux qui nous arrivent en particulier par chaque filiere des organes ; parce qu'une matiere sans forme déterminée, mais ayant seulement celle des espaces qu'elle occuperoit, ne seroit pas susceptible d'aucune sorte de mouvement, que de celui de quitter & de remplir les vuides que laisseroit à chaque instant les particules voisines ; & par conséquent auroit un mouvement toujours contraire à celui de ces particules enfermées dans la même filiere : ce qui non seulement retarderoit l'action communiquée à ces particules libres & détachées ; mais contrebalanceroit & arrêteroit sans cesse chaque détermination du mouvement communiqué au fluide, sur lequel se font, & avec lequel s'occasionnent, les sensations. Ainsi donc les principes favoris du plein absolu, & des infiniment petits des Cartésiens, répugnent à tout autre Philosophe, & sont rejettés avec raison de la vraie Philosophie.

Les Epicuriens sont les Philosophes qui ont le mieux raisonné sur la forme indivisible des atômes primitives & sur la nécessité du vuide, & nous serions entiérement d'accord s'ils avoient reconnus que le néant ne sçauroit occuper le vuide, & que si l'une des qualités de la Matière est le repos ou l'inertie, elle ne sçauroit en même-tems de telle façon que ces atômes soient rangées, constituer la pensée & la volonté, & le mouvement actif & déterminé. Quand même les particules des corps auroient les qualités attractives, impulsives, &c.

L'Epicurien assure que non seulement les Bêtes sont machines, mais que l'Homme lui-même n'est pas autre chose ; *une machine n'est pas un Homme*, dit-il, si nous entendons par un Homme un être pourvu d'une Ame raisonnable & distincte de la Matière. Il fait tout rapporter aux sensations qui nous parviennent par la vue, par l'odorat, par l'ouïe, par le goût & par le tact en général.

Il prétend que les tuyaux nerveux des organes sont des filieres ou des

conduits remplis d'une matière que nous appellons esprit ou fluide nerveux, & qu'étant exposés, ces tuyaux, à l'impression extérieure des corps qui les environnent, les fluides qu'ils contiennent, sont alors mis en mouvement; & à cause de leur communication avec les autres nerfs, & par l'entremise de la substance du cerveau, ces liqueurs meuvent non seulement la substance du cerveau, mais encore les liqueurs contenues dans les nerfs moteurs de toutes les parties du corps; selon qu'elles ont été affectées par les corps étrangers.

Il dit ensuite que de la façon dont la substance du cerveau est mue, & de la façon dont elle meut les esprits animaux contenus dans les nerfs moteurs, l'on peut expliquer la nature de toutes les sensations, les perceptions sensibles & intellectuelles, les passions, la volonté déterminée, le jugement, & toutes les autres facultés que l'on attribue à l'Ame, qui ne dépendent que de la forme, de l'ordre, & du mouvement des parties de la Matière.

Les Epicuriens en général font les atômes de la matière active, & appellent le repos une Force d'inertie. Ils veulent que ces atômes ayent la faculté innée de graviter, de s'attirer, de se choquer, de se pousser, de s'accrocher en divers sens & en diverses manieres. Mais à l'égard de penser, de juger, & de se déterminer d'un côté plutôt que d'un autre, ils sont partagés sur le systême de ces qualités matérielles dans les atômes. Les uns veulent que les atômes soient divisées en atômes vivantes & en atômes mortes: que les vivantes ont toutes ces sortes de qualités en particulier, & les mortes n'ont que les qualités passives; d'autres avec plus de bon sens reprennent ceux-ci sur leurs contradictions, en ce que les atômes n'étant point organisées, & la vie n'étant qu'un jeu d'organes, qu'il ne peut y avoir des atômes vivantes ni douées de qualités sensitives & intellectuelles; mais que les atômes en général étant actives seulement, c'est-à-dire propres à tout mouvement, soit que ce mouvement soit inné ou communiqué, qu'elles peuvent avoir les qualités sensitives, intellectuelles & volontaires par leur assemblage & leur disposition.

On pourroit repartir à ceux-ci, avec autant de raison qu'ils ont rejetté le systême des *atômes vivantes*, que leurs formes corporelles & substancielles, ou qualités intellectuelles produites par l'assemblage, auxquelles ils attribuent tant de vertus préférablement aux atômes désunies, sont de formes impuissantes, si elles ne sont alliées avec des substances plus actives & d'une autre nature. Car la quantité ni l'assemblage de telle substance que soient composées les atômes, ne peut en rien ajouter aux propriétés innées de ces atômes: non plus que de quelque façon qu'on les tourne & retourne, qu'on les assemble ou que l'on les désunisse, on ne peut changer leur nature. Les particules de feu, par exemple, d'air d'eau & de terre ne pourront donner par leur réunion & les formes qu'elles contiennent, que leurs qualités & leur forme particulieres ou réunies, & auxquelles on convient que la qualité intellectuelle manque.

Soit que cette qualité naisse de leur arrangement ou de leur assemblage; si rien n'est créé de nouveau dans le monde en substance primitive, comment se peut-il que la réunion des qualités & des substances *a*, *b*, *c*, *d*, puissent produire la substance & la qualité *e*, si l'on ne prouve que la qualité *e* est une qualité d'une nouvelle substance composée

posée de *a*, *b*, *c*, *d*. Mais comme les Etres primitifs ne sont point des composés, & que leurs qualités ne peuvent être ni soustraites, ni augmentées, il est impossible que les substances & les qualités réunies de *a*, *b*, *c*, *d*, puissent donner autre chose que les mêmes substances & les mêmes qualités jointes ou désunies. C'est ce que nous expliquerons dans un plus grand détail.

Après avoir dit de quelle façon l'Epicurien définit à son tour le mouvement machinal des Bêtes, je combattrai son sentiment en particulier par la nature même du vuide & des particules insécables qu'il a admises, & ensuite en offrant simplement la structure du Cerveau humain comparée à celle des Animaux. Je prouverai que les Bêtes ne sont point des machines, qu'elles ont une Ame distincte de la Matière, mais que la notre doit être infiniment plus parfaite. Je ne toucherai pas aux points de l'immortalité de l'ame, parce que cette question n'est pas de mon ressort, & je ne sortirai jamais des bornes de la simple Physique, le Philosophe Physicien peut parler de l'existence de Dieu comme de l'être essentiellement actif & le premier moteur de toutes choses, de la réalité de l'Ame spirituelle qui réside dans les corps organisés; mais la fin de l'Ame doit être définie par les Théologiens.

Principes généralement reçus.

1°. La matiere de telle façon qu'on la conçoive, est impénétrable dans ses plus petites particules.

2°. Elle est susceptible de mouvement & de repos.

3°. Si elle est mue par une cause accidentelle, elle doit continuer son mouvement tant que cette cause continue, & quitter son mouvement lorsque la cause cesse, ou le continuer toujours même après la cessation de la cause, si telle est sa nature.

4°. Si le mouvement est une fois discontinué dans la matiere de quelle cause que provienne sa cessation, il ne peut recommencer si la cause premiere qui l'a occasionnée n'existe plus.

5°. La matiere contenue dans un vase, peut-être agitée sans que le vase le soit aucunement, & le vase ne peut être agité, sans que la matiere contenue dans ce vase le soit aussi, de telle façon que soit agité le vase.

6°. Les impressions quelconques de la matiere sur la matiere, ne peuvent se faire que par un dérangement absolu des particules, de la surface ou de toute la solidité du corps sur lequel se fait cette impression, elles peuvent se faire par l'agitation vibratoire des particules de la surface du corps imprimé, ou de toute sa solidité; ou par la soustraction des particules qui composent le corps sur lequel se fait l'impression; ou enfin par l'addition de quelques nouvelles particules sur la surface, ou dans toute la solidité de ce corps.

7°. Les impressions que le corps reçoit, par la compression ou par le mouvement d'un autre corps, sont permanentes, ou seulement momentanées, Si elles sont momentanées, elles doivent cesser lorsque le corps qui les a occasionnées cesse d'imprimer; si elles sont permanentes, elles ne peuvent jamais être détruites que par une nouvelle impression.

Voilà sept axiomes incontestables reçus des Cartésiens, des Epicuriens & de toutes sortes de Philosophes. Or, donc si les Cartésiens avec leur plein absolu & leur divisibilité infinie de la

matiere & les Epicuriens avec leurs formes substancielles, & leur activité innée des corps, ne peuvent nier ces vérités, & que ces vérités soient contraires à leur idée méchanique de la prétendue Ame sensitive des Bêtes, ils sont donc dans l'erreur, & j'ai raison de les combattre.

Réfutation de l'ame machinale des Bêtes, selon le systême des Epicuriens.

Les Epicuriens sont plutôt des Spéculateurs que des Philosophes, parce qu'ils ne réussissent pas toutes les parties convenables à la Philosophie, c'est-à-dire la Physique à la Métaphysique, & je me suis apperçu que leur sentiment ne fait de progrès que dans l'esprit de ceux qui ne connoissent point les loix méchaniques des corps, & qui ne sont que Géométres. Ils donnent beaucoup dans la Morale, ces sortes de Philosophes, & la plûpart du tems ils se servent, faute de raisons Physiques, des exemples les plus communs; ils citeront par exemple, pour prouver la nature de l'ame, un Homme élevé parmi les Ours, la façon de vivre des Groënlands, l'inaction des corps morts, leurs pourritures, le peu de lumiere & de connoissance d'un enfant, l'imbécillité d'un vieillard: quelquefois ils parlent des mouvemens qui se font sans la participation de l'Ame, du sommeil qui suspend les facultés, & des accidens qui altérent la raison ou l'intelligence des Hommes & des Bêtes: c'est là sur quoi ils s'appuyent le plus; car dans le fond ils avouent leurs ignorances sur la façon dont la matiere peut devenir active & intellectuelle, dans les corps organisés: de sorte que l'on peut dire qu'ils veulent philosopher sans être Philosophe; & s'ils ont reçu quelques principes physiques, c'est seulement afin qu'il ne soit pas dit qu'ils ignorent les loix naturelles, & qu'ils ne consultent que leurs opinions, mais à la vérité peu profonds & trop prévenus, la religion selon eux est trop foible pour leur résister; de sorte qu'il faut les convaincre par le bon côté, c'est-à-dire celui dans lequel ils se croyent être le mieux retranché. C'est ce que je m'en vais faire en me servant seulement des principes qu'ils adoptent comme fondés sur la raison.

Le *Vuide* est d'abord l'un des principes le plus favori des Disciples de Démocrite & d'Epicure, & l'*insecca-bilité des atômes primitives* est le second de leur principe. Jusques-là ils sont bons Physiciens, l'origine de cette partie essentielle de leur doctrine est aussi ancienne que le monde; car les Anatomistes qui l'ont établie, sont les premiers Philosophes de l'antiquité la plus reculée. Cette Philosophie a été ensuite entiérement détruite par plusieurs Sophistiques. Les Epicuriens nous ont seulement conservé ces deux définitions du vuide parsemé entre les atômes, & celle de leur forme & de leur indivisibilité; mais le reste des notions que devoit renfermer cette belle Philosophie, nous a été entiérement dérobé, & on nous y a substitué à la place les dogmes les plus erronés & les plus ridicules, c'est-à-dire les formes ou entitez substantielles, les facultés occultes de la matière, &c.

Descartes & d'autres ont voulu détruire ces deux vérités par un esprit de contradiction: Gassendi & Newton ne les ont point rejettées, & en ont fait au contraire les dogmes essentiels de leur Philosophie: mais ils ont malheureusement suivi Démocrite en tout au-

tre chose & ont attribué comme lui aux atômes des forces inconnues, ainsi que celles de s'attirer réciproquement.

Pour revenir à nos Epicuriens & afin de les combattre par ces deux principes anciens, & presque généralement adoptés, & de plus qu'ils suivent eux-mêmes sans répugnance, je leur demande d'abord si les particules insécables de la matière, ou les atômes sont de différentes figures & inaltérables, de quelle forme doivent être les particules de tous les fluides? Ils me répondront sans doute que les particules des fluides sont de diverses formes selon leur nature; mais que celles qui constituent les esprits animaux, sont les plus subtiles & les plus déliées de la matière, telles que celles du feu, ou plus subtiles encore que le feu, & que ce qu'on appelle l'Ether.

Que cette matiere se trouve dans les plantes & dans tout ce qui sert de nourriture aux Animaux; que les glandes du cerveau servent à l'extraire du sang & à l'insinuer dans les nerfs, & que les nerfs sont des tuillaux fort subtils, formés de certaines tuniques pulpeuses, comme la substance médullaire de cerveau, dont ils ne sont que la prolongation.

Si je leur demande ensuite, s'ils admettent le vuide entre les interstices des particules qui composent les esprits animaux, de telle nature qu'ils soient? ils me diront certainement qu'oui, & que le vuide est interjecté parmi toutes les particules des fluides.

Je leur demanderai ensuite si les tuniques des nerfs & la substance pulpeuse du cerveau est composée des mêmes particules qui sont les esprits animaux, c'est ce qu'ils ne sçauroient admettre; parce que cela n'est pas possible. Cette substance doit être nécessairement composée d'autres particules plus grossieres & plus cubiques, comme celles des corps mols & solides; & de plus il faut nécessairement que ces particules soient plus proches que celles du fluide, & ayent moins d'intervalle entr'elles; car si cela n'étoit ainsi les esprits animaux passeroient au travers, & n'y séjourneroient aucunement.

Nous voilà présentement convenu de tout, & l'Epicurien est à nous. Je suppose donc comme lui, pour un moment, que les nerfs des sensations communiquent avec la substance du cerveau en général, ou dans quelque endroit particulier, comme dans le corps calleux, ou M. de la Peyronie prétendroit que se faisoient les sensations; & ensuite que dans l'endroit où se communiquent ces nerfs à la substance du cerveau, il y a une autre communication avec les nerfs moteurs de l'Animal; & je le prie, cet Epicurien, de m'expliquer le méchanisme des sensations & leur rapport avec le mouvement volontaire de l'Animal.

Alors fort embarrassé, il me dira, que ce que nous sçavons sur les impressions des Organes dans le Cerveau, se réduit à des connoissances vagues & obscures qui ne peuvent nous servir qu'à former quelques conjectures sur le lieu où résident les facultés, sur le Méchanisme par lequel elles s'exécutent; que ce que nous ne concevons pas, paroît impossible; cependant que nous sommes souvent forcés d'admettre ce que nous ne concevons pas, parce que nous connoissons bien des choses que nous ne comprenons pas; & que tout ce qui n'est pas concevable, n'est pas pour cela impossible. Il dira ensuite qu'il connoît les Organes, & les particules qui les peuvent composer, mais qu'il igno-

re leur jeu, & qu'il ne décide de la nature des facultés que par les effets.

L'Epicurien a raison de parler ainsi, il lui est impossible de trouver un lieu dans le Cerveau où se puissent former les impressions des sens, lorsque l'on nie l'existence spirituelle & active de l'Ame. Cette substance inconnue aux Matérialistes qui tient le milieu entre les Organes des sensations & celles du mouvement, peut, par la même raison que nous allégue l'Epicurien, être comprise sans nous être connue, & ses effets sont bien plus réels que ceux que l'on attribue à la Matière.

Je suis donc arrêté tout court avec l'Epicurien, lorsque je lui demande où se font les sensations intellectuelles dans le Cerveau, pour toute ressource il me demande la Foi Epicurienne, & que je m'en rapporte aux effets sensibles, & cela parce qu'il a connu que mes questions étoient trop bien établies. D'une autre part, ses principes du vuide, de l'insécabilité & de la forme de ses particules, ne lui donnent aucun moyen de reconnoître les impressions matérielles des Sens dans les tuniques nerveuses, ni dans la substance pulpeuse du Cerveau.

Nous venons d'expliquer dans nos principes généralement reçus, *que les impressions quelconques de la Matiere sur la Matiere, ne peuvent se faire que par un dérangement absolu des particules, de la surface ou de toute la solidité du corps, sur lequel se fait cette impression, où par une addition ou soustraction de particules*; ainsi ces impressions nuiroient à la structure des tuniques nerveuses ou pulpeuses qui forment le tissu des nerfs; parce que les impressions ne peuvent se faire que où sont les esprits animaux, c'est-à-dire dans les nerfs des Organes. Il faut donc conclure que puisqu'on ne peut aucunement admettre que les tuniques nerveuses, ou la substance pulpeuse qui les compose, soit la matiere passive des sensations, soit dans l'étendue des tuniques nerveuses, ou seulement dans la partie la plus voisine du corps calleux où ces nerfs aboutissent: il faut donc convenir, dis-je, que les tuniques nerveuses sont incapables de recevoir les impressions des sens.

Ce seroit une folie d'admettre l'action des esprits animaux en-delà des nerfs, parce qu'après l'origine des nerfs, on ne trouve que des canaux excrétoires, en-delà des canaux des glandes, & au-delà des glandes des vaisseaux sanguins.

Ne croyez pas que si les nerfs aboutissent d'un bout sur la rétine des Animaux, par exemple, sur le Timpan & sur la membrane de l'Odorat, que de l'autre ils aboutissent à d'autres nerfs comme à ceux que l'on nomme moteurs, & que l'action de l'un puisse se communiquer à l'autre & le faire mouvoir; car les olfactifs ou de l'Odorat, dans les Brutes & dans l'Homme, & les nerfs optiques aboutissent séparément à des tubercules très-distincts & séparés par des membranes, & autour d'une espace assez étendue qui les écarte de l'origine des autres nerfs dits moteurs, que l'on nomme de la moële allongée.

Nous donnerons dans les Observations suivantes la véritable position des Organes du Cerveau humain, comparée à celle des Brutes; où l'on verra l'espace qu'il y a entre l'origine des differens nerfs & leur position naturelle; & si les Epicurions disoient que malgré cette division, les filets nerveux communiquent entr'eux dans le Cerveau des Brutes, nous leur répondrions qu'il est impossible que les nerfs se com-

muniquent s'ils partent des diverses filieres du Cerveau, depuis leurs origines jusqu'aux Organes, & supposé qu'ils ayent un retour, que ce retour fasse leur communication, ils ne pourroient communiquer que par une extrêmité de l'un de ces nerfs dans l'autre seulement, & non pas tous ensemble, il faudroit cependant que les communications de ces nerfs ne fussent pas particulieres à une sorte de nerf, mais commune à tous les nerfs, puisqu'ils remuent ou l'un ou l'autre muscle extenseur ou fléchisseur, selon leur volonté. D'où l'on peut conclure 1°. que les mouvemens naturels & involontaires des Animaux sont des mouvemens indépendans de l'Ame & communs entre les Plantes & les Animaux. 2°. Que les mouvemens volontaires sont pris dans les mouvemens naturels, & dirigés par une force *contractive* & soumise à l'action d'un Etre immateriel. 3°. Que les impressions sensitives se font sur les Esprits Animaux par le feu extérieur, ne peuvent être transmises que sur une même substance, ou sur une substance immatérielle. 4°. Que les nerfs moteurs ne peuvent communiquer avec les nerfs de la Vue, de l'Odorat & des Sens, ni communiquer les uns avec les autres.

Les mouvemens naturels & involontaires sont des mouvemens indépendants de l'Ame, & communs entre les Plantes & les Animaux.

Un grand Philosophe de ce Siécle définit parfaitement la cause essentielle de tout mouvement dans les corps. » Si on ne découvre aucune activité, » dit-il, dans la Matiere, excepté » dans celle du feu, peut-on présumer » que la puissance motrice appartient » à la Matiere, qu'elle fasse partie de » son être; l'Ether qui pénétre nos » Organes, & qui est toujours lui-même » en mouvement, est lui seul la source » de tous les mouvemens du Corps. » L'ame n'est donc point une vraye » cause motrice, mais tout au plus une » cause dirigente & déterminante des » mouvemens qui paroissent dépendre » de la volonté des Animaux. Cette » puissance motrice, ajoute-t'il, ne » peut être que la puissance même de » l'intelligence suprême, qui produit » tout dans l'Univers par des voyes gé- » nérales, simples, permanentes & im- » muables; & lorsque l'Ether n'exerce » pas les mouvemens volontaires des » Animaux, il n'a pas moins le même » fond de mouvement par lequel il peut » les exécuter.

J'ai dit moi-même dans mes Tables Anatomiques, que le feu est ce qui forme nos esprits animaux, qu'il est impulsé par la main de Dieu sur la Terre & sur les Planettes, qu'il les éclaire & les fait tourner, qu'il vivifie les Plantes & tous les Corps en général, & que l'Ame seule; que Dieu a mise dans les Corps animés, peut détourner l'action des particules de feu, & se servir de leur activité pour faire les mouvemens soumis à sa volonté. Je suis ainsi parfaitement d'accord sur cet article avec l'un des hommes qui ont le mieux philosophé en France. Et si nous différons ensuite sur d'autres points, je me glorifierai toujours de m'être rencontré si juste avec lui sur ceux qui sont les plus essentiels pour expliquer l'Oeconomie Animale.

Mon Systême du feu & de l'impulsion universelle des rayons du Soleil, est d'accord avec tous les mouvemens qui se font dans la nature. Les Corps

animés ainsi que les Plantes ont leurs accroissemens, & prennent leurs générations dans les mouvemens de cette impulsion. Cela est si vrai, que les Plantes d'Afrique & certains Animaux cessent de générer & de produire lorsqu'on veut les transplanter dans les climats froids. Un arbre exposé au Nord, & qui ne reçoit plus les rayons du Soleil, cesse de porter du fruit, devient sauvage & stérile, en un mot, nous sçavons que la chaleur, qui n'est autre chose que l'impulsion des rayons du Soleil sur notre globe, est la source de tout mouvement. De sorte que par ce principe il n'est pas difficile d'expliquer les mouvemens intestinaux, ceux des sécrétions des Glandes, le battement du cœur & les vibrations du Poulmon. Les seules particules du feu contenues dans l'air, pressées sur la Terre, sont les ressorts de tous ces mouvemens; cela est si vrai que dans la Machine Pneumatique où cette pression n'a plus lieu, les Poumons cessent de battre, & les Plantes de croître, l'Animal meurt & la Plante périt.

Dans les Végétaux, les particules de feu s'insinuent par les racines, divisent leurs pores, & forment le passage aux particules de Terre, d'Air & d'Eau, que ces mêmes particules entraînent pour former le tronc, les branches, les feuilles, & enfin le fruit.

Dans l'Homme & dans les Animaux, c'est au contraire par les Poumons que pénétrent les particules de feu dans le sang; elles lui donnent sa fluidité; & le sang ensuite dans le Cerveau forme les esprits animaux qui font mouvoir à leur tour le Cœur & les Poumons, lesquels impulsent ensuite le sang dans le Cerveau; c'est ainsi que se meuvent les autres Viscères, sans la volonté des Brutes & sans le secours des Organes des Sens, par une action & réaction continuelle, dont la cause primitive vient de l'impulsion commune dont nous avons parlé, & de la présence de l'Ame dans le corps des Animaux, à laquelle il faut nécessairement donner une *contre-activité* pour le maintien de cette action & réaction animale.

Certains Animaux peuvent vivre quoique privés de la vue, de l'odorat, de l'ouie, du goût & du tact; comme font les Huitres & les Moules. Ces individus semblables aux Plantes, ne quittent pas le lieu sur lequel ils se sont attachés & dans lequel ils produisent leurs germes; ils peuvent se passer de cette contre-activité de l'Ame, & on peut les regarder comme des machines que le feu fait agir par l'impulsion universelle; la même Matiere qui agit dans les uns, est celle qui agit dans les autres.

C'est-là tout ce que nous considérons de jeu matériel dans les corps animés, & le seul endroit par où ils ressemblent aux végétaux. C'est aussi ce qui a fait dire à un Philosophe que de l'Homme aux Plantes, & même aux Minéraux, il n'y avoit qu'une dégradation, de la plus grande à la moindre perfection de la matiere: ce Philosophe ne distinguoit pas autre chose dans l'Homme & dans les Animaux; il ne connoissoit que ce jeu matériel, dont nous venons de parler; il ignoroit que les Hommes & les Animaux bien différens des Plantes, cherchent eux-mêmes leurs nourritures, qu'ils la reçoivent autrement, & qu'ils la triturent pour la digerer: ils s'approchent de l'endroit propre à leur génération par une volonté libre & déterminée, & ils combinent pour cet effet ce qui peut leur être favorable ou leur nuire, & qu'il leur faut par conséquent un jugement. Au lieu que les

Plantes attachées sur la terre & pourvues de tous leurs besoins, cette volonté, cette puissance libre & déterminée, ce jugement leur sont inutiles.

Quelqu'un a dit aussi que les Plantes pensoient, & leur a donné un cerveau afin que la parité fût plus parfaite. Mais cette parité est ici bien démentie, en considérant séparément ce qu'on appelle vie & ce qu'on appelle volonté, & on ne sçauroit confondre l'un avec l'autre; quoique les Animaux & les Plantes soient pourvûs également de la vie, ou de l'action commune de croître & de végéter, les uns sont bien différens des autres par les raisons que nous venons de déduire.

Je conviens cependant qu'il y a des Animaux semblables aux Plantes, comme les Huitres, les Moules, les Poux de bois, &c. Mais je ne considére ces Etres, comme j'ai déja dit, que comme des Plantes, & non pas comme des Animaux Puisqu'ils sont attachés, que toute leur action consiste à s'épanouir au Soleil ou à l'humidité, comme sont les Fleurs que l'on nomme Belles-de-nuit & Belles-de jour; & que d'ailleurs sans s'accoupler avec leurs espéces, ils produisent leur graine ou leur génération. Ils n'ont de commun avec les Animaux, que le tissu de leurs fibres musculeuses & leur direction.

Si on considére les Plantes, on y trouvera également un tissu de fibres, des glandes & des viscères. Les Plantes sont des composés & des mixtes comme les corps des Animaux, elles naissent & elles périssent comme ceux-ci: mais si cette similitude de vie, de génération & de corruption, participe à la verité de la même cause, il faut aussi faire attention que nous distinguons dans les Animaux des mouvemens & des qualités opposées à cette cause commune; nous y trouvons une cause particuliere des mouvemens libres & déterminés, à laquelle nous donnons le nom de *contre-activité*, & nous ne pouvons attribuer celle-ci à la seule disposition des Organes.

Les Hommes sont quelquefois extrêmes dans leurs préjugés, on les voit précipiter tout d'un coup dans des opinions sur le simple raisonnement d'un Académicien qui ne leur mettra devant les yeux que des similitudes, des calculs, ou des exemples tels que ceux que nous avons détaillés dans le commencement de cette Dissertation; & quelquefois ils sont des siécles entiers à revenir de leur erreur, & à recevoir les choses les mieux démontrées, si elles ne leur sont pas données sur un certain ton & avec une certaine autorité.

Parce que l'on a vû des Polipes flotter sur les eaux & sans changer de place, reproduire les parties qu'on leur avoit retranchées, on a cru que ces Plantes étoient des Animaux parfaitement organisés & semblables aux autres, qui sont pourvûs de la vie & du mouvement libre & déterminé: mais ces êtres sont de la même espéce de ceux que nous venons de citer. Ils n'ont point d'autres causes de leur végétation & de leur mouvement que l'action commune qui les fait vivre, croître & produire; leurs mouvemens extérieurs ne sont occasionnés que comme l'épanouissement des fleurs pendant le jour, suivant la forme des particules qui les constituent.

Un Polipe se remue dans l'eau, parce que l'on ébranle l'eau, ou que le fil de ses particules dirige les parties du Polipe d'un côté plutôt que d'un autre; mais le Polipe ne sent point, de même que la Plante que l'on nomme du nom de *sensitive*, elle ne paroît se reculer des mains qu'on lui présente que par

la preſſion inſenſible des particules de feu; mais en lui préſentant un morceau de glace, les feuilles ne reculeroient pas; & au contraire avec un fer chaud, elles doubleroient le même mouvement. La fleur de Tournefol ſuit les poſitions apparentes du Soleil, & n'eſt mûe que par les mêmes Loix. Les Arbres ne s'inclinent vers le Midi que par la même cauſe.

On peut donc conclure que ce ſeroit ſans raiſon, ſi on vouloit donner une ame aux Plantes, parce qu'elles naiſſent, qu'elles croiſſent, qu'elles multiplient, qu'elles s'éloignent de certains objets qu'on leur préſente, qu'elles tournent leurs fleurs vers un certain endroit le matin, & vers un autre le ſoir; & enfin que quelques-unes d'entr'elles s'ouvrent la nuit & ſe ferment le jour. Tous ces accidens ſont matériels comme ceux des Huitres, des Polipes & de ces ſortes de Plantes à qui nous donnons le nom d'Animaux, à cauſe qu'elles ſont ſujettes à la vie & à la corruption. Pithagore eſt le ſeul excuſable parmi les Philoſophes, d'avoir imaginé ces Ames répandues dans tout ce qui a vie; il a égayé la Philoſophie de ſon tems, mais ceux qui ont ſuivi dans ce ſiécle ſon ſentiment, & qui ne ſont que les plagiaires de cette ſingulière idée, ſont repréhenſibles; tout ainſi que ceux qui par contrepied ſont les Hommes Plantes, par la raiſon de vie, d'accroiſſement, de génération & de corruption. De tous les individus ſujets à ces accidens, ils n'admettent pas la diſtinction naturelle que l'on doit faire dans les animaux, & que nous avons déja faite.

Les mouvemens volontaires ſont pris dans les mouvemens naturels & dirigés par une force contractive & ſoumiſe à l'action d'un être immatériel.

Je crois que l'on ne ſçauroit combattre les qualités priſes dans la Matiere, qui ſont communes entre les Plantes & les Animaux, & on peut en ce ſens dire que les Plantes & les Animaux ſont des Machines. C'eſt pourquoi je n'ai point diſtingué les Huitres, les Polipes & les autres Individus de la même eſpéce des Plantes; mais je ne ſçaurois convenir que les Animaux pourvûs d'une volonté déterminée, ſoient des Plantes.

Je répéte ici cependant qu'en nous comparant avec les Brutes, nous pouvons dire que notre Ame eſt d'une eſſence abſolument parfaite, & que le Créateur l'a pourvue de facultés raiſonnables, qui nous mettent au-deſſus des Bêtes: mais elles ſont pourvûes d'un être diſtinct de la Matiere, d'un être qui peut s'oppoſer au mouvement naturel des eſprits animaux, & les diriger ſelon l'acte de ſa volonté. De ſorte que ſi les Animaux ont des actions libres & déterminées; elles ne peuvent s'exécuter que dans les forces priſes dans le mouvement univerſel, que Dieu imprime continuellement à la nature.

Dans les ſyſtêmes érronés du Paganiſme, on ne connoiſſoit point de premier Moteur, & on partageoit les cauſes premieres ſous le nom d'Attraction, de Gravitation, &c. La multitude des Phœnomènes, qui ſelon nous, ne part que d'une ſeule cauſe, étoit attribuée aux qualités occultes des corps; leſquelles on a reçû juſqu'aujourd'hui dans les Ecoles Chrétiennes, & dans le ſein des

des Etats les mieux policés ; parce que l'on n'a regardé la Philosophie, que comme un jeu d'esprit sans conséquence, où il étoit indifférent d'agiter toute sorte de question, même les plus étranges ; jusques qu'il plût à Dieu de nous ouvrir les yeux sur la vraie Cause du mouvement uniforme & régulier que nous voyons conserver & perpétuer dans le monde, dans les Elémens, dans les Planettes, dans les Corps sublunaires & en tout lieu.

Il ne m'appartient pas de dire dans ce moment, qui est celui qui a le premier frondé les facultés inconnues des anciens, par une Philosophie toute neuve ; enfin celui qui le premier a attribué la permanence des mouvemens à la seule *impulsion des rayons du Soleil*, guidée par la main de Dieu, dont cet astre n'est que l'agent matériel ; je renvoye pour cet effet le Lecteur à mon premier volume in-12. d'Observations Physiques de 1750.

Descartes de son tems paroissoit avoir renouvellé la Philosophie, mais il n'avoit changé que les mots & les lieux des facultés ; Newton les a rangées d'une autre maniere & les a revêtues de calcul. D'autres ont donné au Créateur plusieurs agens, & ont voulu marier l'ancien & le nouveau sentiment. Mais j'ai dit le premier que Dieu ne se servoit que d'un seul agent, & que le Soleil & les particules de feu qui en étoient impulsées, étoient le doigt de Dieu actuel & permanent : que rien ne sçauroit exister sans la présence de Dieu, & qu'il ne falloit pas croire que Dieu ait donné le mouvement à la matiere & qu'il l'ait abandonnée ensuite à elle-même : c'est-là je crois le vrai systême. Les impies auroient pû soupçonner que le mouvement avoit toujours existé, s'il pouvoit se perpétuer sans le secours actuel de Dieu : & il suffiroit de prouver qu'il a existé ainsi un seul moment, pour prouver qu'il a été de toute éternité : c'est-là le masque dont se sont couverts les Matérialistes qui vivent parmi nous.

Dans ce mouvement universel, dirigé par un Etre intelligent & actif, les Créatures peuvent prendre, comme je l'ai déja dit, les forces nécessaires à leurs besoins. C'est là une richesse que nous ne connoissons pas, & dont on abuse souvent faute de la bien comprendre. L'Ame ou l'Esprit qui réside dans les Etres animés proportionnée aux Organes, dont le Créateur les a pourvue, peut se servir de ces Organes dans ses besoins ; puisque ces Organes remplies de particules de feu sont toujours prêtes à recevoir les sensations d'une part, ou à communiquer, de l'autre part, *la direction & le mouvement aux muscles.*

Les nerfs en général sont les Organes de tout mouvement & de toute sensation, à cause du mouvement impulsif que reçoivent les esprits animaux qu'ils contiennent.

Les esprits animaux contenus dans les Organes des sensations, & ceux des Organes des mouvemens soumis à la volonté, sont d'une direction différente. Les premiers sont toujours prêt à recevoir la pression extérieure des particules des corps qui les compriment en dehors & à la communiquer à l'ame ; mais ceux qui sont soumis à la volonté n'ont aucune action déterminée, & sont suspendus par la contre-activité de l'Ame ; ils ne se déterminent que par sa volonté, à laquelle succede toujours la soustraction de cette contre-activité. C'est ainsi que lorsque l'Ame quitte le corps des Brutes, il se fait dans l'instant un mouvement universel & con-

vulsif de toutes les parties du corps, par la cessation de cette force opposée à la direction du mouvement naturel.

Les impressions sensitives se font sur une substance immatérielle.

Nous ne pouvons concevoir les impressions sensitives que comme des actes passifs d'une substance immatérielle, occasionnée par le feu extérieur; parce que ces impressions qui arrivent dans le *sensorium*, c'est-à-dire dans les sens des Animaux, ne sçauroient être permanentes, distinguées & combinées dans un même point sans se confondre, si ce point étoit matériel. C'est ce qui nous fait conclure qu'il y a une Ame dans les Animaux pour recevoir ces perceptions; c'est là notre preuve physique contre laquelle on ne peut opposer que de foibles argumens.

Car si nous comparons l'action du feu intérieur, ou des esprits animaux, sur les sens des Bêtes, nous sentirons la différence qu'il y a dans ces deux mouvemens. L'action des esprits animaux intérieurs, par exemple, si elle se fait sur quelque viscère, elle ne cause qu'une dilatation ou un rétrécissement de fibres; le viscère se meut sans connoissance. Il fait alternativement l'une ou l'autre de ces fonctions, sans pouvoir les faire toutes à la fois, dans le même instant. Au contraire les impressions du feu extérieur qui se font par l'entremise des nerfs sur le *sensorium commune* des Bêtes, que les Philosophes Matérialistes disent être le viscère de la filtration de leurs pensées & de leur volonté; ces impressions, dis-je, quoique momentanées, sont distinctes, alternatives ou non, & ne se confondent point; elles produisent des combinaisons, des calculs, des volontés, des déterminations, & se réveillent sans aucune cause immédiate, comme dans les rêves & dans les actes de la mémoire. Ce qui est contraire à l'action simple & commune des particules de feu, sur les viscéres où cette action est continuelle, alternative dans les mouvemens de contraction & de dilatation & uniforme.

Si c'étoit là forme prétendue de ce viscére (le *sensorium commune*) qui fut la cause de ces nouvelles facultés, ce seroit une forme créatrice & supposée, incomparablement plus difficile à établir que l'existence de l'Ame des Bêtes, puisqu'elle enfanteroit des facultés étrangéres aux Loix communes; car la faculté de recevoir plusieurs impressions, comme celle des couleurs, des sons de l'odorat, du goût & du toucher qui se font tout à la fois, dans un même point, ainsi que nous le voyons dans les Bêtes, n'est point une faculté commune de la matière.

Mais ce qui décide ici la question, & fait connoître avec autant d'évidence que la substance qui reçoit les sensations dans les bêtes, n'est pas la matière; ce sont les actes momentanés des perceptions. La matière, après avoir reçu une sorte d'impression, je le répéte, n'est pas capable de rendre d'autres mouvemens que ceux qui lui sont occasionnés par cette impression. Elle n'est pas libre d'en choisir d'autres, & la nature ne lui laisse pas le choix de faire agir plusieurs cordes, ou l'une des deux seulement: elle n'en a qu'une qui lui est attachée, c'est-à-dire la réaction, elle ne peut renvoyer que ce qu'elle reçoit, ou cesser de mouvoir.

La preuve que je donne de cette vérité est fort sensible; par exemple, recevez les rayons du jour à travers les

vitres d'une chambre, & fixez bien la lumiére, il se fera alors une impression vive sur tous les nerfs qui répondent aux carreaux de vitre, & les barreaux des vitres ne feront aucune impression, ou du moins une impression très-foible sur les nerfs qui y répondent. Fermez ensuite les yeux, vous appercevrez que l'impression vive ayant meu avec beaucoup d'agitation les fluides contenus dans les nerfs, & ce mouvement de la Matière étant subitement interrompu, il n'en reste aucune impression dans les sens; au contraire le fluide nerveux perd entierement son agitation, & les carreaux paroissent noirs à nos sens: & malgré que les yeux soient fermes, les nerfs qui répondoient aux barreaux, n'ayant point été violemment agités, conservent un peu plus d'activité & représentent à nos sens des barreaux plus clairs que la vitre. Il est donc aisé de conclure de ce Phénomène, bien naturel mais peu approfondi, qu'il ne se fait aucune impression & qu'il ne reste aucun vestige des sensations dans le Cerveau; que la seule agitation des fluides nerveux fait la Lumiere, l'Ombre & la Couleur de tous les objets: mais que les images du ressouvenir sont des actes immatériels, puisqu'ils ne sont point pris dans les sensations actuelles, & que les sensations passées sont entiérement détruites.

La substance immatérielle peut seule conserver le ressouvenir des impressions, & faire agir, après avoir reçu une certaine sensation, plusieurs cordes à la fois, une seulement ou une des deux si elle veut: cet acte libre de volonté & de ressouvenir, fait justement la distinction des substances & non pas des facultés d'une seconde forme de la même substance. Car la forme n'est toujours sujette qu'aux mêmes loix de la substance qui la compose, & non pas aux loix d'une substance accidentelle, telle que la veulent les Epicuriens.

Les mouvemens des sens ne peuvent donc rester imprimés que sur une substance immatérielle, ou se perdre pour toujours lorsque la cause immédiate qui les occasionne cesse: ainsi que nous prouvons par l'exemple que nous venons d'exposer. J'ajouterai de plus, que tous les Elémens sont composés de particules, & ces particules sont de différentes figures & de différentes grosseurs. Le feu seul est composé de particules actives & les plus subtiles de toutes. Ces particules sont déterminées à se mouvoir par le mouvement qui leur est imprimé, & qui ne sçauroit se communiquer que sur la même substance. Ainsi le cerveau ne peut recevoir les mêmes impressions des particules fluides, contenues dans les nerfs. Car nous concevons parfaitement que l'eau & l'air ne peuvent jamais être agités comme le feu; de sorte que le feu a un mouvement qui ne peut pas exciter les autres particules des Corps à se mouvoir comme lui; à cause que chaque sorte de mouvement est attribuée à chaque sorte de Corps; une boule ne roule pas comme un cube. Il faut donc convenir que si les différentes parties du cerveau sont composées de diverses particules, qui malgré leur même substance, sont de diverses figures, elles ne peuvent recevoir le même acte de mouvement, qui leur seroit communiqué par les esprits animaux. Les impressions doivent dégénérer selon la forme, & selon la substance des Corps qui les reçoivent.

Nous sommes convenus que les tuniques des nerfs n'étoient pas de la même nature des esprits animaux qu'elles contiennent, & composées des mêmes parti-

cules, & par conséquent que les tuniques nerveuses ne peuvent pas recevoir les mêmes impressions qui sont communiquées au fluide qui compose les esprits animaux, quand même les esprits animaux aboutiroient dans leur détermination à ces tuniques. Ainsi si un certain mouvement est communiqué aux esprits animaux, il ne peut se perpétuer que dans la continuité des mêmes particules & sur la même substance, sinon il dégénére, & n'est plus le même.

Afin que l'on ne se retranche point sur les divers systêmes, si l'on me conteste la forme des particules, ce qui ne pourroit arriver cependant que vis-à-vis les faux Philosophes, je veux bien recevoir la matière de telle nature que l'on jugera à propos de l'admettre, pourvû que l'on ne la fasse pas douée des facultés qui lui sont étrangères, & qu'on la soumette aux loix universelles qu'elle observe continuellement: alors mon exemple suffit, & sans expliquer la forme des particules, sans adopter ni vuide ni plein, je donne pour un moment le choix à un Matérialiste Cartésien de choisir les principes de la matiere tels qu'il jugera à propos. Si l'on veut admettre plusieurs sortes de substances pour former les différens élemens, j'y consens; ou si l'on ne veut que la même substance, mais dont les particules soient divisées à l'infini, j'y consens encore. Je conviendrai aussi qu'il y a plus de quatre élémens, si l'on veut, & que les sels, les huiles, les métaux, &c. sont autant d'élémens particuliers; en un mot je voudrai tout ce que l'on voudra, moyennant quoi il n'y aura rien à me reprocher du côté des principes: il ne s'agiroit donc plus que des effets, & si par ces effets, pris dans telle cause que ce puisse être, je prouve que les mouvemens des esprits animaux ne peuvent se perpétuer que sur les corps qui leur sont homogènes, comme dans le précédent exemple; nos Antagonistes conviendront qu'il doit y avoir dans les animaux une substance immatérielle pour recevoir ces mouvemens; c'est-à-dire sentir.

Je puis de-là avoir recours à nos principes généraux, & dire que s'il y a un intervalle de repos entre le mouvement imprimé au Cerveau, & si le repos est une cessation de mouvement, il faut nécessairement que la matiere qui compose l'endroit où s'est fait cette sensation, ne reprenne plus le même mouvement que par le renouvellement de la même cause.

L'idée que l'on se forme dans les rêves du vert, lorsque l'on croit traverser de vastes campagnes (c'est ce que l'on peut appliquer aux Animaux, que nous appercevons rêver dans le plus profond de leur sommeil) est souvent aussi vive que la sensation même que l'on a reçu de la couleur verte, lorsqu'elle a été transmise dans les sens. C'est pourquoi je dis qu'il est impossible que l'impression faite d'un objet par le moyen de l'organe de la vûe, se renouvelle dans les Animaux ni par l'agitation des esprits contenus dans le nerf optique, qui ne peuvent s'agiter d'eux-mêmes comme ils ont été agités par les objets extérieurs; ni par la réaction de la substance du cerveau & des nerfs, puisqu'il n'y en peut avoir aucune, l'action ayant discontinué, ni par le mouvement de cette propre Substance pulpeuse qui compose les nerfs & le cerveau, par la raison naturelle qu'elle a cessé d'être mûe.

Une seule Substance immatérielle, je le répéte, indépendante des impressions du mouvement, peut conserver & reprendre les idées qu'elle a eûes des

impressions, sans être assujettie aux modes du mouvement d'action & de réaction; & si l'Ame ne conserve pas continuellement les mêmes idées, comme cela devroit être si elle étoit matérielle, qu'elle les perde pendant un certain tems, & qu'elle ne les reprenne que dans le besoin ou à la présence de certains objets; c'est une marque d'autant plus grande de son indépendance de la Matière & de ses qualités immatérielles.

Que l'on ne croye pas parer l'argument en donnant aux sensations intérieures d'autres qualités matérielles que le mouvement. L'Epicurien le plus habile n'en a jamais reconnu d'autres: les Substances des divers élémens seroient-elles de diverses natures pour agir toutes ensemble ou séparément, elles ne pourroient faire aucun acte de vie sans mouvement, & le mouvement une fois interrompu, ne sçauroit recommencer après la cessation de la cause qui l'auroit occasionné: mais un Etre spirituel peut seul renouveller en lui ses idées, parce que les idées ne sont pas des actes de mouvement, mais des perceptions intellectuelles.

Comment veut-on, par exemple, que la sensation de la figure & de la couleur d'un objet, se renouvelle dans le *sensorium* d'une Bête sans la présence de cet objet, ainsi qu'il paroît que font les chiens dans leurs rêves, où ils aboyent & grondent, dans le plus profond sommeil, comme s'ils avoient quelque chose à leur présence qui les agite ou qui les épouvante? On les a vû courir tous endormis, & se donner des grands mouvemens, comme s'ils étoient aux prises avec quelque autre Chien, les yeux fermés cependant.

Il faut donc convenir que la mémoire, qui est le ressouvenir des sensations, est un acte indépendant de la Matière, parce que le mouvement des Esprits animaux ne peut être conservé dans leur propre Substance, étant sujets à une infinité de mouvemens qui se détruisent réciproquement, & ne peuvent se communiquer ni imprimer, qu'à la même Substance qui les reçoit, ou à une Substance immatérielle comme il en faut convenir.

Pour applanir toute difficulté de la part des Epicuriens, & ne rien laisser à désirer dans cette Dissertation; je vais mettre en œuvre présentement toutes les raisons que je leur ai entendu dire au sujet de la mémoire, qui est le point capital & le plus difficile à expliquer dans leur sentiment.

Ils supposent que les esprits animaux occupés à recevoir les perceptions des objets & des corps qui environnent les organes, sont toujours tendus, & qu'au moindre mouvement extérieur qui leur est imprimé, ils sont agités en divers sens & en divers points dans les organes de la vûe, dans celle de sons & de l'odorat, comme dans le goût & le tact. Que moyennant ces diverses agitations, il se fait dans les parties du *sensorium*, des impressions soit par dérangement, soit par production de forme, ou par tout autre effet; c'est ce qu'ils avouent ne pas sçavoir & qu'ils supposent au-dessus des forces de l'esprit humain.

En revanche, ils sçavent qu'ensuite les esprits animaux en circulant dans les nerfs, rencontrent ces impressions, & le choc de ses impressions les meut & les ébranle, & renouvelle les Sensations. C'est-là le sentiment le plus universel des Epicuriens. Ils ajoutent que lorsque, par exemple, les animaux se ressouviennent de quelque objet ou de quelque chose, c'est toujours par une

cause présente relative à celle qu'ils avoient oublié, comme en voyant leur demeure, ils se ressouviennent des endroits où ils avoient coutume de manger & ainsi du reste.

Il n'est pas difficile de leur répondre que si les diverses Sensations sont de divers mouvemens, qu'une Sensation ne peut en rappeller un autre, parce que selon les loix de la matière, comme nous venons déja d'expliquer plusieurs fois les mouvemens qui se font dans les esprits animaux, ne peuvent être imprimés sur d'autre substance matérielle que sur eux-mêmes; ainsi comment se peut-il faire que les mouvemens qui ont été imprimés aux esprits puissent être renouvellés, s'ils ont une fois cessé, par une impression contraire? Comment se peut-il, si l'ame des Bêtes est matérielle, que la présence d'un objet qui lui cause tel mouvement, lui réveille celle d'un autre, qui lui a été causé par une autre sorte de mouvement? Où sont donc les sensations? Sont-elles dans les esprits animaux ou sur la substance qui a reçu l'impression? 1°. Si elles se font dans les esprits, elles ne peuvent se réveiller, puisque ce sont les esprits qui la portent & qu'ils ont cessé de se mouvoir. Si elles sont faites sur une autre Substance par le moyen des esprits, elles doivent réjaillir continuellement sur les esprits, puisque l'endroit où elles se sont faites, doit toujours être garni d'esprits animaux, & il ne doit pas y avoir d'intervalle entre les Sensations réelles & le Souvenir. Hormis que l'on ne suppose que l'endroit où s'est fait cette impression, est tantôt plein & tantôt vuide d'esprit, ce qui seroit entiérement ridicule. Que l'on dise tant qu'on voudra qu'une sensation *associée* avec une autre, se réveille lorsque l'une des deux est affectée, la matière est incapable de s'associer dans ses actes, & de créer des mouvemens, elle n'est susceptible que de ceux qu'elle reçoit, & si elle en a eu d'autres que ceux qui l'affectent, ils ne peuvent s'associer ni se renouveller que par les mêmes causes qui les ont d'abord produits.

De sorte que l'on voit bien distinctement qu'au lieu de dire que l'ame réside dans les corps animés, qu'elle a été mise dans cet endroit par les mains du Créateur, qu'elle y reçoit toutes ses sensations, comme dans le lieu de sa résidence actuelle, où elle doit juger de ce qu'elle voit, & se déterminer à son gré; il faut, dis-je, à la place faire cent suppositions toutes absurdes & contraires au bon sens, renverser les loix de la Nature, & après avoir bien raisonné, convenir que l'on ne sçait rien de positif.

Les Nerfs moteurs ne peuvent communiquer avec les Nerfs de la vûe, de l'odorat & des sons; ni communiquer les uns & les autres.

Il y auroit un déréglement universel dans l'œconomie animale, s'il y avoit communication d'esprits animaux d'un nerf dans l'autre. Si les filieres des esprits, par exemple viennent du cerveau ou du cervelet, & que la communication de ces filieres nerveuses soit libre, il faudroit s'attendre sans cesse à des convulsions, ainsi qu'il arrive dans les mouvemens déréglés du cerveau, les sensations de la vûe nous feroient teinter les oreilles, ébranler le goût, sentir diverses odeurs, mouvoir tout le corps, en un mot tout seroit bouleversé dans le corps des Animaux.

Nous n'aurions besoin que de cette réflexion, pour prouver que les sensations ou les nerfs des organes des sens n'ont rien de commun avec ceux du mouvement, & ainsi que ce n'est pas les impressions des sens qui peuvent occasionner & mettre en œuvre les mouvemens soumis à la volonté; mais qu'ils sont dirigés par une cause active, indépendante des sensations & des nerfs moteurs; une cause intermédiaire & libre dans les actes de la volonté, déterminée & immatérielle.

Je puis ajouter cependant que la structure du Cerveau & la place de l'origine des nerfs, nous mettent devant les yeux l'évidence de cette vérité. Le Cerveau est partagé en quatre portions, qui sont les deux hémisphères du Cerveau & les deux hémisphères du Cervelet; ces quatre portions se réunissent par le corps calleux & par les quatre branches qui forment la moëlle allongée. Chaque Emisphère a sa branche qui sert de racine à cette moëlle, de laquelle partent tous les nerfs moteurs; mais les nerfs des organes de la vûe & de l'odorat, qui aboutissent aux couches des nerfs optiques & aux corps cannelés, n'ont rien de commun avec ces quatre peduncules du Cerveau & du Cervelet, & en sont séparés par la voute à trois piliers, de sorte qu'il semble que les quatre ventricules du Cerveau qui se communiquent entr'eux, & ne sont qu'une seule cavité, sont faits exprès pour contenir l'ame ou l'esprit, auquel je donne une étendue, rien ne pouvant exister sans étendue, puisque Dieu est infiniment grand, & que l'Univers n'est qu'un point dans son immensité. Oui, je crois que les ventricules du Cerveau ausquels nous ne connoissons aucun usage, contiennent l'esprit ou l'ame des Animaux, & que d'une part les nerfs de la vûe, de l'odorat qui aboutissent au bas de cette cavité, sont ainsi terminés pour faire sentir aux Animaux les odeurs & distinguer les objets qui peuvent servir à leurs plaisirs ou à leurs nécessités. La paire des nerfs qui se trouve au commencement de la moëlle allongée, & à la tête de tous les autres nerfs, répond aux sensations du bruit, celles du goût n'en sont pas bien éloignées, mais celles du mouvement qui suivent ensuite, paroissent n'avoir rien de commun avec les paires de ces nerfs ici, & encore moins avec ceux de la vûe & de l'odorat, le vuide seul que l'Ame occupe, forme l'union qu'ils peuvent avoir lorsqu'ils agissent de commun.

Dans les suivantes Observations on verra plus en détail la structure des Cerveaux des Bêtes, comparée à celui de l'homme; & nous séparons de cette Dissertation, celle qui est contre les Antimatérialistes, qui sont cependant les Bêtes machines; ce sera dans l'Observation suivante sous le titre, *du sommeil des Bêtes*, qu'ils seront combattus.

OBSERVATION II.

Sur le sommeil des Bêtes & les Conclusions qu'on en peut tirer.

DAns l'Observation précédente, nous avons défini l'Ame des Bêtes, & combattu le sentiment des Cartésiens matérialistes & des Epicuriens. Il s'agit maintenant de prouver aux Antimaterialistes qui font le Bêtes machines, que les Bêtes ont une Ame inférieure à la nôtre & bien moins parfaite, mais sujette à tous les accidens que nous éprouvons.

Le sommeil est une marque de l'existence de l'Ame, & les rêves en prouvent l'activité. Or nous sçavons que les animaux dorment, & qu'ils sont sujets aux rêves, donc ils ont une Ame immatérielle. Il faut maintenant prouver comme le sommeil caractérise l'existence d'une Ame spirituelle. Nous prouverons dans la suite comme les rêves en marquent l'activité, & l'on conclura avec nous, que les Corps organisés se corrompent, lorsqu'ils cessent d'être animés, & qu'ils ne peuvent végéter & vivre que par la contractivité d'une Ame immatérielle.

Le sommeil est l'Acte d'un Etre immatériel, & il caractérise son existence.

On ne disconvient pas que les causes accidentelles du sommeil ne proviennent du repos des esprits animaux ou de leur surabondance, mais la cause efficiente vient de l'Ame. Le Corps ne peut veiller ni dormir.

Sans entrer dans le détail physique de ces causes accidentelles & prétendues actives, qu'une infinité de Philosophes ont entrepris souvent de donner pour telles dans leurs écrits, & ausquels il n'y a pas la moindre preuve ni la moindre vraisemblance de définition; nous laisserons à part les embarras dans lesquels ils se sont précipités, & nous partirons de quelques exemples assez naturels qu'ils nous ont donnés, mais qu'ils ont mal expliqués; parce qu'ils vouloient que ce fût le Corps qui dorme & non pas l'Ame. Ces exemples sont 1°. le repos des esprits comme dans les maladies d'apoplexie, où le sommeil est long & presque continuel; les Vieillards, par exemple, qui approchent de leurs fins & qui dorment beaucoup, parce que la suppression des esprits animaux les assoupit. Un homme extrêmement fatigué par ses exercices, où il a eû beaucoup de dissipation d'esprit, s'assoupit facilement & dort d'un profond sommeil. Certaines drogues, comme la fleur de pavot, provoquent le sommeil par l'épaississement du sang, & par conséquent par le repos d'esprit que ces ingrédiens occasionnent. Un homme du monde, dont les esprits animaux ne sont que superficiels, par la dissipation perpetuelle qu'occasionnent les plaisirs, s'endort lorsqu'on lui parle Physique, sur-tout s'il veut y faire attention; & cela par l'effort qu'il fait alors pour entrer en matière, & par la perte du peu d'esprit qu'il lui reste. Un mauvais conte endort aussi par la même raison, & sur-tout s'il est fait par quelqu'un qu'on soit obligé d'écouter par complaisance; les portraits, la morale & l'intrigue de ce mauvais discours, occasionne toujours quelqu'effort d'imagination pour le comprendre & pour le goûter, & on s'assoupit tout de bout.

Il en est de même de la Musique, malgré que l'on y prenne plaisir, tôt ou tard elle nous endort, si nous sommes forcé de l'entendre un trop long espace de tems. Aussi faut-il convenir qu'il y a des Musiques qui endorment plutôt que d'autres. Enfin tout ce qui repose & fatigue les esprits animaux, endort.

2°. Le Cerveau ne pouvant recevoir les perceptions des sons des figures & des images que par les nerfs, c'est-à-dire par l'entremise des esprits animaux, disent ils, si ces esprits manquent, il s'assoupit; sur-tout si par l'attention perpétuelle qu'il fait sur quelque sujet, il perd les fluides qui forment

ment les impressions qu'il reçoit pour sentir.

Le soir ordinairement, disent ces Philosophes, si rien n'agite nos esprits & que nous ayons fait quelque dissipation pendant le jour, le silence, la digestion tout concourt à fermer les paupières & à cesser de veiller; en un mot on ne voit rien que de matériel, selon nos précédens Philosophes, pour cause unique du sommeil.

La surabondance des esprits animaux; comme dans l'yvresse & dans certaines maladies, est une autre cause matérielle, disent-ils, du sommeil; un yvrogne dort jusqu'à l'entiere dissipation des esprits qui surabondent dans le Cerveau, & ne s'éveille que lorsque ses sens sont refroidis.

La grande chaleur en est encore un exemple selon eux, de la cause du sommeil, on dort plus dans les pays chauds que dans le Nord, parce que dans ces climats, ayant plus de dissipation d'esprit, par la transpiration & la dilation des Pores, on fait la Méridienne, on dort après midi & pendant la nuit, ce qui n'arrive point, disent-ils, après le quarante-huitiéme dégré où les hommes ne sont qu'un somme dans vingt-quatre heures.

Quelqu'un persuadé que les Corps organisés sont animés, & que l'Ame est immatérielle, pense mieux que ces Philosophes; il considére toutes ces causes extérieures du sommeil, comme celles qui nous font avoir du plaisir & de la douleur; & cela est si vrai, que l'on dort si l'on veut malgré toutes ces prétendues causes actives. Ne voyons-nous pas des hommes passer des nuits entieres, & plusieurs nuits sans dormir, lorsqu'ils le jugent à propos? Il faudroit dormir nécessairement si c'étoit-là les causes uniques du sommeil, & notre Corps seroit sujet à dormir malgré nous, le sommeil nous prendroit comme une crampe, & nous dormirions souvent, à la table, au jeu & aux Bals, & cela aux heures marquées, sans pouvoir nous en empêcher.

Les exemples que nous venons de citer, sont véritablement des causes accidentelles qui peuvent provoquer l'Ame au sommeil, & lui présenter un espèce de plaisir auquel elle s'abandonne volontiers, lorsqu'elle est fatiguée de ceux qu'elle reçoit continuellement par les Organes. Elle se livre alors à elle-même, & renonce aux impressions qu'elle peut recevoir quand elle veut; elle soulage son attention, sa mémoire & ses peines, pour se livrer à des rêves, à des spéculations étrangeres aux troubles de la vie: les images qu'elle se représente dans le sommeil, sont presque toujours agréables si elle vit dans la peine, & au contraire souvent fâcheuses si elle surabonde de plaisirs. C'est pourquoi les Turcs dans leurs complimens souhaitent des beaux rêves à ceux qui sont dans l'opulence. On peut enfin convenir de tous ces exemples que les causes occasionnelles du sommeil sont le repos ou la surabondance des esprits, comme l'on vient de voir, & que l'Ame seule peut en être affectée; les Corps n'ayant rien de commun avec le sommeil ni avec l'assoupissement. Voici les preuves qui suivent cette vérité, en considérant ces causes secondaires du sommeil.

Quoique le repos des esprits occasionne le sommeil, ainsi que pourroient dire les Epicuriens ou tout autre Philosophe; il faut regarder ce repos comme l'assiete naturelle des esprits contenus dans les nerfs des sensations, & celle des esprits contenus dans les nerfs des mouvemens soumis à la volonté.

Car lorsqu'on ferme les yeux, les nerfs de la vûe restent en repos, on peut aussi serrer ses narrines & alors les nerfs de l'odorat n'agissent plus ; il en est de même des autres sens ; tout ainsi que l'on peut demeurer assis sans faire aucun mouvement, & ne remuer alternativement que les parties que l'on juge à propos. Voilà ce que l'on entend par le repos des esprits contenus dans les nerfs des sensations ; d'où l'on conclud que si l'on veut on peut veiller, quoique tous les nerfs soient en repos: & les esprits animaux qu'ils contiennent ne sont donc pas la cause efficiente du sommeil. Le repos ne peut être tout au plus qu'une prochaine occasion de dormir.

L'Ame a deux qualités que l'on ne sçauroit lui refuser, qui ne peuvent se rencontrer dans la matière. Elle est passive puisqu'elle souffre les sensations ; elle est active encore, puisqu'elle se détermine selon sa volonté à l'une ou à l'autre de ces sensations, ou à les abandonner toutes si elle veut, c'est ce qui fait le sommeil.

Il est cependant vrai que l'on ne dort pas bien souvent quand on veut, & que l'on dort quelquefois plus que l'on ne voudroit. Ce sont alors des accidens étrangers qui détournent l'Ame de se livrer au sommeil, tout comme quand on entend un bruit imprévu, on tressaillit sans le vouloir. Ce sera un procès, une perte au jeu, l'idée d'une maitresse, une maladie aigue, un dérangement dans les viscères auquel l'Ame est attentive ; on voudroit dormir & les accidens nous réveillent comme si on nous touchoit un peu fort en dormant. Cela est si vrai, que bien des personnes répondent aux questions qu'on leur fait endormant, sans qu'un plus grand bruit soit capable de les éveiller, ainsi ce sera une chose plutôt qu'un autre qui nous affectera dans le sommeil, ou qui nous empêchera tout-à-fait de dormir; & si nous dormons plus que nous ne voulons, ce sera ou la présence ou l'entretien d'un objet qui nous ennuye, tout comme quand nous bâillons malgré nous en lisant un livre rempli de calculs, ou des Observations sur la Médecine & sur la Chirurgie ausquelles nous n'entendons rien.

Tout se réduit donc à considérer en nous des organes prêtes à faire leurs fonctions, & qui cessent de les faire dans le sommeil par l'indifférence de l'Ame à les recevoir, & non pas par le repos des esprits animaux, ou leur assoupissement, ainsi que disent les Epicuriens.

Je ne conclus pas comme eux que le sommeil soit un acte de la Matière & une preuve qu'il n'y a point d'Ame dans les Corps organisés ; puisque dans cet acte de repos, elle ne sent rien, disent-ils, & paroît ne plus exister. Je conclus au contraire comme l'on vient de voir, que le repos des sens est un effet de l'existence de l'Ame ; parce que ce repos est dans les nerfs des sensations & des mouvemens soumis à la volonté, & point du tout dans ceux des mouvemens naturels.

Si tous les mouvemens étoient matériels, les nerfs des sensations & ceux qui sont soumis à la volonté, ne devroient pas plus participer du repos & du sommeil, que ceux qui servent à l'action perpétuelle des viscères. Le défaut & le repos des esprits devroit être universel, & l'homme devroit cesser de vivre lorsqu'il s'endort, ainsi que tous les animaux. Mais nous voyons ici une distinction, il y auroit donc des esprits qui veillent & d'autres qui dorment, cela n'est pas possible. Les uns ne dorment

pas plus que les autres, puisqu'ils sont homogènes.

Un homme qui a la fiévre ardente, dans le moment que les esprits sont les plus abondans dans le Cerveau & les plus répandus dans les nerfs, ce que l'on voit par le battement précipité du Cœur & des poumons, quoiqu'il dorme & qu'il ait les yeux fermés, il y a agitation & abondance d'esprit dans les nerfs des mouvemens involontaires, tandis que ceux qui sont soumis à la volonté reposent, & sont dans une parfaite inaction, les filières des premiers ne sont donc pas celles des autres : il se fait une circulation precipitée dans les nerfs des viscères, au lieu que ceux des mouvemens volontaires restent toujours soumis à l'Ame, & ne sont pas plus agités dans la fiévre que ceux des sensations.

Il est vrai que la fiévre occasionne des rêves, mais elle ne réveille pas le malade, il dort à son ordinaire. L'agitation qui se passe dans son Cerveau, peut troubler son Ame dans son repos, mais les nerfs des Organes n'en sont pas plus dérangés, & si vous parlez pendant qu'il dort, il ne vous entend pas, son Timpan est cependant ébranlé comme à l'ordinaire ; si vous le tatez, il ne vous sent pas, les nerfs du Tact sont pourtant toujours tendus. Enfin son Ame dort, repose, ne veut plus communiquer avec les organes, ni commander à aucun mouvement. Le corps va son train ordinaire, il ne dort point ; agité par la violence du mal, il est bien plus dans l'activité qu'en toute autre occasion ; & tout le dérangement qui est en lui n'a rien de commun avec l'Ame du patient qui se retire en elle-même, comme je viens de dire, & importunée des maux qu'elle ressent quitte ses organes & les laisse agir seules.

Combien de personnes dorment-elles avec les yeux ouverts sans y voir clair ? Enfin tout nous prouve que le corps ne dort jamais, & qu'il ne dort que lorsqu'il cesse de vivre ; mais que l'Ame libre se livre au sommeil pour se délasser de ses peines & de ses plaisirs ; car l'un fatigue autant que l'autre.

La matière ne peut que vivre ou mourir, il n'y a point de milieu entre ces deux états. Les plantes & les corps organisés se ressemblent dans ce point ; c'est ce qu'ils ont de commun. Le corps ne peut dormir, c'est-à-dire, suspendre son action, & l'interrompre tout-à-fait pour la reprendre quand elle veut. N'est-il pas vrai que si nous nous proposons de nous éveiller à telle heure nous n'y manquons presque pas, hormis que la paresse ne nous retiennent dans le lit, & que nous recommencions à dormir dans le moment que nous nous sommes proposé de nous éveiller ? La matière peut-elle s'arranger ainsi, & cesser d'agir en quelque partie, & reprendre ensuite son activité sans un renouvellement de cause ? cela n'est pas possible : Dira-t'on ridiculement qu'il y a un *sensorium* où la matière veille & repose dans un endroit pendant qu'elle est en activité & continuellement agitée dans un autre ; cela s'accorde-t'il avec la raison ? N'avons-nous pas dit dans nos principes généralement reçus, *que lorsque la matière a cessé de mouvoir, elle ne peut reprendre son mouvement que par les causes qui l'ont occasionné.* Or donc lorsque les yeux ont cessé de voir, l'odorat de sentir, l'oreille d'entendre, & le tact de toucher, comment tout d'un coup, comme quand nous nous éveillons, tous les sens pourroient-ils d'eux-mêmes se remettre en mouvement ? Cela ne se peut.

Convenons donc que les causes prétendues actives du sommeil, & que

nous avons citées, n'en sont que des causes occasionnelles qui, par la souffrance qu'elles impriment à l'Ame, lui offrent de se reposer & d'appaiser ses maux. Car les nerfs de toutes les sensations sont toujours pleins d'esprits, même dans le repos, ainsi que ceux des mouvemens involontaires : mais l'Ame cesse de recevoir d'une part les actes passifs que lui occasionnent les sensations, & de l'autre les actes d'activité qu'elle exerce sur les muscles soumis à ses mouvemens. En un mot le corps peut être dérangé dans ses organes & malade, faisant mal ses fonctions ; mais il vit toujours, & ne dort point : car le sommeil du corps est la mort. L'ame n'est point sujette aux maladies ; mais au contraire elle peut dormir sans cesser d'être.

Les Médecins ne conviennent-ils pas que si les esprits animaux se retirent des nerfs, que le malade meurt ; & si ce n'est que sur une partie du corps qu'il devient paralitique, & ne peut plus guérir dans cet endroit. Or si les esprits se retiroient des sens lors du sommeil, les nerfs des sensations deviendroient paralitiques & ne pourroient plus servir. Ce qui nous prouve que les esprits ne se retirent pas des sens lors du sommeil, ni des autres nerfs ; & comme ils peuvent être ébranlés par le bruit, par l'odorat, (& dans l'exemple de ceux qui dorment les yeux ouverts,) par la vûe, sans que nous les sentions, il faut donc dire que le repos ni l'agitation des esprits n'est pas la cause efficiente du sommeil, mais l'Ame : c'est ce qui prouve sa liberté & son indépendance.

Nous conclions donc que si le sommeil est un acte de l'Ame, & si les Animaux dorment qu'ils en ont une ; mais elle n'est pas aussi noble que la nôtre, Dieu qui est le Créateur des unes & des autres les a faites selon sa volonté ; douées de plus ou moins de perfection, & chacune pour la fin qu'il a plu à sa divine Providence de se proposer.

OBSERVATION III.

Sur la morsure des Viperes.

LES Viperes ou Serpens *vivipares*, sont ainsi nommés, parce que leurs petits naissent vivants, comme ceux des grenouilles & des poissons qui sont dépourvus de penil, pour introduire, dans le tems de leurs accouplemens, le germe sur les œufs de leurs femelles. J'ai ci-devant observé dans le Volume d'Observ. sur l'Hist. Natur. (ou *cinquiéme Partie*, contenant la *Zoogenesie*,) que les grenouilles n'avoient ni verge ni vagin, & que les femelles avoient cependant des œufs. De sorte que dans l'accouplement les Embryons ou Tétars sortent vivants du mâle, & se servent pour premiére nourriture des œufs ou placenta que donnent en même tems leurs femelles. J'ai aussi dit que la glaire qui entouroit les œufs & que les embryons pénétroient facilement, garantissoit les nouveaux nés de la froideur & de l'acrimonie de l'eau jusqu'à leur accroissement.

Je ne sçais pas s'il y a des viperes femelles, si on en a trouvé avec des œufs pour nourrir les embryons, comme dans les grenouilles, ou s'ils generent comme les quadrupédes, & s'ils ont des parties génitales comme eux. Dans toutes celles que j'ai disséqué, je n'ai apperçu que des mâles, & je ne connois aucun Auteur qui parle de leurs accouplemens avec sûreté & qui nous démontre comme il faut, la multiplication de ces insectes ; tous ne se sont amusés

qu'à connoître la qualité & l'origine de leur poison. Je voudrois cependant qu'on eût approfondi la partie qui nous intéresse, c'est-à-dire, qu'on nous eût donné la dissection entiere des parties de la génération de ces animaux. S'il n'y a que des mâles, & que ces mâles engendrent leurs petits sans s'accoupler, alors nous aurions une seconde preuve contre les Ovaristes, & contre ceux qui soutiennent le concours des molécules des deux sexes.

Je vais suivre avec le Lecteur ce qu'en ont dit les Sçavans, qui ont le plus approfondi la nature de leur poison, au sentiment desquels j'ajouterai deux lettres, que je crois n'avoir pas passé sous presse, au sujet de la dispute de M. *Redi* & de M. *Charas*. A l'égard de leurs générations, je remettrai la partie à une autre observation, parce qu'il ne faut pas confondre les objets.

François Redi a donné des Observations, *intorno alle vipere*. Les Amateurs d'Histoire Naturelle furent satisfaits de ses recherches. Ce fut à l'occasion de quantité de ces insectes que l'on avoit apporté au Grand Duc de Toscane, pour composer de la Tériaque, qu'il examina avec beaucoup d'exactitude la cause de leur poison. 1°. M. Redi a d'abord remarqué que le venin de viperes n'est pas dans la dent même, ni occasionné par sa structure; mais qu'il est occasionné par le dégorgement de deux véficules au tour de leurs gencives, qui, par leurs pressions, lors de la morsure, laissent découler un suc jaunâtre & arsénical, qui s'exprime dans l'ouverture que font les dents sur les petits vaisseaux artériels, dans le déchirement des chairs. La preuve que donne ce fameux Naturaliste, c'est qu'il s'est servi des dents d'une vipere morte pour déchirer & mordre artificiellement plusieurs sortes d'animaux, sans leur avoir communiqué aucun venin. Mais que lorsqu'il a frotté les plaies avec la liqueur jaune du véficule dont nous venons de parler, l'animal est mort avec tous les symptômes dont sont suivies les morsures que font ces animaux lors de leurs irritations.

2°. Il remarque que le venin, le suc même des viperes, n'est point mortel, s'il n'est introduit dans le sang par quelque plaie que ce soit; & qu'étant avalé, le fiel même de cet animal ne cause aucun poison. Les Opérateurs avalent, dit-il, le suc de vipere sans en recevoir aucun mal; faisant accroire que la vertu de leurs Orvietans les garantit; pour en faciliter le débit: mais ce suc dans l'estomac & dans la bouche n'est aucunement pernicieux, l'ayant éprouvé sur plusieurs sortes d'animaux.

Noxia serpentum admisto sanguine pestis;
Morsu virus habent, & fatum dente minantur:
Pocula morte cavent...

3°. M. Redi soutient encore que les Auteurs qui ont assuré que c'étoit une chose mortelle que de manger de la chair des animaux tués par les viperes, boire du vin dans lequel ces viperes ont été étouffées, ou succer les plaies de ceux qui en ont été mordus, se sont trompés. Il assure qu'il a fait tous ces essais sans succès. Il dit au contraire que c'est un remede contre la morsure de succer la plaie qu'ont fait les viperes; il rapporte pour cet effet l'expérience d'un chien qu'il fit mordre sur le nez, qui ne se sauva la vie qu'à force de lécher sa plaie; ce qui est conforme à ce qu'on nous dit de *Marsi* & de *Psilli*, dont le métier étoit de guérir ceux qui avoit été mordus par les viperes en sucçant leurs plaies.

4°. Ce Naturaliste Italien soutient, contre l'opinion de Galien & de plusieurs Modernes, qu'il a vû des hommes manger des viperes à tous leurs repas pour éteindre leur soif.

Que croire donc d'une pareille contradiction entre cet Auteur & les anciens Médecins? Galien dit, la chair de vipere altere & fait fermenter le sang. M. Redi dit, au contraire cette chair désaltere, je l'ai éprouvé. Si l'on s'amusoit à détailler les démentis que se sont donnés les Médecins & le peu de vérité qui se trouve dans les anciens, on n'en finiroit jamais. J'aimerois autant entreprendre le recueil des contradictions de certains Philosophes.

5°. Les Chimistes, ajoute M. Redi, soutiennent que le sel de vipere est un excellent purgatif: je dis moi que ce sel n'a aucune vertu purgative & je le démontre dans mon Traité des Sels. Il nie enfin ce que nous assurent Galien & Aristote de la vertu de la salive d'un homme à jeun pour faire mourir les viperes. Il se moque de plusieurs autres Remarques des Naturalistes sur l'antipathie & la sympathie des viperes avec certaines choses, & *de leur maniere de concevoir & de faire leurs petits.* * Il nie toutes les propriétés qu'on leur attribue communément, & qu'il réfute effectivement par nombre d'expérience, dont on a répété les effets en divers endroits.

M. Redi a eu le malheur de tous ceux qui font des découvertes & qui contredisent les sentimens reçus. M. *Charas*, son Antagoniste, joue le même rôle contre lui (dans les mêlanges d'Histoire & de Litte) que le Newtonien anonime, (dans le Journal Œconomique;) l'un & l'autre ont dit beaucoup de paroles pour ne rien prouver. Le public doit toujours être sur ces gardes contre ces Diseurs de rien.

M. Charas vouloit prouver que M. Redi étoit dans l'erreur, que le suc jaune de la bouche des viperes n'étoit pas le poison; mais que le poison résidoit dans l'*esprit vindicatif* qui sortoit par les dents des viperes dans le tems de leur morsure. L'esprit vindicatif a beaucoup de rapport à la *septuplicité des rayons colorifiques.* Ce sont de ces choses que l'on établit à tout hazard & que l'on rencontre toujours sur ses pas, lorsqu'on le juge à propos.

Comme la vipere mord lorsqu'elle est en colere, il faut dire que ce sont les esprits vindicatifs qui sortent par les dents; alors on est presque sûr de n'être point contredit. De même comme les rayons de lumiere portent les couleurs & que le prisme donne sept couleurs, il suffit de dire que les rayons sont septuplex & colorifiques. Mais on trouve des Auteurs ensuite qui approfondissant mieux les phénomènes, désillent les yeux à ces Sçavans prétendus.

M. Charas dit avoir fait plusieurs expériences sur les mêmes insectes. Il convient d'abord avec M. Redi, que le suc jaune qui se trouve dans les gensives des viperes n'est point émané de la vésicule du fiel, que ce n'est pas la même liqueur; mais il soutient contre son opinion que le suc dans lequel M. Redi fait consister toute la force du venin des viperes, est une pure salive bénigne & sans aucune malignité, qui n'est fournie sur les gensives que pour humecter les dents & les rendre plus flexibles; & qu'il a expérimenté en France que le suc jaune n'a jamais causé de venin ni empoisonné aucun animal dans les plaies duquel il l'ait versé sans la morsure des viperes: & qu'au contraire, les

* C'est ce que je détaillerai amplement dans l'Observation suivante.

dents seules, après l'épuisement de ce suc, ont empoisonné tous les animaux qu'il a fait mordre. La précaution qu'il a prise pour empêcher la pression du suc, & pour l'épuiser dans la bouche de l'animal, est singuliere. *Je lui ai fait mordre*, dit-il, *de la mie de pain en quantité, avant de faire mordre les animaux que j'ai exposé à leur venin, & ils n'ont pas laissé de perir*, comme si la mie de pain pouvoit épuiser le suc contenu dans les vésicules. Et d'ailleurs ces insectes pouvoient fort bien mordre la mie de pain sans exprimer leur venin; ce n'est sans doute que dans la chair, & lorsqu'ils sentent le sang, apparemment, qu'ils l'expriment. Ainsi cette premiére expérience n'est point définitive.

M. Charas rapporte d'autres expériences qui n'ont rien de contraire au sentiment de M. Redi, & qui ne prouvent rien en faveur du sien, comme de faire manger les viperes toutes entiéres à divers animaux, ou de les appliquer sur des plaies, d'où il conclut, » que le venin des viperes n'est pas ma» tériel, qu'il n'y a aucun lieu visible » & manifeste où il se rencontre. Il sou» tient même que quand les viperes » sont sans colere, elles n'ont rien de » mauvais & ne renferment aucun » venin; mais qu'aussi-tôt qu'elles se » sentent maltraitées, leur imagination » en produit un très-subtil par l'idée » de la vengeance qu'elles se forment » contre ceux qui les attaquent. De » sorte que, selon lui, le venin des vi» peres ne consiste que dans quelques » esprits irrités, & *ces esprits n'ont aucune* » *place ni étendue comme les choses natu*» *relles*, & on ne les doit considérer » que comme des purs effets d'une ima» gination échauffée, qui les produit » en un instant.

Ce qu'il y a de plus apparent dans la Dissertation de M. Charas, c'est le démenti qu'il donne à M. Redi sur l'introduction du suc jaune & salivaire de la bouche des viperes sur les plaies des animaux, & des morsures artificielles avec les dents même des viperes, auxquelles on a versé du même suc jaune, & où il n'est arrivé aucun accident.

Je suis surpris que les Académies n'ayent point vérifié lequel des deux Auteurs avoit raison, & si M. Charas disoit vrai, & encore plus surpris de la raison pourquoi on n'a pas répété mes Expériences Antinewtoniennes pour voir si elles étoient fondées & si Newton étoit dans l'erreur. Apparemment que ce n'est pas l'usage de prendre connoissance de ce qui a passé sous la presse, & que l'on regarde un sujet imprimé comme peu digne d'être approfondi, ou du moins livré au public.

M. *Bourdelot* a jugé en partie la question entre ces deux Auteurs, par une Lettre en réponse de celle qu'il avoit reçue de M. Redi, alors premier Médecin du Grand Duc de Toscane. Je vais donner cette Lettre de laquelle je tiens le Manuscrit.

Lettre à M. Redi par M. Bourdelot, sur la morsure & le venin des Viperes.

J'ai reçu, Monsieur, votre Lettre sur les Observations de M. de Charas; quoiqu'elle ne décide pas l'affaire au fond, elle ne laisse pas d'être très-utile pour la connoissance de la nature des viperes par les singularités que vous en rapportez. Vous avez acquis une telle créance parmi tous les hommes sçavans, par votre honnêteté & votre candeur, & par les soins que vous prenez pour la découverte de la vérité, qu'on est tout-à-fait persuadé que les expé-

riences que vous alléguez, & que vous avez faites, sont effectives & fidèlement racontées. C'est un malheur que M. de Charas & ses Observateurs, qui sont tous de mes amis, que je tiens sinceres & très-appliqués, ayent fait des épreuves contraires aux vôtres. Pour concilier vos deux opinions, je m'en tiendrai à la raison que vous avez apportée, qui servira de tempéramment aux oppositions qui se trouvent dans vos expériences. Vous dites que les viperes d'Italie & celles de France sont différentes, & ne produisent pas les mêmes effets par leurs morsures; il s'en faut tenir là, jusqu'à ce qu'une ardeur nouvelle enflâme quelques gens de bonne foi, qui fassent mille épreuves exactes pour se rendre Arbitres entre les deux partis. Si l'occasion n'étoit si périlleuse, j'aurois du plaisir à m'éclaircir d'une affaire qui fait tant de bruit; mais je n'aime pas à me familiariser avec ces animaux vénimeux.

Je crois que vous ne laisserez pas d'y faire quelques expériences de tems à autre: j'exhorterai nos amis à continuer les leurs, & je vous assure que personne ne pourra m'en imposer, car j'y assisterai plus soigneusement que je n'ai fait, & je les verrai toutes.

Jamais Livre n'avoit mis l'esprit plus en repos que le vôtre sur une matiere délicate comme est celle du venin des viperes; on étoit content de sçavoir, suivant vos découvertes, qu'une humeur jaunâtre, où les dents crochues & longues de ces serpens se baignent dans leurs gaînes, lors même qu'ils ne sont point irrités, étoit le venin de la vipere, lequel mêlé parmi le sang, portoit la malignité par tout le corps, & causoit la mort, avec tous les symptômes qui la précédent. Nous nous préparions déja à faire quantité d'expériences avec ce suc, pour voir quelles sortes de sels arsénicaux il pouvoit contenir, s'il étoit dissolvant ou coagulant; ou enfin à quelles substances il pourroit être contraire, pour tirer ensuite des jugemens de celles qui nous composent, desquelles ce suc est un si cruel ennemi. Il falloit bien que M. de Charas nous vînt dire que ce suc contenu dans les gaînes ne faisoit ni bien ni mal, & qu'il l'appellât une simple salive innocente. Il est vrai que par les expériences qu'il a faites, il maintient fort bien son opinion; & dans les viperes que j'ai vûes, ce suc paroit plûtôt salivaire qu'autrement, étant fort déteint, & n'approchant pas de la couleur jaune qu'il a en Italie.

De ce premier différend qui est entre M. de Charas & vous, je tire une conséquence qui vous est avantageuse. Je crois que les viperes d'Italie ont ce suc dont est question plus coloré que les nôtres; ce qui ne seroit pas fort extraordinaire. La couleur des Italiens & des Espagnols n'est-elle pas plus altérée & plus jaune que la nôtre? La chaleur du climat rend les humeurs plus teintes. M. Lentin a remarqué que le Cœrumen ou l'ordure que l'on tire des oreilles est jaune & rousse, selon qu'on a le corps échauffé, & que la bile est allumée; ce suc des viperes ayant un dégré de chaleur en Italie plus qu'en France, peut bien être plus jaune & plus vénimeux.

J'ai mis dans un Traité que j'ai fait du mal vénérien, que son virus est beaucoup plus malin dans les pays chauds que dans les pays froids, où il se peut couver dix & douze ans, sans faire paroître aucuns symptômes considérables; au lieu qu'en Espagne, dès la première année, il fait de très-grands progrès; & dans peu de tems il ruineroit

un

un homme, si l'on n'adoucissoit le mal. *Tomando los Sudores*, la bile ardente s'y mêle qui fait pénétrer le virus, lequel jaunit les os qui ne deviennent jamais blancs comme les autres, & que l'on distingue par cette couleur dans les Cimetieres où ils sont arrangés.

Ce que j'ai dit montre bien la différence des couleurs & des teintures suivant les climats. Non-seulement les viperes prennent de la force dans les pays chauds où elles vivent, mais encore la situation des lieux qu'elles habitent y ajoute beaucoup. J'ai dit dans mes Observations que les viperes des montagnes sont plus vénimeuses que celles des plaines, surtout en Eté, auquel tems elles sont plus exercées; & si elles sont en meilleure disposition, leur suc en est plus vigoureux, & elles en sont plus ardentes. On voit que les gens des montagnes sont plus vifs & plus légers, comme les Miquelets en Catalogne. Et y a-t'il des bêtes plus vénimeuses qu'en Afrique? Vous voyez que j'entre dans votre sentiment sur le suc jaunâtre, & que je le crois avec vous plus puissant en Italie qu'en France, & plus capable en ce pays-là de faire mourir tout seul quand il est mis dans une plaie faite même sans morsure, quoiqu'il ait été gardé dans une phiole, ainsi que vous marquez, sans qu'il soit besoin d'avoir recours en Italie à la colere de ce serpent, laquelle en France est jugée nécessaire par M. de Charas. L'objection qu'il fait cependant me paroît assez forte, quand il parle d'une dent de vipere, dont la blessure fut mortelle, bien que cette dent eût été frottée & desséchée absolument avec une mie de pain; ce qui appuie l'expérience dans laquelle il fit mordre & tua sept ou huit animaux tout de suite, dont le dernier mordu mourut le premier, étant impossible à ce qu'il croit, avec assez d'apparence de raison, qu'il restât de ce suc salivaire au tour de cette dent après tant de morsures.

Ces expériences mortelles faites sans le concours du suc jaunâtre, ont obligé le sieur de Charas, cherchant la cause de la mort, d'avoir recours à la véhémence des esprits, qu'il croit se porter à la dent crochue, pour se venger de ceux contre qui ces bêtes sont en colere. Il dit que les esprits irrités étant poussés dans les chairs & dans les vénules, infectent les esprits & le sang de ceux qui sont mordus. Il n'avoit plus que cela à dire: car à quoi auroit-il imputé l'état funeste de ceux qui sont piqués? Ce n'est pas au simple déchirement qui se fait lorsque la dent s'enfonce, parce qu'il est persuadé par vos raisons & par d'autres plus particuliéres que je lui ai dites, que ce n'est point la figure de la dent, qui par une sorte de dilacération, opére l'extinction des esprits, & une manière de Diaphtore ou Gangrene dans les parties blessées, dont elle auroit haché les fibres très-menu; de façon que les esprits vivifians qui viennent du cœur de l'animal mordu n'y pussent plus reluire, & que de cette prompte pourriture, par une subite fermentation, les évaporations qui s'en feroient se répandant partout le corps, causeroient la mort précédée de ses symptômes.

Le venin des Guespes ou Mouches à miel est imputé à cette sorte de déchirement par Messieurs de l'Académie d'Angleterre, leur aiguillon se partageant, disent-ils, en cinq ou six brins courbés sous la peau, qu'ils assurent être comme autant d'hameçons écartés de tous côtés, qui font chacun leur brisure; je crois cependant que la douleur dans la piqûre des Guespes ne se fait

pas par ce déchirement. Il y a une expérience qui a surpris M. de Charas ; & les Mathématiciens aujourd'hui imputent trop d'effets à la figure & à l'arrangement des parties : mais voici des raisons contre cette sorte de déchirement dans la blessure des viperes, qui prouvent qu'il ne cause point la mort ni les symptômes qui la précédent. Si le venin des serpens est succé diligemment, le malade guérit ; c'est la méthode des Indes Occidentales, qui étoit pratiquée par les Psylles & Briarmes dans Suetone ; on guérit aussi quand le sang sort en abondance par une ouverture qu'on fait, il emporte le venin ; ce qui fait voir que le mal est plus dans une liqueur qui se peut évacuer, que dans un déchirement : une partie déchirée demanderoit plus de tems pour être pourrie, & pour envoyer des esprits virulens & extinctifs par tout le corps : ajoutez que si d'abord la partie blessée étoit gangrenée, il faudroit qu'elle suppurât lorsqu'on en guérit : ce qui ne se fait point ; mais souvent une bouteille d'eau rousse se perce. D'ailleurs on voit des Gangrenes aux pieds & aux mains, qui ne sont pas suivies de symptômes par tout le corps si prompts & si funestes, ni d'une mort si soudaine que celle que cause la morsure de la vipere.

Mais j'ai une autre raison qui est sans repartie, c'est que les petites dents de la vipere, qui ne sont point de la figure des dents crochues sont très-venimeuses : ce que personne n'avoit remarqué jusqu'ici, & ce qui a encore surpris M. de Charas ; l'expérience n'est pas de moi, je l'ai sçûe du Sieur des Trapieres, bon Apoticaire & fort curieux, qui demeure à Bourbon l'Archambault. Il nourrissoit une vipere à laquelle il avoit coupé les dents longues & crochues, & il ne lui avoit laissé que les petites dents : il s'étoit familiarisé si fort avec cet animal, qu'il le portoit dans son sein & le faisoit boire dans sa bouche. Mais un jour le pressant un peu plus fortement qu'à l'ordinaire, il en fut mordu à la lévre qui lui enfla & toute la tête aussi ; ensuite il eut des défaillances de cœur & les autres symptômes que le venin de la vipere produit ; on eut recours aux scarifications de la lévre, qui rendit une humeur jaune ; on lui fit prendre force thériaque, & il guérit. Les petites dents n'étant point de même forme que les dents crochues, on ne sçauroit plus croire que ce soit la figure de la dent crochue, qui par une sorte de déchirement fasse une blessure mortelle. Cette expérience me fait penser que cette petite dent n'est point enfoncée dans ses gaînes pour y aller chercher le poison. Cette réflexion pourroit être favorable à M. de Charas, qui nie la force du suc jaunâtre ; mais vous pouvez répondre que ces gaînes se dégorgeant par toute la bouche, peuvent avoir abreuvé les petites dents de leurs liqueurs.

M. de Charas soutiendra de son côté que les esprits vindicatifs ont passé par les petites dents ; mais il faudroit qu'ils fussent bien vifs & d'une étrange ténuité de substance, pour passer au travers d'un corps aussi solide qu'est une dent, laquelle étant petite ne pourroit contenir ni donner passage à tant d'esprits vindicatifs, qu'il en faut pour un effet si grand & si terrible. Il me semble que l'opinion de M. de Charas aura de la peine à subsister après cette expérience, & celle que vous avez faite avec des têtes de viperes mortes, où il n'y a aucune imagination irritée qui envoye des esprits vindicatifs qui puissent être cause de la mort, en insec-

tant ceux de notre corps.

Je doute grandement que M. de Charas, faisant mordre de la mie à la vipere, comme il m'a dit, pût ôter tout le suc jaunâtre & salivaire d'autour d'une dent d'un animal vivant, qu'il n'est pas aisé, & même qu'il est dangereux de manier, parce que cette dent se plonge incessamment dans sa gaîne, qui peut être appellée, *jugis aquæ fons*, se remplissant toujours du suc jaunâtre & salivaire, ainsi que notre bouche se remplit de salive après que nous avons craché. Je doute aussi qu'une dent piquant beaucoup d'animaux demeure sèche; & quand elle en auroit piqué huit qui sont morts, à ce que dit M. de Charas, le dernier des animaux piqués étant mort le premier; c'est parce, comme je crois, que toutes les fois qu'une vipere mord, sa dent se va replonger dans son suc jaune qui est dans la gaîne: car comment dans un animal vivant, pouvoir retenir cette dent hors de sa gaîne, faisant piquer huit pigeons les uns après les autres? Je tiens donc, vû l'impossibilité que j'ai fait voir d'empêcher cette dent crochue de se mouiller de nouveau toutes les fois que la vipere veut mordre, que par tout pays le suc jaunâtre est nécessaire pour causer la mort & les symptômes qui la précédent dans l'animal qui en sera mordu; que c'est lui qui se mêle parmi le sang & les esprits qu'il infecte, avec lesquels il est porté jusqu'au cœur, qui est le principe de la vie; mais je tiens aussi que dans les pays chauds, ce suc peut tout opérer lui seul étant introduit dans notre chair avec la dent d'une vipere morte, ou même avec un cur'oreilles dans une plaie; ce qui arrive en Italie & dans les pays chauds, mais qu'en France & aux pays froids, principalement lorsqu'on se sert des viperes qui sont gardées dans des tonneaux & apportées de loin, ce suc jaunâtre n'etant pas assez puissant tout seul, il a besoin d'être fortifié & animé par le souffle ou haleine bilieuse d'une vipere irritée, laquelle mord assurément pour se venger.

Sans avoir recours à l'esprit vindicatif, que l'on fait passer par une dent pointue comme une aiguille, en mon particulier, je crois que le souffle & expiration bilieuse d'une vipere irritée peut animer ce suc là, & lui servir d'esprit & de ferment, que nous appellons *afflatus malignus & halitus teter*. Or, afin qu'on ne doute point de la force du souffle & de l'expiration, j'en apporterai ici quelques expériences.

Vida assure que ceux qui ont l'haleine mauvaise font mourir les vers à soie dont ils ont soin; mais une expérience que j'ai vue me persuade des mauvaises haleines, & comme il faut peu de choses pour opérer la corruption.

M. Esselin avoit un Jardinier à Essone, lequel ayant enté ses arbres, il n'y avoit jamais que la moitié des entes qui réussit; ce qui le mettoit fort en peine. Enfin on en trouva la cause; c'est que le Jardinier prenoit toujours pour enter deux Surgeons ou Greffes, dont il entoit le premier qu'il tenoit dans sa main, & ensuite il greffoit l'autre qu'il portoit dans sa bouche: on s'apperçut qu'il avoit les dents gâtées & la bouche mauvaise, qui corrompoit la bénignité du suc végétatif qui étoit dans le bout de cette seconde branche, & l'empêchoit de profiter & même de reprendre; de sorte que la seconde ente ne réussissoit jamais, & se trouvoit toujours flétrie.

Si une vapeur a tant de force, il faut peu de suc pour faire une grande alté-

ration. Combien de gens y a-t'il qui ont pris de méchans maux en bûvant après d'autres qui en étoient gâtés ? Ce suc jaunâtre des viperes, quoique froid, comme il arrivoit dans les têtes de viperes coupées que vous rapporterez, se peut fort bien fermenter quand il est mêlé avec les humeurs d'un corps vivant qui a été blessé. Je ne doute point que les esprits d'une vipere irritée ne puissent beaucoup avancer cette fermentation, & même l'échauffer & l'animer ; si ce suc étoit paresseux ou endormi, ne pouvant agir de lui-même, comme il arrive en France, où ce suc salivaire est plus froid qu'en Italie, ou d'autres pays chauds, dans lesquels il tue par sa propre fermentation, sans le secours des *esprits vindicatifs*.

S'il est donc besoin que les esprits de la vipere interviennent en France pour animer ce suc endormi, qu'est-il besoin de les faire passer par une dent qui est un corps solide, dans le tems que la dent fait son devoir en déchirant & imprimant une liqueur maligne & pourrissante ? Si cette liqueur ne suffit, un souffle ou une inspiration de la vipere peut achever cette maudite opération, principalement si elle est en colere : la force d'un souffle ou haleine n'est que trop connue par les expériences que j'ai apportées, auxquelles il sera bon d'en joindre deux ou trois autres.

Les Tortues font éclore leurs œufs en les soufflant par leurs narrines rondes ; il est plus aisé de corrompre que de fructifier : n'y a-t'il pas des haleinées de vent qui corrompent les viandes, surtout quand il tonne, encore plus quand la foudre tombe qui pourrit les chairs en un instant ? De certaines haleines d'hommes & d'animaux font de même, selon qu'elles sont corrompues ; on sent l'haleine d'un homme qui est en colere, *ut jejunia Sabbathariorum* ; elle sent la bile échauffée & une odeur de fiévre ardente où la langue est sèche : on tient que la morsure d'un serpent est vénimeuse quand il est en colere. Si un homme qui a lavé sa bouche de vinaigre souffle dans une bouteille, le vin qu'on y met s'y aigrit ; & si un Garçon Boucher a mangé de l'oignon & de la ciboule, ou qu'il ait les dents gâtées, le bœuf ou le mouton qu'il aura soufflé le soir se trouve tout livide le lendemain, & la chair n'en vaut rien ; aussi les Bouchers prennent-ils bien garde aux dents de leurs Garçons, si elles ne sont point gâtées. L'haleine des femmes mal-saines, qui ont leurs ordinaires, ne gâtent-elles pas les miroirs ? Ce que je n'entends point des miroirs de verre comme tout le monde croit ; mais des miroirs d'acier, ou plûtôt de métail qu'elles enrouillent par un sel exalté, âcre & fermentant qui se trouve dans leur haleine, qui est fœtide, & qui s'attache au métal.

J'apporterai mille expériences, & peut-être celle du Chien enragé, dont je veux faire mettre de la bave dans la blessure d'un autre Chien pour voir s'il deviendroit enragé, & si ce n'est point l'haleine du Chien qui mord, laquelle, par des esprits agités, cause le bouillon de la rage. Mais j'ai prouvé suffisamment l'infection des haleines : celle qui part des poûmons cribreux & spongieux des viperes, quand elles sont en colere, est d'une plus grande force que toutes celles dont nous avons parlé. Il faut avouer que ces bêtes s'irritent facilement, & s'offensent de peu de chose ; ce qui montre que leur bile est facile à émouvoir, & qu'elle monte en haut à l'instant ; je crois que leur haleine est pleine d'expiration bilieuse quand

elles sont en colere. Je ne sçais pas si la vipere a un canal qui monte de la vessie du fiel vers la gorge, comme beaucoup d'Auteurs l'ont dit ; mais je me souviens d'avoir trouvé cette sorte de canal tenant la même route, en disséquant à Rome une de ces grandes & grosses Coulœuvres, qu'on appelle *Biscie Buone*. J'en apportai une entr'autres d'une prodigieuse grosseur & longueur au Palais de M. le Comte de Noailles, alors Ambassadeur à Rome, dont je fis la dissection, qui fut vûe par M. le Cardinal de Lyon, autres Prélats & gens de qualité. A mon retour *della Grotta de i Serpi*, qui est près de Bracciano, où je fus envoyé par M. le Cardinal Barberin, neveu du Pape Urbain VIII. qui vivoit en ce tems-là, & je fis un Traité de cette Grotte & de sa vapeur soufrée, qui venoit par des trous dont on voyoit sortir de grosses Coulœuvres, lesquelles s'entortillent & couvrent les malades qui y sont mis sans leur faire aucun mal, & où au contraire j'en ai vû guéris de maladies longues & difficiles : ces Serpens-là ne sont pas méchans ; ils ne laissent pas d'avoir ce canal, peut-être se trouve-t'il dans les viperes, ou il ne se distingue pas, parce qu'il est dans un petit animal ; si ce canal s'y trouve de la sorte, leur haleine plus facilement pourroit être bilieuse. Les viperes sont fantasques & difficiles à gouverner : elles sont promptes à se mettre en colere ; mais aussi d'un autre côté elles sont fort douces quand leur bile ne s'agite pas, & on diroit qu'elles connoissent ceux qui les gouvernent : car ils les prennent à pleines mains dans les tonneaux où ils les apportent pour vendre, sans qu'ils en soient jamais mordus ; on diroient aussi qu'elles se plaisent à être flattées.

Le Sieur Jacquier, Apoticaire à Bourges, en garda pendant six mois, & il ne sçut que dans le tems qu'il en avoit besoin que ses deux petites filles s'amusoient tous les jours à jouer avec ces bêtes, mettant leurs mains jusqu'au fond du tonneau où elles étoient enfermées : ces petites créatures n'en ont jamais été offensées ; peut-être que leurs mains douces chatouilloient & flattoient les viperes. Le pere, la mere & les enfans me l'ont conté : j'ai peur d'être trop long à en faire le recit & à vous raconter des histoires ; mais dans ce siécle-ci d'expériences on n'en sçauroit assez dire : il m'en reste une que j'ai faite sur la vipere.

Etant avec M. de Phelypeaux, grand & subtil Cartésien, nous en écorchâmes une à qui nous avions coupé la tête & la queue, & ôté toutes les entrailles, de sorte qu'il ne restoit presque plus que les os. Ce squelette, qu'on peut appeller *Carina*, eut encore le mouvement qui se fait dans l'expiration & l'inspiration pendant quelques heures que je fus là, je le laissai encore remuant ; ce qui montre l'abondance inépuisable des esprits, qui sont les principes de la vie dont cet animal est pourvû ; d'où l'on peut juger qu'ils peuvent, par l'abondance de ces esprits-là, restaurer les vieillards & prolonger leurs jours ; leur cœur en doit avoir une bonne provision : aussi l'expérience nous fait-elle connoître que le plus grand Alexciter du monde est le cœur de la vipere, très-puissant contre son propre venin ; mais admirable dans toutes les fiévres malignes, surtout quand il est avallé tout entier & palpitant.

Un Evêque de S. Malo ayant été piqué d'une vipere guérit sans autres remedes, après avoir avallé le cœur d'un de ces animaux ; ce qui m'a été confirmé par M. Martin, Apoticaire de Mon-

ſeigneur le Prince, qui ſe trouvant à Cremieu en Dauphiné, vit un Capucin nommé Frere *Voyant*, fort adroit à prendre des viperes; il en apporta une, & s'en jouant dans une compagnie où il ſe trouva, il en fut mordu à la main dont il ne fut point étonné: car prenant un couteau il ouvrit la vipere, il lui prit le cœur qu'il avalla à l'inſtant, & avec une légere ſcarification & de la Thériaque qu'on mit deſſus, le mal n'eut aucune ſuite; il ne ſouffrit même l'application de la Thériaque & la ſcarification que par la perſuaſion de ſon frere qui eſt Apoticaire; ce Capucin diſant que le cœur de la vipere étoit tout ſeul capable de le guérir. Son foie nouvellement tiré de ſon corps & avallé faiſoit le même effet: le foie eſt un des principaux viſcères, *fons gratioſi ſucci & vaporis*, abondant en eſprits. On peut confirmer ces expériences en les pratiquant: j'en ai encore quelques autres; mais comme elles s'éloignent de mon ſujet, & que ma Lettre eſt déja trop longue, dans une autre rencontre je vous les ferai ſçavoir. Je ne vous manderai rien qui ne ſoit exact. En attendant je ſuis, Monſieur, &c.

Copie de la Lettre de M. des Trapieres à M. l'Abbé Bourdelot.

MONSIEUR,

Pour réponſe à celle que vous m'avez fait l'honneur de m'écrire, je vous dirai qu'ayant pris une vipere, à laquelle j'avois coupé les dents crochues, je la portois dans ma pochette. Au bout de deux ou trois jours, il me prit envie de l'approcher de mon viſage: en la preſſant un peu, elle me mordit à la lévre, & me fit une grande douleur; de ſorte que je la jettai par terre, & l'écraſai de colere. Le viſage & la lévre m'enflerent; on me fit une petite ligature, on me donna de la Thériaque, & on en appliqua ſur la bleſſure: il ſe fit à l'endroit de la bleſſure une petite veſſie, d'où il ſortit deux ou trois gouttes d'une liqueur de la couleur d'un jaune noir, & le viſage me demeura extrêmement pâle pendant un mois. Voilà, Monſieur, ce qui m'en arriva. Pour ce qui eſt des petites dents elles en ont deux petits rateliers, voiſins des dents crochues, garnis de petites dents fort déliées & fort menues, en façon d'une petite ſcie; & pour vous en rendre plus certain, il s'en eſt trouvé une dans notre Boutique, que mon Valet prit le quatriéme de Janvier dernier dans un bois au pied d'un arbre, ſur un peu de mouſſe où le Soleil donnoit. Je vous l'envoye, vous la trouverez fort maigre: car ces animaux vivent de *proie*, comme de rats, de taupes & d'oiſeaux; j'en ai fort ſouvent écorché, où j'ai trouvé de petites taupes & de petits oiſeaux tous entiers. M. Amyot ſe trouva un jour à l'ouverture d'une qui avoit un roſſignol dans le ventre; j'ai trouvé ſouvent des viperes ſur des haies, à la hauteur de quatre à cinq pieds, contre des nids de roſſignols qui les épioient pour les prendre: on les garde cinq ou ſix mois; après cela elles meurent fort ſéches & fort maigres. Comme tous les ans il nous en meurt dans des boëtes; vous ſçavez bien qu'elles font leurs petits vifs, & chacun renfermés à part dans une petite peau où il y a un peu d'eau dedans. Il y a trois ou quatre ans que nous en trouvâmes dans une boëtes dix-huit de deux meres; il y avoit peut-être huit ou dix jours qu'on n'avoit regardé dans la boëte, elles les font ordinairement dans le mois d'Octobre; je reportai les meres & les en-

tans dans l'endroit où je les avois prises : j'ai manqué une fois, par mon impatience, de voir comme elles se font l'amour. Un jour étant couché sous un arbre, il sortit deux viperes d'une haie de dessous des pierres, d'où il y en avoit une qui sifloit fort ; elles se suivirent assez longtems ; & s'étant approchées l'un contre l'autre, je me levai & les pris tous deux avec un gand fourré ; c'étoient pour des personnes qui étoient en cette Ville qui en vouloient voir : je m'en suis bien repenti, je n'en ai jamais vû depuis ce tems-là : j'en ai pris souvent dans le tems qu'elles font l'amour : dans ce même tems ils mordent serré & percent les gands, cela m'est arrivé beaucoup de fois ; mais la fourrure des gands empêche que la dent ne peut pas aller bien avant. Les Couleuvres, les Aspics, & d'autres sortes qu'on appelle des Borgnes n'ont que des rateliers garnis de petites dents. J'oubliois à vous dire que nous en avons d'une sorte que l'on appelle Bâtardes de viperes, dont les marques sont differentes, le fond est gris & marqué de noir pardessus : ils sont plus menus & plus longs, la fleur de lys sur la tête, & la tête pointue, & sont les petits vifs. Celui qui nous les a montrés étoit un Preneur de Viperes de Poitiers qui ne faisoit autre chose, lequel étoit venu aux Eaux pour la colique ; nous le gardâmes le Printems, l'Eté & l'Automne, & il nous apprit à les prendre de toutes les manieres. Il nous disoit devant que d'entrer dans une maison, s'il y en avoit ou non : je ne sçais pas par quelles raisons il le sçavoit. Voilà tout ce que j'en sçais pour le présent ; je souhaiterois qu'il se présentât quelque occasion de vous servir, je m'y employerois de toute mon affection. Faites moi l'honneur de me croire, & que je suis avec le respect qui vous est dû,

MONSIEUR, &c.

OBSERVATION IV.

Sur la Zootomie des Viperes, rapportée par Gerard Blase, selon la Dissection de divers Auteurs.

APRE's avoir parlé de la morsure des Viperes & de leur Venin, je fais précéder mes Observations particulières sur la Zootomie de cet Animal, de ce que nous ont donné de mieux les Observateurs qui m'ont devancé, & afin de joindre dans une même partie tout ce qui peut satisfaire la curiosité des Amateurs de l'Histoire Naturelle. *Gerard Blase* est celui qui a servi de guide à la Critique que je vais faire paroître, & c'est celui auquel j'ai le plus de confiance dans la Description des Viperes.

Je ne me contente pas de ce que je trouve d'écrit, ni même d'imprimé dans les Naturalistes ; je disseque moi-même les Animaux dont il s'agit : il faut toujours vérifier les faits pour n'être pas la dupe des préjugés.

Severinus, dans la Zootomie qu'il a donné, a fait plusieurs Observations sur la Vipere qui ne sont pas bien essentielles. Baldus, dans une de ses Lettres, s'adresse à Aurelius, & dit : J'ai fait volontiers, très illustre Aurelius, tout ce que vous m'avez demandé ; & j'ai recherché & examiné par une Dissection exacte toutes les parties de la Vipere, autant que la chaîne continuelle de mes occupations me l'a pû permettre, & lorsque j'examine la figure externe de cet animal, je ne le trouve

pas bien différent du reste de la race des Serpens.

Phylopus, Auteur Grec, dit qu'elle ressemble beaucoup au lézard, si on en excepte les pieds, & qu'on aye égard à la longueur du corps. *Nicander* parle des Viperes d'Asie, qui sont plus grandes que celles d'Europe, & qu'*Oryale* appelle en Grec ἐρηνέντας. *Nymphes* dit que celles du pays des Troglodites sont longues de plusieurs coudées; elles ont la tête plus pointue, le ventre plus serré, & la queue est comme celle des Rats. Selon cet Auteur, les Viperes de ce pays ont les mouvemens plus vigoureux; les femelles ont la tête plus large, & leur ventre, quoique non pleine, est ample & court. Leur couleur est jaune & terreuse sur le dos, & sur les côtés elles ont une infinité de petites taches plus obscures que le reste du corps.

Nicander dit que vers le Mont Gambonius, il y a des Viperes blanches & armées de cornes. Pour moi j'en ai vû dont les écailles étoient d'une blancheur argentée. Il y en a d'autres encore dont la peau est rude & sale par le grand nombre de petites écailles dont elle est composée. Cette peau se trouve couverte d'un pélicule, qui se charge des vapeurs & de toute la saleté du corps, de laquelle cette sorte de vipere se dépouille au bout de quelques mois. Cette surpeau est luisante, & conserve les impressions des rangs d'écailles qu'elle couvroit. Les Grecs nomment ce changement de peau σύφαρ; mais les Latins lui ont donné le nom plus à propos de *spolium & senectam*, parce que lorsque les viperes se dépouillent de cette seconde peau, ils semblent donner des marques de leur vieillesse. Pour ne point faire de confusion, je parlerai d'abord des viscères destinés aux fonctions ordinaires, qui ne regardent pas les parties de la génération, c'est-à-dire, du Foie, de la Rate, des Intestins, de la Vésicule du fiel & des Reins.

Dissections rapportées par Gerard Blase, concernant la Vipere.

LE VENTRICULE est composé de membranes fortes, & est avec raison comparé à un intestin lâche; il est ramassé & rempli de parties chaudes (*a*), ce qui fait qu'elles sont aussi vorace que les autres Serpens. Aristote dit que les Viperes sont fort gourmandes d'animaux, quoiqu'ils se passent longtems de manger, puisque non-seulement pendant l'Hyver, mais encore pendant l'Eté, ils vivent enfermées dans des vases sans aucune nourriture. J'ai cependant vû manger à une Vipere un moineau tout entier avec ses ailes.

L'Oesophage de cet animal est joint à l'orifice superieure du ventricule par un long conduit; les intestins sont contigus à l'orifice inférieur du ventricule, & à peine distingués l'un de l'autre par leurs tunices; aussi les regarde-t'on comme un seul intestin.

Dans le ventricule & dans le reste des intestins, on trouve quelquefois jusqu'à huit vers vivants (*b*).

(*a*) Je ne sçais ce qu'il entend par parties chaudes; j'ai trouvé dans ma dissection qu'il étoit effectivement ramassé, mais rempli de houpes nerveuses, & entouré de quantité de vaisseaux coronaires & sanguins.

(*b*) Ces vers vivants trouvés dans plusieurs animaux, ont fait accroire à des fameux Naturalistes que les embryons vivants dans certains mâles, (comme dans la grenouille) étoient des corps étrangers, & des espéces de vers; mais ici dans la vipere on voit heureusement les vers & les embryons tout à la fois; les premiers avec les alimens dans les intestins, & les autres dans les vésicules séminales.

Il

Il a une veine particuliére qui part du foie, & qui va se porter à la racine des dents pour y insinuer le venin. *Abbatius* ne nous l'assure cependant pas.

Les Viperes n'ont pas la vésicule du fiel au-dessous du foie, & même elle en est séparée d'un travers de doigt. Elle est attachée aux intestins, comme dans une infinité d'oiseaux; elle est large & attire la bile du foie par un conduit hépatique.

Pline appelle le venin dans les Viperes, de même que le virus dans les hommes & dans les animaux, la purgation du mauvais sang.

Aristote a dit avec raison que la rate étoit proche le foie, & que sa figure étoit ronde & semblable à celle d'un lézard.

Des anciens Auteurs qui ont fait des dissections de vipere, soutiennent qu'elles n'ont point de rein ni de vessie, ainsi que tous les animaux, auxquels la nature a donné une peau couverte d'écailles ou deplumes, croyant que ces animaux consumoient fort peu d'humeur aqueuse. Personne cependant n'a douté jusqu'à présent que les viperes avoient des reins, quiconque y prendra garde, verra dans les viperes deux petits corps attachés au dos d'une substance composée de petites glandes renfermées dans une seule membrane fort mince. Les veines & les artéres y sont visibles & allongées, de façon cependant que les bronches supérieures & inférieures sont fort déliées. Les reins dont nous venons de parler sont posés inégalement, le rein droit est plus élevé que le gauche. Gerard Blase dit ensuite.

Mais dans la recherche des parties de la génération, tant du serpent que de la vipere, je m'apperçois que l'exactitude & la sincérité des anciens Auteurs est fort chancelante : ils disent que le mâle devroit (*ce qu'il n'a pas*) être pourvû de muscles extenseurs & de *penis* pour produire la sémence des vaisseaux spermatiques dans l'Uterus, & la femelle d'un Uterus pour recevoir la sémence & pouvoir engendrer.

Les uns soutiennent que les serpens n'ont point de testicules ni de verge, mais un meat tel que dans les poissons; & les raisons qu'ils nous donnent de cette conformation, c'est, disent-ils, qu'ils n'ont pas de verge parce qu'ils n'ont pas de cuisses, & qu'ils n'ont pas de testicules parce que leur corps est long; mais leur meat & celui des poissons est tout-à-fait construit comme celui des autres animaux & de l'homme. Cependant si nous consultions le sens commun, les viperes ont des testicules larges & oblongs couverts d'une simple tunique, ils sont au-dessus des reins; celui du côté droit est toujours plus élevé que le gauche.

Eolinus dit que les viperes & les serpens ont leurs testicules à la queue : ce qu'*Abbatius* a suivi (*a*) de ces testicules, selon eux, descendent des vaisseaux spermatiques, d'une couleur blanche qui se dilatent sur la partie interne du penis (*b*). Il y a deux penis dans les viperes, & leur structure est tout-à-fait étonnante; ils prennent leur origine de la queue, ils sont mince au commencement, mais un peu au-dessous plus charnus, plus larges & ronds; les muscles extenseurs du penis sont comme ceux des autres animaux; les penis vont

(*a*) Il est vrai qu'à la queue des serpens & des viperes il y a deux autres petits corps blancs & allongés qui paroissent de la même substance que ceux que l'on vient d'appeller testicules; mais ce ne sont que des glandes qui appartiennent aux vagins.

(*b*) Ce qu'on appelle ici le penis, ce sont deux vagins.

ensuite se terminer en un meat nerveux, où étant pressé il sort un corps spongieux séparé en lobes & comme hérissé de petites pointes.

A l'égard des mammelles, il est évident que la nature en a privé les viperes, puisqu'il ne s'en montre aucun vestige sous leur peau couverte d'écailles, & que le fœtus même, lorsqu'il vient au monde, ne cherche aucunement à téter sa mere & la quitte sur le champ. Voilà tout ce que j'ai à dire des parties de la génération : passons aux viscères.

Le COEUR de la vipere est totalement renfermé dans son pericarde : de ce viscère comme d'une fontaine sortent la grande veine & la trachée artere, elles montent par une chaîne de rameau aux mâchoires & au cerveau pour répandre la vie dans toutes les parties supérieures ; le poulmon est remarquable par sa longueur, il est arrosé des veines & des arteres du cœur ; il est écumeux & toujours plein par l'air qu'il puise continuellement. Aristote a dit que cette sorte d'animal n'avoit jamais soif & bûvoit fort peu, & que lorsqu'on le plongeoit dans l'eau il la supportoit fort longtems.

La TRACHÉE ARTERE passe au travers des poulmons, & est divisée en deux rameaux (*a*). Elle est si longue que non-seulement elle s'étend jusqu'à l'entrée de la gueule, mais encore elle couvre la partie antérieure de la langue; c'est pourquoi la langue est arrêtée de sorte qu'elle ne peut prendre aucune autre situation. On voit son origine dans le gozier d'une vipere étranglée ; la langue est mince au commencement, dans le milieu elle est charnue, & sur le bout elle est cartilagineuse ; elle est appuyée d'un os fendu en deux ; mais cet os ressemble plûtôt à un cartilage ; il va s'étendre en dehors sur la trachée artere.

Elles ont un CERVEAU renfermé dans un crâne épais, & couvert en dehors & en dedans de deux membranes ; on voit tant sur la base du crâne que dans les trous des vertebres une infinité de petits nerfs fort minces qui vont distribuer les esprits animaux dans les organes du mouvement & de la sensation.

Les YEUX de cet animal sont immobiles & renfermés dans la paupiere supérieure & inferieure ; ils sont cachés à moitié par la paupiere inférieure, mais en dedans ils sont plus grands & pourvu d'autant d'humeurs & d'autant de tuniques que ceux des hommes & des autres animaux.

Les NARINES ont deux trous qui vont dans des sinus osseux, distingués par une cloison, & portent l'odorat aux protubérances antérieures du cerveau.

Ce qu'il y a de surprenant, c'est que les viperes entendent si exactement, & qu'à peine on peut appercevoir des vestiges de l'organe de l'ouie, & même on n'en voit aucun : cependant plusieurs anciens assurent qu'ils ont des trous auditifs.

Au-dessous du crâne il y a une double mâchoire; la supérieure est immobile, la mâchoire inférieure est mobile, elle est armée de dents rangées comme un peigne ; à la droite & à la gauche de la mâchoire supérieure sont deux dents très-pointues recourbées comme une faulx vers l'intérieur du gozier.

Nicander, Auteur très-ancien, a dit que les femelles avoient quatre dents & les mâles deux ; mais en cela il s'est trompé grossiérement (*b*). Par la re-

(*a*) On ne trouve aucune division dans le conduit de la trachée artere.

(*b*) Puisqu'il n'y a point de distinction de sexe dans les viperes, & qu'elles sont parfaitement & également configurées.

cherche qu'on a fait sur plusieurs viperes, & par le nombre des alvéoles on a bien vû qu'il falloit accorder également au mâle & à la femelle le même nombre de dents : il y a comme deux véficules à côté des dents qui sont pleines de la liqueur de la véficule du fiel, que les viperes lancent avec une promptitude incroyable.

Le PANCREAS, selon Regenerus dans son Traité du suc pancréatique, il dit que la vipere n'a qu'un seul conduit pancréatique.

L'UTERUS est distinct de deux côtés par deux meats, & renferme les œufs & en même-tems les embryons.

L'OVAIRE, selon Stenon, (Obf. 89. Dan.) les viperes ont deux ovaires, & l'on observe que le droit est plus élevé que le gauche : autant, dit-il, que j'ai pû m'en ressouvenir, j'ai vû trois œufs dans le gauche & cinq dans le droit.

Voilà en général ce que rapporte Blase sur les parties internes de la vipere. Il fait ensuite mention d'une Lettre concernant l'uterus, de laquelle il n'indique pas l'Auteur, que je vais rapporter.

Lettre d'un Oviparifte adressée à M. Gerard Blase, au sujet de l'Uterus & des prétendus Oeufs des Viperes.

Nous avons observé, Monsieur, que l'uterus de la vipere, lorsqu'elle engendre ses œufs, n'est pas épais comme dans les animaux qui font leurs petits tous vivants, & selon le nombre d'œufs qu'ils engendrent ; on s'apperçoit qu'il est composé de diverses membranes : la veine cave & la trachée artere s'étendent jusqu'à l'uterus par une chaîne membraneuse qui joint l'uterus aux vertebres du dos. Les petits vaisseaux qui rampent sur ce viscère sont divisés plus ou moins selon la grandeur du fœtus, pour porter la nourriture au fœtus & à l'uterus. Les *œufs, ou plûtôt les formes d'œufs* que la vipere porte dans son uterus sont plus ou moins nombreux, ils sont d'une figure ronde & oblongue, & presque pointue des deux bouts (*a*).

Ces œufs sont contigus entre eux & étendus selon la forme de l'uterus, afin que les mouvemens de la vipere ne puissent leur porter aucun obstacle. Ils sont composés d'une forte membrane, mais mols depuis le commencement de la génération jusqu'à l'accouchement. Plusieurs Auteurs ont dit que l'uterus étoit rempli d'une humeur séminale, & que de *cette humeur séminale se formoient des œufs, que dans ces œufs se formoient des embryons, & que ces embryons sortoient en vipere* (*b*).

Etranglez une vipere, vous verrez des œufs dans l'uterus arrangés en forme de chapelet, fort aisé à disséquer ; & même vous y pourrez appercevoir plusieurs membranes : car en effet on en voit deux, dont l'une paroît être la membrane du dehors de l'œuf, & l'autre fort mince paroît être l'endroit où l'embryon est renfermé.

Au tour de cette membrane sont une infinité de petits vaisseaux distribués en une plus grande infinité de petites branches qui vont porter la nourriture à l'embryon : ce qu'on voit dans les

(*a*) Ce qu'on appelle ici les *œufs*, sont les membranes qui entourent le fœtus comme dans les quadrupédes. On doit observer que les Oviparistes appellent œufs les enveloppes des fœtus de tous les vivipares.

(*b*) Voyez les préjugés & l'obstination des Faiseurs de systême, ils rapportent toujours tout à leur principe, quand même les faits leur seroient contraires.

œufs des poules, l'on apperçoit la tête du fœtus ; ses yeux sont en forme de sphère, & les paupieres ne sont pas tout-à-fait fermées : au-dessus des veines ombilicales sont deux globes qui, à moi, m'ont paru des corps spongieux du penis, & aux autres des testicules (*a*). J'ai ouvert ces petits embryons selon leur longueur : ce qui m'a d'abord frappé la vûe, c'est le cœur dont le mouvement de Diastole & de Sistole étoit fort prompt ; au-dessous est le foie d'un jaune blanc, & la petite vésicule du fiel est attachée aux intestins : les autres viscères étoient comme dans les grosses viperes.

Différens sentimens sur les Dents.

M. Redi (*b*) dit que les viperes *des deux sexes* ont seulement deux dents canines, qui sont celles avec lesquelles ils mordent ; elles sont fermes & solides. Ils prennent leur origine dans la mâchoire supérieure ; c'est ce qu'il dit avoir remarqué dans plus de trois cens viperes. Il est vrai, dit-il, qu'entre la racine des deux dents canines dont j'ai parlé, en sortent plusieurs autres infiniment plus petites, j'en ai compté jusqu'à cinq à côté de chaque vésicule venimeuse, qui avoient la forme d'une petite faucille ; elles sont d'une grandeur inégale, elles ne sont pas si dures & si enracinées que les deux grandes, quoique les grandes s'arrachent sans aucune violence.

Les viperes sont singuliéres en cela ; c'est qu'autant de fois qu'elles cassent ou qu'ils leur tombent de dents, autant de fois elles en poussent. Les dents dont j'ai parlé sont creuses & trouées en dedans comme un canal ; il y a plusieurs Auteurs modernes qui l'ont vû au travers d'un Microscope, on peut cependant le voir sans Microscope, lorsqu'elles sont sèches ; pour cela on les fend en long, depuis la racine jusqu'à la pointe, & on y apperçoit au milieu une cavité que divers Auteurs ont observé, tel que Pline & quelques autres anciens Naturalistes.

Les parties internes de la Vipere expliquées par Gerard Blase d'après plusieurs anciens Auteurs.

Je donnerai dans la Planche XI. les mêmes Figures du Livre intitulé : *Gerardi Blasii anatome animalium. Amstelodami*, afin qu'on puisse les confronter avec celles que je donne moi-même d'après nature sur mes Dissections.

Fig. I.

t. r. Les parties de la trachée artere avec le poulmon qui, comme la vésicule du fiel, sont représentés avec ses orifices.

s. L'Oesophage *n.* le cœur dans son péricarde.

p. q. Les veines & les arteres qui montent du cœur & du foie aux gencives *s.* les vésicules des dents.

m. Le foie & la veine qui passe au travers.

l. Le ventricule *k.* la vésicule du fiel.

o. La veine qui passe depuis le foie jusqu'à la racine des dents, pour y porter le fiel ou le poison.

g. Le fond du ventricule *q. c.* l'endroit par où sort le fœtus.

(*a*) Je ne trouve que de l'obscurité dans les Remarques des anciens Auteurs d'Histoire Naturelle, & des doutes si peu fondés, qui me font appercevoir leurs négligences à vérifier les sujets de leurs Dissertations.

(*b*) C'est le même dont nous avons parlé.

h. i. Le viscère qui contient les œufs.

d. e. Les vaisseaux spermatiques.

a. b. Les deux orifices internes des uterus.

Fig. II.

La Vipere enfantant.

c. Les dents canines.

a. b. Les côtés supérieurs de la tête appellés par Nicander, les Cornes.

d. L'orifice de la vulve & le petit embryon.

e. Le fœtus.

g. La petite vipere dans son enveloppe, qu'à peine venant au monde la rompt sur le champ, comme les fœtus humains.

Fig. III.

Les parties internes dans le mâle.

a. a. Les testicules *x. x.* les vaisseaux déferent.

l. l. Les vaisseaux préparant.

q. r. Les deux penis qui vont se terminer à l'extrêmité de la queue.

m. n. Les pélicules qui couvrent le penis.

z. Le penis dans sa partie antérieure en forme d'hérisson *b. b.* les orifices du penis, *e.* le *ventricule y.* les reins *h.* le rectum *s.* le colon *z.* la rate jointe au colon.

Les Figures IV & V de la Planche XI. sont réservées pour la Dissertation suivante.

OBSERVATION XI.

Sur les nouvelles Dissections de la Vipere, & Remarques concernant leurs générations.

JE n'en impose point au Public. Rempli du seul zèle de découvrir la vérité, j'abandonne tous les préjugés, je me reprends publiquement & me condamne moi-même, lorsque j'apperçois que je me suis laissé surprendre; & je fais alors ma critique avec autant de sang froid que celle des autres. De même qu'un Musicien, qui ne trouvant pas tout d'un coup sur son instrument les accords dont il a besoin, tâte ses cordes en présence d'une nombreuse assemblée pour chercher l'amila, & de-là parcourir tous ses sons fondamentaux, je ne suis pas honteux de dire que je cherche de m'instruire & de rencontrer les accords admirables de la nature dans toutes ses opérations.

J'ai dit & fait voir aux Physiciens que les grenouilles avoient des embryons vivants dans leurs vésicules séminales. On a sur le champ soutenu que c'étoit des corps étrangers & non pas des Tétars; & la raison qu'ils en ont donné, c'est qu'on en trouvoit de même dans plusieurs animaux.

J'ai bien vû des vers vivants dans les intestins des viperes (*a*); mais comme ce n'étoit pas là le lieu de la génération, je n'ai jamais soupçonné que ces animaux fussent des Fœtus parfaits, d'autant mieux qu'ils ne tenoient par aucun vaisseau ni par aucun cordon dans les viscères où ils étoient posés. Il y avoit cependant lieu de comparer à des petits viperes des vers qui en ont presque toute la figure. Mais lorsque j'ai vû des animaux vivants, attachés par des vaisseaux sanguins au fond des deux vésicules que les grenouilles ont sur le pubis, & lorsque j'ai apperçu que ces animaux avoient une figure & des mouvemens semblables à ceux du Tétard, je n'ai pas balancé de croire que ces especes de Tétars ne fussent les embryons de la grenouille.

(*a*) Les Auteurs que nous avons cité le rapportent aussi.

Soutenir que les animaux que l'on voit attachés dans les vésicules des grenouilles mâles sont des corps étrangers, & dire que les vers qui sont dans les intestins des viperes sans aucune adhérence, sont des Fœtus, ce seroit trop hazarder ; l'indiscrétion pourroit avoir part à ces sortes de propositions. Au lieu que l'on peut dire que ce qui tient au corps en est une production naturelle, sans blesser la méthode de procéder dans la recherche de la vérité. Je dis plus, présentement & pour donner une preuve de ma sincérité, j'avoue que j'ai fait les recherches que mes Adversaires auroient dû faire.

Lorsque j'eus l'honneur de faire mes Expériences à Cressi devant le Roi & Mrs de la Faculté, & que j'eus démontré l'embryon vivant dans les vésicules séminales du mâle, on admira cette production étonnante que renferme le mâle des grenouilles. On objecta ensuite, comme je viens de dire, que ces *animaux vivants étoient des corps étrangers.* Comme je suis d'un caractère docile & que je me rapporte volontiers au sentiment des autres, lorsque j'y vois quelque fondement, je fis ces réflexions. Je dis, si ces animaux vivants dans le corps du mâle ; ausquels je donne la génération, sont des corps étrangers & non pas des embryons, j'en trouverai aussi dans les corps des femelles. Sur cette idee je me suis donné la peine de disséquer plusieurs femelles grenouilles, & j'ai enfin trouvé qu'elles avoient aussi de pareils animaux dans leurs vésicules : c'est ce que je confesse au Public. Mais voici ce que j'ai remarqué de plus, c'est qu'ils n'étoient point adhérents, ces animalcules, dans la vessie qu'ont les femelles ; qu'ils étoient beaucoup plus forts, & que l'on ne les trouvoit qu'en certains tems, c'est-à-dire, fort tard, & après le mois de Juin. D'où j'ai conclud qu'il n'étoit pas décidé que ces petits animaux fussent des corps étrangers à la grenouille, & ne fussent des germes de leurs productions, que le mâle eut introduit dans la femelle avant la sortie des œufs : car les femelles étoient encore pleines d'œufs inanimés & sans aucun vestige d'embryon.

Moyennant quoi la découverte que j'ai fait de ces animalcules reste toujours un sujet de curiosité, qui ne détruit en aucune façon celle de la génération des animaux dans tous les mâles de chaque espece.

Il n'en est pas de même des principes de ceux qui sont fondés sur les molécules prétendues vivantes, qu'ils disent avoir observé dans leur Microscope ; j'ai démontré que ces molécules n'étoient que des bules d'air. (Voyez *l'Observation III. page* 38. *année* 1753. *dans la VII. Partie.*)

Les grenouilles sont donc actuellement des sujets d'histoire naturelle qui demandent des plus fortes recherches ; & comme elles n'ont aucune partie extérieure pour servir à leurs accouplemens, que les femelles n'ont que des œufs dans leurs corps sans embryons ; & que l'on voit des animalcules vivants dans l'un & l'autre sexe, il faut donc les laisser à part, sans craindre que nos Adversaires puissent en prendre avantage, & ne tirer aucune conséquence de la conformation de ces animaux, ni des découvertes que l'on a faites sur leur compte, jusqu'à plus grande information.

Voyons présentement si quelqu'autre individu peut nous tenir lieu de point d'appui : car malgré tout ce que j'ai dit sur les semences des quadrupedes, & que plusieurs personnes ont expérimenté, mes Adversaires cependant,

ſans plus ample informé, me condamnent, & ne font aucunement mention de ce que j'ai mis au jour, par la difficulté qu'il y a d'expérimenter, diſent-ils, pour voir ſi je ſuis fondé ou non. Le tems, ce grand maître; ſera donc le juge des vérités que nous avons indiquées. Ce qui me flatte pourtant & me conſole un peu, c'eſt que ceux qui me condamnent n'ont ſur moi d'autre avantage juſqu'aujourd'hui, que celui de dire verbalement que je me ſuis trompé. Sans être en état de le prouver, je ſuis au contraire en état de leur montrer qu'ils ſe trompent eux-mêmes; & je le dis & le prouve par écrit.

Mais comme la vérité ſe rencontre partout, il me ſuffit de certifier de nouveau aux amateurs que mes yeux ne m'ont point trompé; que la qualité de Peintre & de Deſſinateur que je poſſède me garantit d'illuſion lorſqu'il s'agit de voir des figures, & par conſéquent que je leur donne ma découverte comme une vérité que le tems ne peut détruire. Il me ſuffit encore de défier mes Antagoniſtes à me faire voir dans une ſémence mâle ſortie d'un ſeul jet, reçue dans l'eau, & de la compacité requiſe, ſur tel Animal qu'ils jugeront à propos, qu'il n'y a point d'embryon: c'eſt le droit que me donne ma découverte; s'ils veulent m'inviter à cet épreuve, je leur ferai appercevoir ce qu'ils n'ont pas encore obſervé.

Par contre j'offre de faire voir aux Oviparistes qu'il n'y a aucun veſtige d'œuf dans les viperes ni dans aucune ſorte de vivipare, & que les vers & les molécules vivants ſont des productions de l'imagination.

Queſtion ſur la nature des Viperes.

Les Viperes ſont-ils mâles, femelles, ou Hermaphrodites comme les Limaçons?

Aucun Auteur moderne depuis Blaſe n'a diſſéqué des viperes qu'il n'y ait trouvé en tout tems une parfaite & très-reſſemblante conformation des uns aux autres. Perſonne ne les a jamais vûs s'accoupler. On en a cependant trouvé de pleins, & on en a vû acconcher & mettre bas des petits. Il eſt donc inconteſtable, 1°. qu'ils produiſent comme les autres animaux vivipares, & qu'ils ne ſont point des monſtres; 2°. qu'il n'y a point de différence de ſexe entr'eux, puiſqu'on ne leur découvre aucune partie différente hors du tems de leur production; 3°. qu'ils génerent ſeuls comme quantité d'autres inſectes, & ſans le ſecours de leurs ſemblables, ou du moins qu'ils ſont hermaphrodites comme les limaçons, à cauſe de la conformité de leurs parties internes.

Dans le premier cas il n'y a aucune repartie à faire, car les monſtres ne génerent point, & les viperes ne peuvent être des ſerpens monſtrueux, ou produits par des accouplemens étrangers.

Dans le ſecond, c'eſt une affaire de fait. On a vû les doutes des Auteurs ſur cet article dans la précédente Diſſertation, & les ridicules figures qu'en donne Gerard Blaſe; figures imaginées pour le ſoutient de la ſecte des Oviparistes. Ainſi après avoir diſſéqué cent viperes, comme j'ai fait, & n'avoir trouvé que la même conformité de parties, il ſeroit malheureux, dis-je, qu'un autre que moi en diſſéquât quelqu'une dont les parties fuſſent différentes de l'expoſition que j'en donne ci-après dans mes Figures. C'eſt ce que je prie de me faire connoître, ſuppoſé qu'on trouve que je me ſois trompé, & que mon opinion ſoit mal fondée.

Dans le troiſiéme cas où il s'agit d'accouplement double comme dans les limaçons; ou de *monoſuſe*, c'eſt-à-dire

ni dans le vagin qui ressemblât au Fœtus. Ils n'y ont vû, disent-ils encore, que des glaires informes. Ce raisonnement tombe de lui-même par la moindre réflexion ; 1°. sont-ils sûrs que la Femme eut conçu lors de la conjonction ? 2°. l'embryom glaireux & mollasse dans la semence, en si peu de tems, peut-il avoir acquis une solidité suffisante pour résister aux mouvemens convulsifs de la mort de la mere & au transport du corps mort, à la dissection des parties extérieures, & même à l'ouverture du vagin ; d'où il résulte que la preuve contre les faits que j'avance est ridicule, sans fondement, & dégénere en puérilité. Je reste en entier possesseur de la découverte fondée sur les faits que je propose. On ne peut les combattre, comme j'ai déja dit plusieurs fois ; que par les faits même.

Ayant reçu cette fausse allarme de la part de mes Adversaires, il est juste que je leur en donne une établie sur les faits, en me servant de la vipere, comme j'ai proposé à la tête de cette Dissertation ; mais je crains cependant, malgré l'évidence, que leurs idées ne leur fournissent toujours des ressources, puisque Boerhaave appelloit les fleurs des plantes les ovaires.

de seul concours de sexe, comme dans les pucerons, il est bon d'en faire les expériences avant de rien dire de positif sur cet article : pour cet effet je viens de renfermer une vipere dans une bouteille que j'aurai soin d'échauffer dans le tems des gelées en l'enterrant dans le fumier. Je lui fournirai de tems en tems quelques nourritures, supposé qu'elle en fasse usage, & je verrai le Printems prochain, ou cet Automne, si elle met des petites viperes au jour, sans le secours d'aucune autre vipere. J'invite les Naturalistes qui en ont la commodité, de faire de même pour connoître ce point essentiel de l'histoire naturelle.

Mais en attendant, il est permis de raisonner sur la structure des parties génitales de cet animal, qui est vivipare comme les Quadrupedes. Et malgré tout ce que j'ai déja dit contre les Oviparistes, de les combattre une seconde fois, puisqu'ils soutiennent fort mal à propos & sans venir au fait, qu'il est impossible que les formes animales résident en entier dans les semences mâles, parce que, disent-ils, ils ont disséqués des Femmes mortes, après trois ou quatre jours de la conjonction, & ils n'y ont rien trouvé, ni dans les trompes

Réflexion contre les Oviparistes, les Vermiculistes & les Moléculistes.

Pour parvenir à la question que je fais dans cette Dissertation, voyons présentement ce qu'entendent les Oviparistes par œuf, & ce que sont effectivement ces œufs ; ce qui nous conduira peut-être à donner un Sexe particulier aux viperes : si nous ne réussissons pas, nous aurons recours aux Vermiculistes & aux Moléculistes, qui sont assez d'accord en certains points ; & enfin si nous ne sommes pas satisfaits ni dans l'un ni dans l'autre sentiment, nous laisserons la question indécise jusqu'au Printems prochain, comme j'ai déja dit.

Selon les Oviparistes, les œufs caractérisent les femelles & sont éternels, du moins depuis la création. Ils ne font que se développer ; de sorte qu'un œuf qui devient adulte génere ensuite lui-même par les œufs qu'il contient ; & formés de tout tems, & fait des embryons qui ont des œufs & qui sont appellés Femelles, & d'autres embryons qui n'en ont point & qui sont nommés Mâles.

A l'égard des animaux qui n'ont pas besoin d'accouplement comme les pucerons & une infinité d'autres insectes, les Ovipariſtes les appellent toujours ſemelles, parce que la diſſection & les obſervations microſcopiques des parties de ces animaux ſont impoſſibles par leur extrême petiteſſe, & que, par conſéquent, on ne peut les convaincre d'abſurdité en leur faiſant voir qu'ils génerent ſans ovaires. La vipere n'eſt pas dans ce cas, on n'y trouve point d'ovaires; elle engendre pourtant: quel nom faudroit-il lui donner? Nous ſçavons qu'en mille occaſions les Ovipariſtes ont été convaincus de faux Syſtémateur; se ne prétends pas non plus les attaquer dans le fond, mais dans la forme.

D'abord la décroiſſance infinie des œufs contenus les uns dans les autres à l'infini eſt une chimere qu'aucun Philoſophe n'a été en état de prouver, pas même ceux qui admettent les infiniment petits, parce que la contiguité infinie eſt imaginaire & ſans fondement, 1°. par les raiſons que nous avons dit dans nos quatre premiers volumes d'Obſervations, & que nous nous diſpenſons de répéter ici; 2°. parce que ſi les œufs étoient contenus les uns dans les autres, il n'y auroient pas des monſtres dans la génération; & une jument accouplée avec un âne ne feroit qu'un cheval, &c. 3°. par la raiſon que les mâles n'auroient qu'une ſorte de ſémence extrêmement ſubtile pour pénétrer les trompes & parvenir aux ovaires; au lieu qu'ils en ont de deux façons, d'épaiſſe lorſqu'ils ſont diſpoſés à générer, & de claire lorſqu'ils ſont forcés & raffroidis; 4°. puiſque les embryons ne ſont pas poſés dans le jaune des œufs, & que la grappe de toutes les femelles des ovipares n'eſt compoſée que de jaune. Il feroit donc impoſſible que l'embryon que l'on trouve enſuite ſur le jaune lorſqu'il eſt enveloppé de glaires & de coquilles, il eſt impoſſible, dis-je, qu'il en ſoit ſorti, & qu'il n'y ait pas au contraire été dépoſé; 5°. enfin par mille raiſons qu'on ajouteroit, & par celle encore qui eſt la plus déciſive, que les ovipares n'ont point de grappe & des jaunes, mais des vagins pour recevoir l'embryon; & au lieu d'ovaires, ainſi que l'on prétend, (malgré que le plus ſubtil microſcope ne puiſſe faire appercevoir aucun veſtige d'œuf), les femelles n'ont que des teſticules imparfaites. Toutes ces raiſons ſont belles & bonnes; nous n'en voulons pas encore une fois au fond de leur ſyſtême, c'eſt la forme ſeulement que nous attaquons préſentement, parce que, contre tout droit, Graaf & Stenon, pour ſe ſingulariſer, ont dit avoir vû des œufs dans les vivipares, & ont conté cent fables pour appuyer leurs rêveries. Nous demandons juſtice au Public, & que puiſqu'ils ont donné le nom de femelle aux animaux revêtus d'ovaires & qui font des petits, qu'ils ſoient obligés maintenant de nommer celles qui en font & qui n'en ont point.

Les viperes, qui ſont vivipares, n'ont pas des grappes comme les femelles des ſerpens qui font des œufs. L'embryon ſe forme comme ceux de leur eſpéce dans un vagin, par une ſémence qui y découle & qui y porte le fœtus tout formé. Cet animal devoit convaincre les Ovipariſtes: mais vous avez vû dans la Diſſertation precédente où ſe porte leur prévention; comme ils n'ont pas reconnu des œufs ni des ovaires dans les viperes, & qu'ils n'y en ont pas trouvé la moindre marque, ni dans le corps ni dans la queue de ces animaux, par toutes les recherches microſcopiques qu'ils en ont pû faire, ils diſent, ces

grands Sectateurs des œufs, *la vipere forme l'œuf, l'œuf forme l'embryon, & l'embryon la vipere.* Observez, comme nous avons fait appercevoir, que ce qu'ils appellent l'œuf sont les membranes qui se forment au tour de l'embryon.

L'on voit bien évidemment, par le propre raisonnement des Oviparistes, que la vipere n'a pas des œufs contenus les uns dans les autres; mais qu'elle a seulement la faculté de les créer.

Celui qui porte la sémence pour former des œufs qui forment les embryons, ne pourroit-il pas à plus forte raison former tout d'un coup des embryons? La Nature a-t'elle des routes compliquées & tortues? Ne va-t'elle pas toujours à l'abrégé, par une simplicité admirable, dans tout ce qu'elle fait? Mais les hommes qui ont roulé leurs imaginations dans les rêveries les plus profondes, ont toujours enfanté des systêmes: c'est ce que nous voyons dans les principes des Oviparistes sur la création des animaux, opposés à ceux de tous les autres Naturalistes dans les points les plus essentiels: car l'intention des Oviparistes est de prouver que les sémences de toute chose ont été de toute éternité dans des œufs contenus les uns dans les autres à l'infini: ou sinon que Dieu a créé tout à la fois les œufs de tout ce qui devoit naître, & qu'il les a posés les uns dans les autres, lesquels cependant ne font maintenant que se développer.

Ce systême porte sur deux points de vûe, comme l'on voit, car le Matérialiste & l'Antimatérialiste y trouveront leur compte: je ne m'étonne pas s'il a été si universellement reçu: mais comme il est faux & contre l'ordre établi par la Providence, sans laquelle toute activité cesse, parce qu'elle a voulu que rien ne se fit sans sa présence, pour prouver aux créatures qu'elle ne les perd pas de vûe; c'est aussi ce qui fait rencontrer tant de contradictions dans le sentiment des Oviparistes.

Ils n'ont trouvé des œufs que dans les oiseaux & encore des jaunes, ou des placentas attachés comme des grains de raisins sur une grappe pour attendre les embryons, que forme & que dépose le coq de chaque espéce. Sans aller plus loin, nous l'avons dit cent fois, ces œufs prétendus, selon les Oviparistes, ne sont rien moins qu'un amas de glandes & de vésicules égales entr'elles, & dirigées pour fournir la nourriture & le suc, que la chaleur des poules met en mouvement lors de l'incubation, & dont elle dirige les sucs ombilicaux du poulet que le coq a posé dessus, comme le germe que l'on met sur terre, & qui pousse les racines par la chaleur du Soleil. De telle grosseur que soit ces prétendus œufs, ou jaunes, attachés à la grappe même, après qu'ils sont parvenus à leur entiere grosseur, & ensuite entourés de glaires & de coquilles, on n'y voit aucun vestige d'embryon si le coq n'a coché la poule. Si nous examinons les vivipares, c'est bien autre contradiction, on n'y trouve ni œuf, ni jaune, ni grappe par conséquent: car les ovaires des femmes examinés au microscope ne donnent pas le moindre vestige d'œuf, ce sont seulement des corps cellulaux où se filtrent leurs semences.

Les *Vermiculistes* qui ont succédé à cette Secte, sont aussi prodigues des biens de la Nature que ceux-ci; car de même que les Oviparistes, dans le systême desquels il y a tant d'œufs de péri, les Vermiculistes font perdre des milliers de vers dans chaque sémence pour former un embryon, & leur font changer de figure avec une facilité incroyable.

Les *Moléculiſtes* ſont des Vermiculiſtes réformés. Comme la méthamorphoſe des vers & la perte conſidérable de leur eſpéce, qui ſe faiſoient toujours dans chaque ſemence, révolte le bon ſens, ils ont ſpirituellement imaginé des molécules vivantes dans chaque eſpéce de ſemence, qui, par leur concours, ne forment qu'un ſeul fœtus. Ainſi les uns & les autres peuvent dire que la génération des animaux ſe fait d'elle-même, parce que de même que les œufs ſont partout & contenus les uns dans les autres, il ſe trouve partout des vers qui groſſiſſent dans les ſémences & deviennent Fœtus quand il faut : alors on peut auſſi dire qu'il y a eu de tout tems des molécules vivantes & que leur concours a formé les embryons.

Ils trouvent partout de quoi bâtir, les Moléculiſtes, dans toute ſorte d'infuſion & de fermentation, dans les ſemences des mâles & des femelles, partout en un mot ils rencontrent les molécules qui leur faut ; il ne s'agit plus que de les appareiller pour en faire toute ſorte d'animaux vivants. Il y a des molécules qui ſont les bras, d'autres les jambes, d'autres la tête, chacune a ſon office: c'eſt tant par leur concours que par la queue qu'elles traînent à leur ſuite & leurs diſtributions ſagement ordonnée par les glandes & la fermentation qui ſe fait dans l'uterus, que ſe forment les Fœtus ; de ſorte qu'à ces Philoſophes il doit leur paroître indifférent que les viperes engendrent ſeules & qu'elles n'ayent point d'ovaires. C'eſt pourquoi je n'hazarderai rien de dire devant eux que les viperes ſont tous des mâles & qu'ils n'ont point de différence de ſexe. Mais alors ne ſe préſenteroit-il pas quelques réflexions ? Pourquoi y a-t'il des animaux qui engendrent ſeuls & d'autres auſquels l'accouplement eſt néceſſaire ? Pourquoi les molécules qui ont fait un embryon mâle en filtrant à travers certaines parties, en ſont-ils d'autres femelles à travers d'autres glandes ? Et pourquoi ces deux embryons, ſi conformes en tout, ſont-ils ſi différent dans les ſeuls réſervoirs de la génération ?

C'eſt, diſent-ils, parce que le concours des molécules du mâle ont plus opéré dans l'un, & ceux de la femelle dans l'autre.

En quel endroit eſt-il arrivé ce concours ?

Ce concours eſt arrivé dans le vagin.

Donc le vagin eſt le lieu où s'aſſemblent les molécules ; il eſt néceſſaire à la génération. Celui des individus qui le poſſéde eſt donc appellé femelle, & eſt le maître de la génération. Ainſi les animaux qui ont des vagins & qui engendrent ſeuls, malgré leurs teſticules & leurs véſicules ſéminales, ſont des femelles. Il faudroit donc que les femelles, qui contiennent un vagin & des molécules vivantes, comme les mâles dans leurs teſticules, au défaut de mâle engendraſſent ſeules ; c'eſt ce qui n'arrive point. Comment donc faudra-t'il entendre que ſe fait la génération & comment appellerons-nous les viperes, ſi elles ſont parfaitement configurées & ſemblables? Sont-elles des mâles ? ſont-elles des femelles ? Sont-elles des hermaphrodites? Ma queſtion reſte donc indéciſe ſur le nom qu'il faudra leur donner. Mais il en réſulte ſeulement, à l'occaſion des Oviparistes, qu'elles ne ſont pas femelles, parce qu'elles n'ont point d'ovaires ; vis-à-vis les Moléculiſtes & les Vermiculiſtes, qu'elles ne ſont point mâles, parce qu'elles ont un vagin.

Les viperes ſeront donc des animaux anonimes, ſi nous venons à découvrir, 1°. qu'elles ne s'accouplent point, 2°. qu'elles n'ont point d'ovaires, 3°. qu'el-

les ont un vagin : car on ne pourroit pas non plus les appeller Hermaphrodites, quoique pourvues des deux sexes: mais celles engendrent en elles-mêmes sans le secours de l'accouplement, je les appellerois, moi, alors des *mâles*, comme ceux de toutes les autres espéces qui forment leurs embryons ; à la difference seulement que ceux-ci ont des réservoirs pour les conserver & les mettre en état de voir le jour ; au lieu que dans les quadrupédes vivipares, ces réservoirs sont dans le corps de leurs femelles, & qu'ils y introduisent leurs Fœtus par l'ordre établi.

Je vais donner la dissection que j'ai faite moi-même comme provisoirement, en attendant l'entiere définition de cette question.

Explication des Planches concernant les Viperes.

La Planche III. outre les Figures de Gerard Blaze, contient,

Figure IV. La gueule ouverte de la vipere & les dents crochues, A. le fond du gozier, B la sortie de la trachée artere.

Figure V. Elle représente la partie supérieure de la vipere, C la tête de la vipere, D. l'extrêmité de la peau attachée avec des clous d'épingles, E. les angles des mâchoires supérieures & les muscles qui y sont attachés, F. les vertebres du col & les muscles de l'aiguillon, H. la trachée artere dans toute sa longueur, I, K. le poulmon d'une vipere vivante, I. sa membrane, K. les cellules espongieuses, L. portion de la plévre, M. corps graisseux adhérent aux poulmons & au cœur, N. glande trouvée dans ce corps, O. le cœur & ses oreillettes, P. corps glanduleux, Q. conduit de la veine du foie, R. corps des vertebres couverts de nerfs.

PLANCHE IV. *Figure I.* Elle représente la partie moyenne de la vipere, A la peau & les pointes avec lesquelles elle est attachée, B. les côtes de la vipere, C. l'épine couverte de nerfs, D. la veine du foie, E. le foie retourné par sa partie supérieure, F. le conduit hépaticistique, G. la vésicule du fiel, H. l'estomac, I. les œsophages, K corps graisseux qui nourrit les viperes lorsqu'elles vivent sans manger, L. vaisseaux artériels, M. plexus artériel.

Fig. II. L'extrêmité inférieure de la vipere, N. Division du corps & de la queue des viperes, O. épine qui va former la queue, P. les intestins colon & rectum, Q. bassin qui reçoit tous les meats & les vulves de la vipere, R. les vulves des vagins, selon moi, & que l'on nomme penis dans Blaze, S. le corps de ces vagins ou de ces penis, T. leur attache & leurs réunions, V. glandes ou testicules qui accompagnent ces vagins, V. les reins de la vipere sur lesquels se portent les vaisseaux déférens & varicqueux qui viennent des testicules, X. les testicules, Z. les déférents dont nous venons de parler, &. l'extrêmité des vaisseaux déférents, jointe avec les ureteres, qui vont s'ouvrir dans le bassin.

PLANCHE V. Elle représente les parties de la vipere détachées du corps & plus exactement disséquées. *Fig.* I. A, B. la trachée artere, C. le corps espongieux du poumon, D. le corps graisseux dont nous avons parlé attaché aux poulmons & au cœur; D. le cœur avec ses deux oreillettes, E. artere pulmonaire, F. veine pulmonaire, G. artere œsophagienne, H. grosse veine qui va au foie, I, K. le foie, L. son conduit hépaticistique, M. le conduit des œsophages.

Figure II. N. la veine cave supérieure Les autres lettres indiquent les mêmes parties que dans la Figure précédente.

Figure III. A. la vésicule du fiel, C. son conduit hépaticistique, D. son conduit cistique qui va sur l'estomac, E. la grosse artere inférieure qui va à l'estomac, aux testicules, aux reins, & aux autres parties du corps, P. la partie inférieure de cette artere, F. l'œsophage, G. l'estomac, H. le duodenum, T. les vaisseaux mésenteriques, B. la grosse veine qui vient des reins, M. les reins, N. les divisions de la grosse veine, qui font l'office de vaisseaux émulgents, O. les ureteres, P. les ouvertures des ureteres dans le bassin, K. les testicules & leurs vaisseaux spermatiques, L. les vaisseaux déférents qui vont se joindre aux ureteres, T. le bassin, Q, R la coupe des vagins ou des penis, S. coupe de l'extrêmité de l'intestin rectum.

Figure IV. Elle représente les parties intérieures de la queue de la vipere détachées des vertebres, Q, R. les vagins doubles & leurs vulves adhérentes au bassin, T. les corps glanduleux ou testicules adhérens aux vagins, P. les vessies qui reçoivent les vaisseaux déférents & les ureteres, S. l'ouverture de l'anus.

OBSERVATION V.

Sur les Vers intestinaux, par M. Gaspard Zampon, Docteur en Médecine.

LES Vers ordinaires qui se forment dans le corps humain, (dit M. Zampon) ne sont point ovipares, comme sont en général les autres insectes, ils ressemblent en cela aux viperes. Ayant donné une Médecine à un enfant de huit ou neuf ans, qui étoit tourmenté d'une fiévre très-violente, quelque jours après je m'apperçus que cet enfant avoit rendu parmi ses excrémens un Ver fort long & extrêmement dodu. Après plusieurs mouvemens convulsifs, ce Ver jetta par la queue une liqueur gluante qui fut suivie de 28 petits Vers fort minces & tous vivants; mais qui moururent quelque tems après. (Voyez les Actes de Leipsik de 1753.) Cette Observation-ci vient à l'appui de la précédente, & nous confirme dans l'idée que les viperes engendrent seules.

MAGAZIN PHILOSOPHIQUE,

Ou Supplément des Observations sur l'Histoire Naturelle, sur la Physique & sur la Peinture.

Juillet 1754.

NOUS commençons ici notre Magazin Philosophique, que nous promettons depuis longtems, & nous le donnerons à la suite de nos Observations, pour servir de Supplément à cet Ouvrage, & de Table générale & perpétuelle à l'usage des Amateurs de Physique, d'Histoire Naturelle & de Peinture : ils verront dans l'instant tout ce qui aura paru chaque mois d'intéressant dans la république des sciences.

Les Journaux, du goût le plus à la mode & présentement multipliés, servent d'aiguillons aux Sçavans du siécle; c'est dans ces ouvrages périodiques que chacun s'empresse de mettre ses lumiéres au jour; ils sont même devenus d'une nécessité absolue. Les Académies ne négligent point d'y donner leurs Extraits & le détail de leurs sçavantes assemblées; elles y annoncent leurs lauriers & les sujets des prix qu'elles proposent chaque année : en un mot les Auteurs y plaident leurs causes, le public en est le Juge; & c'est l'établissement le plus utile au progrès des Arts.

Depuis le nôtre, qui n'est qu'à la suite de celui des Sçavans, de celui de Trévoux, de celui de Verdun, & du Mercure, il a paru le Journal Œconomique, l'Année Littéraire de M. Freron, les Ephémerides de M. l'Abbé de Brancas, le Journal Etranger, & les Observations Périodiques sur la Médecine; & quand même il y en auroit d'autres & que le public voudroit bien les accueillir; ils ne seroient jamais de trop & ne sçauroient se nuire. Si on examine ces livres de près, on trouvera que chacun d'eux épouse un parti & le soutient vivement. Or comme les systêmes sont présentement partagés, il est nécessaire que chacun défende ses opinions pour parvenir au bien commun & à la connoissance de la vérité.

Nous nous attacherons à suivre de mois en mois les Ouvrages périodiques, pour défendre nos opinions & celles des Philosophes de qui nous embrasserons les systêmes; mais nous rendrons justice à nos Adversaires dans l'occasion, & nous inviterons toujours le Public de lire leurs Ouvrages. Il faut

espérer qu'on en usera de même à notre égard.

ART. I. *Dans le* MERCURE DE FRANCE *du mois de Juillet* 1754. *Remarques sur quelques Livres nouveaux, concernant la beauté & le bon goût de l'Architecture.* (*p.* 7. *jusques y compris la pag* 59.) Ce morceau est de *M. Frézier*, Directeur général des Fortifications de Bretagne. Il est rempli de lumiéres & de beaucoup de sagacité. Il critique le sentiment de M. *Esteve*, de l'Académie de Montpellier, sur son Livre intitulé, l'*Esprit des Beaux-Arts*. Le sujet de la Critique porte sur les principes de l'Architecture. M. Esteve dit dans son Traité, *que dans la confusion étonnante des goûts, il est des contradictions singuliéres qui rendent difficile de distinguer les sentimens vrais du faux*. D'où M. Frézier conclud, contre l'opinion de M. Esteve, qu'il est impossible » qu'il y ait » des principes primitifs & constans qui » soient l'origine du plaisir. » M. Frézier dit ensuite que les principes naturels de l'Architecture se réduisent à la *solidité* & à la *commodité*. La beauté, selon lui, n'est qu'un *préjugé de Nation & fondé sur la mode*. Il ajoute qu'il faut chercher le *principe de solidité* dans la nature des matériaux, & que le *principe de la commodité*, qui est un principe inconstant, varie, 1°. suivant les matériaux du pays, 2°. suivant les climats, 3°. suivant leurs position.

En second lieu, M. Frézier critique M. Brisen sur *les proportions harmoniques d'où les édifices généralement approuvés empruntent leur beauté réelle & véritable*. Il désapprouve les proportions du corps humain dont un autre Moderne veut tirer les *beautés essentielles des ordres d'architecture*. Enfin il se récrie contre les ordres que nous mettons servilement en usage; il est prêt à leur préférer le goût Gothique & le goût Chinois; il y trouve apparemment plus ou moins de commodité, ou plus ou moins de solidité, puisque ce n'est que sur ces deux principes naturels qu'il établit tous les fondemens de l'Architecture.

Je répondrai à cette Dissertation que la *beauté* n'est point un préjugé, mais le résultat des deux principes naturels que M. Frézier admet, c'est-à-dire, de la *solidité* & de la *commodité*, joints à quelques agrémens. Le corps humain, non-seulement doit être pris pour modèle, dans les principes naturels de la commodité & de la solidité, mais encore dans ceux de l'ornement & de la beauté. Un homme, par exemple, ne peut être solidement & commodément bâti, s'il a les viscères opprimés par la mauvaise structure des côtes & du crâne, s'il a les os des extrêmités trop gros, trop minces ou trop courts; si les vertebres en vontes le gênent dans ses mouvemens; il ne sera pas beau certainement avec ces défauts, & on peut le regarder alors comme un bâtiment peu commode, peu solide, & très-laid: d'où il résulte que ces trois principes sont inséparables, & que le bâtiment doit se modéler sur le corps humain. Car un bâtiment n'est solide, que lorsqu'ainsi qu'un homme bien fait, il est bien soutenu & dans un parfait équilibre; il n'est commode, que lorsque proportionné à notre taille, il nous donne les facilités de l'habiter & de le parcourir; & il n'est beau que lorsque ces proportions répondent à la justesse du tronc & des extrêmités de notre corps, c'est-à-dire, lorsque les proportions & la stabilité n'excédent ni ne retranchent en rien l'ordre que la nature a établi dans les corps animés pour les soutenir & les faire agir sur terre: de même un bâtiment doit être bien soutenu & libre dans les exercices que nous nous pro-

posons de faire dans ses parties intérieures. La beauté s'y trouve alors, & les ornemens égayent cette beauté, ce sont des agrémens placés à propos, & qui relevent les accords harmoniques des principes & de leurs produits. Un homme sans sourcils & sans barbe n'en seroit pas moins homme; un papillon sans antenes, un coq sans crete, un chat sans moustache, enfin dans tous les animaux nous observons que la nature a joint aux principes naturels de solidité & de commodité ceux de l'agrément, dans toutes les espéces; c'est à cette imitation que les Architectes ont joint à leurs colonnes des chapitaux, à leurs piedestaux & au bas de leurs voutes des corniches, &c. un bâtiment n'en seroit pas moins commode & moins solide sans ces agrémens mais moins gracieux, & ce gracieux, quoiqu'il ne constitue pas la beauté essentielle qui dérive des parties que nous en avons indiquées, il a des principes secondaires qui dérivent encore des premiers, que bien d'Architectes n'admettent pas, faute de les connoitre & de sçavoir les comparer aux corps animés qui doivent nous servir de modéle, & principalement au nôtre.

ART. II. *JOURNAL DES SÇAVANS, Juillet* 1754. sur l'Extrait des *Tables Astronomiques de M. Hallei, premiere Partie*, &c. par M. l'Abbé de Chappe d'Auteroche, à Paris, chez Durand, 1754. (depuis la page 1383. jusques & compris la page 1385.)

M. Hallei, dit l'Auteur des Extraits Physiques, « a appliqué avec tant de » succès aux besoins actuels de la navi- » gation, les propositions hardies faites » par les François, d'abord au Cardi- » nal de Richelieu, & quarante ans après » au Roi d'Angleterre Charles II. pour » découvrir, par approximation, les » longitudes en mer, en se servant des » Observations de la Lune ». Le Journaliste rend compte du mérite du Livre, & dit ensuite: » tout concourt à ren- » dre parfait le retour des mêmes mou- » vemens, & s'il s'y trouve encore quel- » que irrégularité, elle vient de ce que » le Soleil, à la fin des 223 Lunaisons, » ou *Saros Chaldaïque*, est un peu plus » avancé dans l'Ecliptique. La période » répond à 18 ans 10 jours 7 heures » 43' 20", si l'intervalle comprend cinq » Bissextiles, & elle paroit contenir » un jour de plus, si elle ne comprend » que quatre intercalations, &c. Il résulte de ceci que nous avons obligation aux Astronomes Chaldéens, d'avoir découvert ce période, auquel les Observateurs qui leur ont succédé travaillent depuis un tems immense pour le rectifier seulement. M. Hallei a le premier, de notre tems, entrepris la tentative que M. Le Monnier a suivie avec cette ardeur qu'on lui connoit. On cite dans l'Extrait une Lettre de ce Sçavant. » *Les principaux Elémens*, dit M. » Le Monnier dans le titre de sa Lettre, » *pour servir a la theorie des vents dans les* » *Zones temperées, avec les preuves nécessai-* » *res pour découvrir les causes du retour des* » *vents d'Ouest & le changement des Mous-* » *sons, lesquels doivent leur pricipale origine à* » *l'action réunie de la Lune & du Soleil sur* » *notre Atmosphere.*

Le Journaliste dit ensuite, » que M. » Mariote avoit déja attribué dans son » *Mouvement des Eaux* quelque action » à la Lune sur notre Atmosphere. Il » croyoit avoir remarqué que le mou- » vement de la Planette vers son Apo- » gée produisoit un changement sensi- » ble dans l'état de l'air ». Mais longtems avant Mariote, Descartes avoit dit que *la matiére céleste qui environne la terre, se trouvoit resserrée entre la terre & la Lune; ce qui obligeoit la terre de céder*

un

un peu du côté opposé, & que ses eaux étoient par cet effet comprimées de côté & d'autre. Ainsi Mariote ne disoit rien de neuf; & M. Le Monnier a tiré avec raison son systême, *de l'action de la Lune & du Soleil sur l'air* qu'adoptoit Descartes. Il s'agissoit d'expliquer cette action, si elle est alternative ou impulsive; c'est ce que l'on ne détaille pas encore. Nous attendons sur cela le sentiment de M. Le Monnier pour y répondre. Mais on nous l'explique plus clairement dans le Journal. » Les parties d'air (dit l'Auteur de l'Extrait) dont l'Atmosphere » est formée, sont encore plus mobiles » que les molécules d'eau de la mer. » Elles doivent donc subir à peu près » les mêmes effets; & quelque petite » que soit leur tendance vers la Lune » & vers le Soleil, toute leur masse » doit, en vertu de la *pesanteur universelle*, recevoir divers mouvemens qui » seroient parfaitement réglés, si tout » le Globe terrestre étoit couvert d'eau. » M. d'Alembert a fondé sur ces principes les recherches qu'il nous a données dans son excellent Livre de la » cause & de l'origine des vents. Le » fait que nous apprend M. Le Monnier » a quelque rapport avec tout ce que » nous venons de dire; mais en est néanmoins très-différent, c'est que *la Lune » dissipe les nuages au-dessus desquels elle » passe*, &c.

On nous renouvelle ici cette fameuse PESANTEUR des anciens qu'Aristote appelloit *l'appetit naturel des corps pour arriver au centre*, & à laquelle les Newtoniens ont donné le nom de *propension quelconque*. Je renvoi pour la critique de ce principe qu'adopte l'Auteur & M. d'Alembert à mon premier Volume d'*Observations physiques dédiées au Roi*, dans lequel je prouve qu'il n'est point de gravité réelle dans les corps. (page 193.) A l'égard de l'explication de M. Le Monnier, je ne la connois pas; de nous dire que la *Lune dissipe les nuages au-dessus desquels elle passe*, c'est ne nous rien dire du tout.

ART. III. Extrait du 4e *Tome de l'Histoire Naturelle, générale & particuliere de M. de Buffon*, de l'Imprimerie Royale. Dans le même Journal, (*depuis la page* 1434. *jusques & compris la page* 1465.)

Tout le monde est surpris que donnant une Histoire naturelle comme Monsieur de Buffon, avec l'Approbation & le Privilege du Roi, on n'ait fait encore aucun Extrait de mon Livre. Ce Livre contient cependant des découvertes essentielles, & pourroit concourir à satisfaire la curiosité du Public, étant orné de Planches colorées qui représentent mieux les objets que les Planches noires dont se sert M. de Buffon. D'ailleurs il est fait sur un plan différent de celui de cet Auteur, puisqu'il a entrepris de diviser la Nature par classes dans les trois régnes; & qu'au contraire je ne prétends donner que les sujets les plus intéressans, suivant les occasions & le goût du Public. Cet ordre universel qu'entreprend M. de Buffon ne peut être exécuté dans sa perfection que dans plusieurs siecles. A peine sommes-nous encore d'accord sur les premiers points de l'Histoire naturelle, comment peut-on former le projet de la donner *générale & particuliere*?

M. de Buffon admet des *molécules vivantes & organiques* pour concourir à la génération, & j'ai prouvé que ces molécules n'existoient point, (dans mon premier Volume in-12. d'Histoire Naturelle.) J'ai fait voir par des expériences & des faits certains, sur divers animaux, que le Fœtus est tout formé dans la semence des mâles, & M. de Buffon ne

fait voir au contraire que par le raisonnement, *que dans les chevaux comme dans l'espéce humaine, le mâle & la femelle influent également sur leur progéniture.* Je ne sçais pas si les raisons prévalent aux faits; mais je sçais que l'on ne devroit pas négliger ceux que j'expose, & qui ont été vérifiés par diverses personnes. Je n'avance ici rien que de très-véritable, & suis en état de le justifier.

Je devois faire devant Sa Majesté la même expérience; mais la difficulté d'élever dans Paris & ses environs des bons étalons, le tems & les soins que cela demande, ont fait différer l'essai pour une autre saison: Sa Majesté, M. le Comte de S. Florentin & Messieurs de la Faculté n'ont vû à Cressi que l'expérience de la grenouille, selon mon systême, comme nous avons déja dit, nous renvoyons pour cet Extrait aux prochaines Observations.

ART. IV. Extrait des *Recherches sur différens points importans du systême du mond.*, *par M. d'Alembert, &c.* dans le même Journal, (*depuis la p.* 1485. *jusques & compris la page* 1506.) Je n'expose ici mes Remarques sur l'Extrait du Livre de M. d'Alembert, que pour prouver qu'il est toujours bon Newtonien, & qu'il fait honneur à la Société Royale de Londres dont il est Membre. L'air de nouveauté qu'il donne à ses recherches est nécessaire dans le tems présent, où la Philosophie de Newton est si combattue. Il faut nécessairement des nouvelles perspectives pour encourager le Lecteur à entreprendre l'étude d'un Livre fort embrouillé, (celui de Newton) & dont les principes sont si douteux. Ainsi M. d'Alembert ne change rien aux points importans du systême du monde. C'est toujours la *pesanteur des corps* & la *force centrifuge* que l'on nomme par excellence, *Force perturbatrice*; & la nouveauté consiste à ameliorer les *calculs*; comme dans la *théorie des fluides* (dont nous avons fait l'Extrait dans notre Volume de Physique de 1752.)

» M. d'Alembert saisit la Physique » Astronomique dans l'état que l'a laissée Newton, (dit le Journaliste,) » c'est le terme dont il part dans l'excellent Livre qu'il nous présente, pour » ajouter à la Philosophie Newtonienne tout ce qui pouvoit encore y manquer. Il est difficile de concevoir un » projet plus vaste, &c.

» M. Newton a fait voir que le mouvement des Planètes principales dépend *d'une pesanteur* vers le Soleil, qui » decroit en raison inverse du quarré » des distances. Il a montré que cette » pesanteur continuellement balancée » par *la force centrifuge*, faisoit décrire » une ellipse à chaque Planète.

» Les mouvemens de toutes les Planètes principales ont une parfaite correspondance entr'eux, & on a observé depuis la même chose à l'égard » des Satellites, qui tournent au tour » des principales Planètes.

C'est là le terme dont est parti M. d'Alembert. Quelqu'un croira par la maniére pompeuse dont ce Livre est annoncé, que l'Académicien de Londres appuie par des découvertes essentielles l'existence de la pesanteur des corps planetaires vers le Soleil, & des uns de ces corps vers les autres, point du tout; la cause admise par Newton n'est pas mieux démontrée par M. d'Alembert. En suivant le même plan & les mêmes prescriptions, l'Auteur prouve seulement qu'il a mieux calculé, & nous donne son calcul pour une preuve plus forte de l'existance des hypothèses de M. Newton.

» Au lieu de chercher immédiatement le lieu de la Lune dans son or-

» bite (dit le Journaliste) M. d'Alem-
» bert trouve quelque avantage à abais-
» ser de la petite Planète une perpen-
» diculaire sur le plan de l'écliptique,
» & à faire d'abord *tous ses calculs* pour
» la Lune ainsi projettée. Il prend aussi
» une route qui lui est particuliére, pour
» déterminer la ligne courbe que for-
» ment ces points. Il *la suppose d'abord*
» *décrite en conséquence d'une seule pesan-*
» *teur ou force centrale.* Cette supposition
» est permise, pourvû qu'on ne perde
» pas de vûe, que si les différentes ac-
» tions auxquelles la Planète secondaire
» est sujette, lui font décrire cette mê-
» me ligne courbe, elles ne lui en font
» pas parcourir les Arcs dans le même
» tems, que si la Planète n'étoit expo-
» sée qu'à une seule action. En effet, la
» force *perturbatrice* que cause le Soleil
» agit en partie selon le sens perpendi-
» culaire au rayon recteur de la Lune,
» ou à la ligne tirée de la petite Planète
» à la Terre; la force perturbatrice doit
» donc troubler continuellement la pro-
» portionalité qui se trouveroit sur cela
» entre le tems & les Secteurs parcou-
» rus.

Qu'avons-nous de plus ici que dans Newton, si ce n'est qu'au lieu de force centrifuge, on se sert de la *perturbatrice* qui est la même. Considérez quel embarras ont les Newtoniens pour se faire entendre; combien il leur faut des causes & des calculs? avec l'impulsion des rayons du Soleil sur les Planètes, & leur réaction sur les Satellites, on se passe de *la pesanteur des corps*, de la *force perturbatrice*, de la *force centrifuge*, de l'*attraction*, & de toutes ces facultés occultes, & aussi inconnues à M. d'Alembert qu'au solide Newton.

ART. V. Dans le JOURNAL DE VERDUN *de Juillet* 1754. il y a un morceau intéressant sur la Philosophie d'Anaxagoras, par M. l'Abbé Batteux. Il s'agit des principes de cet ancien Philosophe, qui fait la matiére coéternelle avec Dieu; selon lequel les particules ont été faites de tout tems, & Dieu n'est que l'Ordonnateur & l'Architecte des corps. Nous avons déja critiqué ce systême dans le quatriéme Vol. de Physique 1753. (in-12.) Nous disons ici seulement qu'il n'est pas nécessaire d'avoir recours à ces principes, & de les mitiger avec ce que la Philosophie la plus sage nous démontre aujourd'hui. Car je ne sçai à quel propos on met ici Anaxagoras en jeu, pour dire ensuite » M.
» l'Abbé Batteux avoue que ce systême
» dans ce Philosophe étoit mêlé d'opi-
» nions & de préjugés reçus de son
» tems; mais il ne dissimule pas qu'avec
» *quelques changemens*, il pourroit subsi-
» ster & devenir Orthodoxe. » Une Philosophie qui a besoin de quelques changemens est une mauvaise Philosophie, surtout si l'on entend changer les principes fondamentaux, & M. l'Abbé Batteux, sans avoir recours à cette espéce de Matérialiste, il pouvoit nous donner la Philosophie de quelque autre Philosophe plus raisonnable qui auroit soutenu les parties similaires ou *les homéoméries* de la Création, il en auroit trouvé plusieurs qui conviennent que les élémens primitifs ont des particules homogènes & insécables d'une certaine forme qui constitue la nature de chaque élement en particulier.

ART. VI. Dans le RECUEIL PERIODIQUE DES OBSERVATIONS SUR LA MEDECINE, &c. *Juillet* 1754. j'ai trouvé une Lettre *sur la transpiration & sur la cause du flux menstruel des femmes.*

» L'Hyver raffermit, dit l'Auteur, les
» fibres du corps en les rapprochant les
» unes des autres; & l'air qui se mêle
» dans les liqueurs de notre corps fait

» des efforts nouveaux, parce qu'il est » pressé : le cœur est obligé de battre » plus fréquemment, & par ces pulsa- » tions redoublées le sang se subtilise » davantage & se triture avec plus de » ténuité.

» Le sang coule donc avec plus de » vivacité & se distribue plus aisément » dans toutes les parties du corps ; de- » là vient que nous sommes plus légers » l'Hyver que l'Eté. Comme le sang est » fort atténué les molécules en sont très- » fines, & la transpiration des *choses* » *inutiles* est plus abondante ; au lieu » que dans les chaleurs d'Eté l'utile & » l'inutile se confond également par les » sueurs, & tous les pores étant dilatés, » la substance du sang s'échappe, & » l'inutile reste à cause de la lenteur » plus grande du cœur, & de la mo- » lesse des solides, qui ne subtilisent & » ne broyent pas suffisamment les dif- » férentes humeurs de notre corps à » cause de leur relâchement, &c.

Je voudrois d'abord sçavoir ce que c'est que *l'utile* & *l'inutile* de notre sang, & pourquoi les *choses inutiles* du sang sortent l'Hyver quand les pores sont resserrés ; & au contraire pendant l'Eté quand les pores sont ouverts, c'est-à-dire, lorsque nous suons, pourquoi, dis-je, l'inutile reste & l'utile sort ?

Comme il y a des Auteurs qui n'écrivent que pour eux, je voudrois que celui-ci, après avoir expliqué ces fluides nécessaires & superflus, il eut la bonté de nous mettre au fait de la structure des glandes par où se fait la transpiration, & de la façon qu'elles peuvent extraire ces choses utiles dans un tems & inutiles dans un autre.

ART. VII. LE JOURNAL OECONOMIQUE, *Juillet* 1754. Ce Livre nous a donné plusieurs Dissertations sur la nature du feu. L'Auteur M. B. C. R. en est présentement sur les effets de cet Element. Comme ces Dissertations forment un Traité presque complet, nous donnerons dans nos suivantes Observations Physiques notre sentiment contre ces Dissertations.

L'Auteur de ce Journal qui ne laisse rien échapper pour l'instruction des Oeconomes, a eu soin de leur exposer la maniére de semer des muriers, & donne pour un secret ce que j'ai déja donné moi-même d'après M. Isnard. Dans mon premier Volume d'Observations in 4°. de 1753, voici ce que j'ai dit, pag 150. *Il y a un autre moyen plus facile, en prenant des cordes de crin de cheval, ou de laine, les frottant avec des mures, dont les graines ayent pris toute leur nourriture. On couche les cordes dans la terre de leur longueur dans des rayons avec fort peu de terre bien déliée & bien apprêtée au dessus, &c.* Voici maintenant ce que nous donne pour découverte l'Auteur du Journal Oeconomique (en Juin 1754. pag. 52.) » Faites filer du foin de ma- » niére à en former de moyennes cor- » cordes ou espéces de torches, & après » avoir écrasé les mures en bouillie, » enduisez-en ce foin, que vous met- » trez dans la terre en espéce de sil- » lon ; enfin recouvrez ce foin d'en » viron un pouce de terre. « Voilà en quoi consiste tout le secret.

Si ce Journal qui a si bien fait mon éloge dans le commencement de sa fondation, continue à me jouer ces tours, je m'en plaindrai à la fin au Public.

ART. VIII LE JOURNAL ETRANGER (*de Mai* 1754.) fait l'Extrait *d'un Mémoire de M. Linnæus, sur une espéce de petits rats de Norvége, que les habitans croyent tomber du Ciel.* Mais comme ce Journal ne donne aucune Planche, & que j'avois un dessein coloré de cet animal,

je le donne ici ; on verra tout d'un coup sa figure & sa couleur naturelle. Il nous suffit de sçavoir que ces animaux se tiennent dans les montagnes, qu'ils se nourrissent de l'herbe & de la mousse à rennes, & qu'ils voyagent & changent de lieu toujours en troupes nombreuses & en ligne droite, en broutant tout ce qu'ils rencontrent, sans s'effrayer des obstacles qu'on leur met ; qu'ils percent quand ils peuvent ou qu'ils contournent, en reprenant toujours leur direction proposée, & qui est suivie du Nord au Sud, ou surtout autre rumb de vent qui doit les conduire, selon eux, au lieu de leur destination.

ART. VIII. Il paroît un Programme de Physique expérimentale de M. de Triboudet de Mainbray, Docteur en Droit Civil & Canonique de la Grande Bretagne. Ce Docteur Anglois vient enseigner la Physique expérimentale à Paris, & surtout fondée sur les principes de Newton, & propose de donner trente-quatre Leçons pour trois louis d'or. Il y aura sept Leçons *sur la Méchanique*, où il démontrera les effets attribués à l'attraction, & dans lesquelles il expliquera l'attraction de cohésion. Il ne donnera que trois Leçons sur le mouvement, mais il y en aura douze sur les Machines Hydrostatiques & Pneumatiques. L'aiman & sa vertu magnétique seront démontrés dans une Leçon, l'Astronomie en quatre ; ces Leçons ne seront pas longues : car elles commenceront chaque jour à onze heures & demi du matin ; de sorte qu'en peu de tems & avec peu de dépense on deviendra parfait Physicien. Il suffira pour rendre les démonstrations sensibles *de voir une grande variété d'instrumens de machines ou de modeles.* Les Leçons d'Optiques, au nombre de dix-sept, seront rendues très-intéressantes, » par » le détail que l'on donnera des découvertes capitales du Chevalier Newton sur les couleurs ; la direction des » rayons qui forment les couleurs démontrées par des machines, les preuves des Newtoniens, & les argumens » que le Docteur Mainbray donnera à » la place de ceux qui n'admettent pas » cette doctrine. » *C'est ici la nouvelle Physique du mois.*

Août 1754.

ART. IX. MERCURE DE FRANCE (p. 11) *La cause tout-à fait primitive de la pesanteur expliquée par le Pere Castel.*

M. d'Alembert abandonnant toutes les forces actives qu'avoit ingénieusement imaginé M. Newton, ne réserve pour son systême de l'Univers que la pesanteur ; il calcule beaucoup pour prouver les ressorts immenses de cette force ponderatrice des corps ; il y assigne plusieurs centres : mais le Pere Castel ayant sagement observé qu'avant d'admettre cette cause il falloit l'expliquer, la trouve effectivement inexplicable, & légérement attribuée aux facultés de la matiére ; il l'abandonne, *facit indignatio versum*, & renverse la médaille. Il s'attache solidement à la légereté. La pesanteur, dit-il, est une *moindre légereté*, » & tout mouvement, le mouvement » en général, est un *principe de légereté*, » sauf au propre mouvement de pesan» teur de résulter de plusieurs mouve» mens contradictoires ou contraires, » divers enfin ; ce qui réduit cette pe» santeur à n'être au plus qu'une lége» reté.

Je ne crois pas que les Newtoniens ayent droit de blâmer l'idée du Pere Castel, elle vaut celle qui fait le fonde-

ment de leurs hypothèses; & je suis charmé que l'on les attaque par les raisons inverses de leurs causes primitives : *tout mouvement en général est un principe de légereté.* La pesanteur est trop matérielle, trop asservie à suivre & à chercher le repos; elle tend à s'unir, à se coler sur un centre; au lieu que la légereté cherche à se dissiper, à s'élever vers la circonférence. Enfin si je ne connoissois pas d'autres causes, j'aimerois mieux la légereté; & je voudrois alors demander au Pere Castel qu'il eut la bonté de m'expliquer lui-même cette légereté de la matiére, ainsi qu'il veut que les Newtoniens lui expliquent leur pesanteur.

ART. X. (même Journal, p 120.) *Lettre sur les Ephémérides Cosmographiques.* Il est question du systême de M. l'Abbé de Brancas, & de prouver qu'il ne s'est jamais écarté des expressions littérales de l'Ecriture-Sainte. Il en veut à l'hypothèse de Copernic, parce qu'il place le Soleil au centre; & que si cet astre ne tournoit pas autour de la terre, Josué n'auroit pas dit, *Soleil arrête-toi.*

J'ai intérêt de répondre à M. l'Abbé de Brancas que l'on peut fixer le Soleil au centre du monde, & faire tourner la terre autour sans contredire la Bible. Si le Soleil par son impulsion fait tourner la terre, c'est à lui à qui il falloit s'adresser, & non pas à la terre qui est impulsée par cet astre; la chose mue ne sçauroit s'arrêter, si on n'arrête celle qui la fait mouvoir. On peut donc mettre le Soleil au cetre du monde, sans attaquer aucun point de l'Ecriture; & ce seroit sans raison & mal-à-propos, si, pour prouver la solidité d'un systême Physique, on vouloit toujours prendre le sens littéral de l'Ecriture, surtout lorsque ce sens littéral peut-être appliqué de diverses façons comme nous venons de voir. D'ailleurs en combien d'endroits l'expression de l'Ecriture-Sainte n'est-elle pas figurative? ces mots *spiritus Dei ferebatur super aquas* en est une preuve. L'eau, dans le sens que nous la définissons, est un corps mixte composé de trois élémens. L'eau pure n'est rien; elle est glacée lorsque le feu se retire en partie, & elle seroit pierre si l'air & le feu l'abandonnoit totalement. » Un souffle divin agitoit les eaux créées » récemment & subitement, » dit aussi M. l'Abbé de Brancas; ce qui marque qu'il conçoit bien lui-même que les eaux ne sont fluides que par le mouvement que lui imprime le feu qui les pénétre, pour empêcher leur inertie & congélation, ajoute-t-il aussi. Voyez l'embarras où l'on se trouve d'expliquer ces eaux avant la création dans le sens littéral de l'Ecriture, lorsque l'on s'écarte du sens figuratif. Les saints Ecrits nous font entendre par les eaux sur lesquelles reposoit l'Esprit divin l'immensité que Dieu a occupé de tout tems, même avant la création. C'est de l'immensité de la mer que l'on tire cette figure, qui prise dans le sens littéral, ne signifie rien, puisque Dieu a créé tous les Elemens, comme il ne faut pas en douter, comment admettre des eaux matérielles telles que nous les appercevons, avant la création du feu & de l'air qui entrent dans leurs compositions?

ART. XI. (même Journal, p 148.) *sur la cause des couleurs des corps fossiles, par M. Mussard. Premiére Obs.* La premiére Observation n'est pas neuve. On nous explique la cause des couleurs par les différentes substances qui composent les différens corps. L'arrangement, dit l'Auteur, des fines substances & les porosités qu'elles ont entr'elles forment les couleurs sur la surface des coquilles; & lorsque ces substances sont détachées dans la terre, de la superficie des co-

quilles fossilles, elles coulent dans des lieux inférieurs pour être confondues avec d'autres matiéres. 2e. *Obs.* Il est question des substances grossiéres qui restent à la coquille, décolorées par conséquent & où les pores sont également inclinés : car la disposition des fines substances, comme l'on vient de voir, qui se sont détachées des substances grossieres, » n'ont pas perdu la dis» position des pores qui leur est pro» pre, ni par conséquent le pouvoir de » réfléchir la lumiére à peu près com» me dans leur état primitif. » Cette disposition de pores est connue depuis longtems, & le nom de particules a été changé par M. Mussard en celui de substance.

ART. XII. (même Journal, p. 156.) *au sujet de l'échappement des Montres & Pendules par M. Delalande, de l'Académie Royale des Sciences.* Je passe les disputes sur l'invention que M. Jodin soutient appartenir à *Graham* & à des plus anciens Artistes. Je ne citerai de M. Delalande, sur ce point, que la réflexion qu'il fait avec M. Sully d'après M. de Fontenelle, » que plus une première » invention approche de la perfection » dont elle est capable, plus le peu qu'il » lui manque est important pour nous, » & plus il est difficile à découvrir. » Ainsi, si la nouvelle découverte perfectionne & arrive au but, elle est entiérement dûe à celui-ci. Les tentatives qu'on a fait avant ont leur mérite; mais elles seroient de nulle valeur sans le coup de maitre. La preuve de cette vérité, c'est que l'on abandonne les découvertes impraticables. Ma découverte sur la façon d'imprimer les Tableaux non moins importante que celle d'un échappement de montre, est dans le même cas. Si les Hollandois, comme je l'ai dit, (Lastman & ses Disciples) ont tenté avant le Blond d'imprimer les Tableaux, & que ni les uns ni les autres n'ayent réussi ni conduit cet Art à sa perfection; puisqu'ils nous ont laissés que des morceaux ou imparfaits ou finis à la main; leur tentative n'aboutit donc à rien, par conséquent la défectuosité rend la découverte impuissante & inutile à l'usage de la société; ils ne sont que les Inventeurs d'une méthode sans fruit & imparfaite. Mais si j'arrive ensuite, & que je donne avec facilité divers Tableaux dans ce nouvel Art, & si je l'établis sur des principes plus certains, je suis donc l'Inventeur de la vrai méthode de faire des Tableaux sous presse, & les liaisons antécédentes qu'ont les autres tentatives avec mon travail & ma découverte sont des liaisons ordinaires que toute chose ont ensemble. Celui qui a inventé la Peinture étoit lié à celui qui avoit inventé le Dessein avant lui. Celui qui a imaginé de graver à l'eau forte, étoit lié avec celui qui avoit découvert de graver sur bois. Les Tourne-broches, par exemple, n'ont-ils pas donné l'idée des Horloges, & les Horloges celle des Pendules, & les Pendules celle des Montres; cela n'empêche pas que les Tournes-broches, les Horloges, les Pendules & les Montres n'appartiennent à leurs Auteurs particuliers.

Présentement pour la perfection du rouage des montres & l'échappement, on est en dispute. Le jugement de l'Académie intervient : qu'a-t-on à dire? ne faut-il pas se rendre? L'Académie n'a décidé certainement qu'avec connoissance de cause M. Delalande, l'un de ses Membres, défend avec raison la décision du corps. Le détail qu'il donne est plus que suffisant pour instruire le Public, quoique la plupart de ceux qui le composent ne comprennent rien à

tous ces *échappemens* ; ce qui pourra peut-être leur faire dire que cette dispute dure depuis trop long-tems ; elle ne regarde effectivement pas les ouvrages périodiques, elle les surcharge : un traité particulier vaudroit mieux pour mettre les Artistes, qui en ont besoin, au fait. Je la compare cette dispute à celle du Lithotome caché de M. Le Cat, qui ne finissoit jamais. Ce que j'ai trouvé d'excellent & d'instructif dans la Dissertation de M. Delalande, c'est l'explication de » la force centrifuge d'un » corps mû circulairement (qui) dé- » pend de sa masse, de sa vîtesse, de la » grandeur du cercle qu'il décrit ; car le » tems de la révolution restant le même, » la force centrifuge augmente comme » le Diamétre du cercle parcouru, ou » comme le quarré de la vîtesse, si le » cercle est le même & si la vîtesse est » la même en raison inverse du Dia- » métre du cercle. Or si la manivelle » est faite de maniére que la pesanteur » totale du balancier n'en soit point au- » gmentée, la vitesse ne changera pas » non plus, la force centrifuge restera » donc la même, &c. » L'on voit bien avec quelle sagacité d'esprit les Newtoniens appliquent la force centrifuge & la pesanteur à toute chose. Je ne sçais pas si avec la légéreté du systême du Pere Castel on pourroit faire la même explication ?

ART, XIII. (même Journal, page 29.) *Sur la maladie de la rage & la façon de la guérir, &c. par M. Darleu, Docteur en Médecine à Caillan.* Le secret de guérir la rage, selon M. Darleu, consiste à appliquer la pomade mercurielle sur la plaie du malade, & même lui donner des frictions. Il est certain que ce remède peut réussir dans une maladie, dont le principe est coagulant, ainsi que le virus vénérien ; la bave des hydrophobes est la preuve de l'épaississement qui s'opere dans la lymphe, & de la fermentation des esprits animaux que cet épaississement occasionne ; & je ne doute nullement des bons effets du remède proposé par M. Darleu. Je vais rapporter en peu de mots ce qu'il y a d'essentiel dans sa Dissertation.

L'usage du mercure pour guérir la rage fut annoncé en 1735. dans le Journal des Sçavans, par M. *Default.* Il donne ce minéral comme un bon préservatif contre ce mal ; mais son sentiment ne fut pas universellement reçu, parce qu'il ne fut pas possible de constater un certain nombre de faits pour appuyer cette nouvelle méthode. Cependant, selon M. Darleu, c'est à M. *Astruc* à qui on doit l'idée d'employer le mercure dans cette furieuse maladie. Il conjectura avec assez de vraisemblance que les salivans auroient un meilleur effet dans une affection où le virus qui la cause, attaque principalement la muscosité des glandes du gozier, sur lesquelles on sçait que le mercure a tant d'empire.

Il arrive souvent que ceux qui sont mordus par un animal enragé ne meurent pas tous hydrophobes ; on en a vû plusieurs être exemts de la rage, les uns pour avoir reçu leurs plaies à travers les habits, où l'on sçait que la dent de l'animal peut coler aisément la bave vénimeuse, d'autres pour avoir été mordus lorsque l'animal n'avoit qu'une rage naissante ; & quelquefois il arrive que le virus est introduit dans certains endroits trop éloignés des grands vaisseaux pour être entraîné par la circulation. c'est ce qui fait douter si les malades qui ont été guéris par la méthode proposée n'étoit pas dans le cas de ceux qui guérissent par les remédes les plus simples, & quelquefois sans en faire aucun.

cun. Les ſeules plaies faites au viſage ont été conſtamment ſuivies de la mort, & on ne connoît juſqu'ici aucun remède qui puiſſe être aſſez prompt pour prévenir le peu de tems qu'il faut, dans cette partie du corps, pour attaquer le cerveau. C'eſt dans ces ſortes de plaies où il faudroit eſſayer le préſervatif en queſtion.

Le hazard, dit M. Darleu, m'a offert tant de gens mordus de chiens & de loups enragés; j'ai employé tant de fois le mercure & avec un ſuccès ſi conſtant, que je croirois le cas décidé, ſi ce qui m'arriva il y a deux ans ne ſuſpendoit mon jugement.

Il rapporte enſuite ce que dit M. Deſault. Quatre hommes ſont mordus aux parties inférieures du corps par le même loup; tout quatre vont à la mer, & reviennent aſſurés de leur guériſon. Quelques jours après le nommé Dumenieu, l'un des quatre, reſſent aux cicatrices des plaies qu'il avoit reçu au bras & à la main, une douleur ſourde, & elles s'élevent en broderie; dans peu la rage ſe développe, il meurt ainſi que le nommé Cric, qui avoit été mordu à la cuiſſe; les deux autres, Couſiot & Jean Guiraud, qu'un pareil accident jette dans la conſternation, & dont la douleur des plaies commencent à ſe faire reſſentir, ont recours à M. Deſault, qui lui applique l'onguent mercuriel au poids d'une dragme & demi, qu'on réitere pendant pluſieurs jours, tant ſur la main que ſur les parties voiſines des plaies: à la troiſiéme friction la douleur ſe tait, le courage & l'eſpérance renaiſſent, les cicatrices déja relevées s'applaniſſent, & les malades ſont exemts du malheur arrivé à leurs compagnons.

M. James, Médecin à Londres, a mis en uſage dans ſon pays le turbith minéral, qui n'eſt autre choſe que le mercure diſſout dans l'huile de vitriol & diſtillé à ſiccité; & ce reméde donné à haute doſe a ſauvé de la rage pluſieurs perſonnes qui avoient été mordues par des chiens enragés. Mais M. Darleu doute ſi les malades qui ont été guéris, aucun d'eux n'étant mordu au viſage, s'ils n'étoient pas dans le cas de ceux qui guériſſent ſans remédes. Et dans un exemple où M. James parle d'une écratignure de chien faite au viſage, cet Auteur ne dit pas ſi le chien étoit enragé.

M. Bertrand, Médecin de Marſeille, traita en 1743. trois hommes qui avoient été mordus à la main par un loup enragé, ainſi que deux femmes qui le furent au bras & à l'épaule. Il employa les frictions mercurielles ſur les plaies qu'il eut ſoin de tenir longtems ouvertes; il ſe ſervit auſſi du turbith minéral & de la poudre de Palmarius, moyennant quoi toutes ces perſonnes furent guéries.

M. Lazerne & quelques autres ont auſſi employé le mercure avec ſuccès, mais ſur des malades dont la morſure avoit été faite ſur les habits.

M. Darleu promet une ſuite à ſa Diſſertation, dans laquelle il nous détaillera ſes propres Obſervations.

ART. XIV. JOURNAL OECONOMIQUE. (page 3.) *Des Phénomènes de la Lumiére, par M. B. C. R.* Nous avons dit dans notre premier Volume in-12. d'Obſervations (1750.) que la lumiére n'étoit autre choſe que l'agitation & la preſſion ſucceſſive & momentanée des particules de feu, que l'air contient dans les intervalles des atômes qui le compoſent, & que cette impulſion tire ſa ſource d'un corps lumineux, c'eſt-à-dire, d'un eſpace où les particules ignées étant aſſemblées en grand nombre, comme dans le Soleil, dans les Etoiles ou dans

la Flâme, mettent alors leur élasticité en jeu, & écartent l'air qui ne sçauroit pénétrer par sa grossiéreté les interstices insensibles que laissent encore entr'elles ces particules rassemblées; de sorte que les seules parties ignées qui restent dans les intervalles de celles de l'air, & qui ne pouvant contenir dans l'espace agitée dont nous parlons, sont seulement pressées en lignes droites, & communiquent leurs pressions en tout sens à toutes les particules qui les avoisinent. C'est ce qui fait que nous appercevons les objets par la réaction de cette pression qu'on nomme réflexion; & lorsque la pression passe à travers un corps transparent, comme elle n'est plus en une seule ligne droite, on la nomme réfraction.

A l'égard du plus ou du moins d'éclat de lumiére que cause un corps lumineux qui éclaire un endroit, il se trouve dans l'ordre méchanique ordinaire que nous connoissons aux forces impulsives de tout autre mouvement. Par exemple, le rayon direct est le plus vigoureux & le plus impulsé, & cause la lumiere la plus vive; les rayons latéraux que presse ce rayon direct sur sa route, sont plus foible & se sont moins sentir. Voilà en deux mots toute la théorie de la lumiére. Mais les Auteurs veulent beaucoup parler & grossir leurs Volumes; de-là s'ensuit des embarras où l'on ne connoît plus rien. Le Journal Oeconomique a eu la complaisance d'insérer plusieurs Dissertations pour définir le Feu & la Lumiére, par M. B. C. R. & de nous tenir par conséquent plusieurs mois, dans l'espoir d'être enfin totalement instruit de ce qui concerne les Phénomènes & les causes de cet Elément. Voici les Notes que j'ai faites sur la Dissertation du mois d'Août.

Note premiére, parlant de l'Atmosphère. « Si l'on supprimoit, dit-il, sa lumiére, qu'en arriveroit-il? le Soleil » étant arrivé sur notre horison, frapperoit à la vérité nos yeux d'un vif » éclat; mais il ressembleroit à un flambeau que l'on apperçoit de loin la » nuit dans une campagne spatieuse, » c'est-à-dire, qu'il brilleroit seul ou » presque seul. » De sorte que l'Auteur de cette Dissertation croit que sans l'Atmosphère il n'y auroit aucun rayon de réfléchi & que nous ne verrions goutte. Je puis traiter cette idée de fausse; car la Lune à laquelle nous n'admettons aucun Atmosphère ne laisse pas de réfléchir ses rayons; & à travers le Telescope nous y appercevons les montagnes & les ombres de ces montagnes: à combien plus forte raison distinguerions-nous les objets & tout le détail qu'ils peuvent contenir, si nous pouvions voyager, comme M. de Fontenelle, dans la Lune, ou dans toute autre Planète qui n'eut point d'Atmosphère. Si l'Auteur avoit dit que l'Atmosphère de la terre sert à adoucir & à éteindre la force des rayons & à dégrader les objets, à la bonne heure, je lui pardonnerois; mais de dire que *si l'on supprimoit la lumiére de l'Atmosphère, les rayons réfléchis par la surface de la terre ne seroient renvoyés vers nous que par les objets les plus voisins; nous ne verrions qu'eux, les autres seroient enveloppés dans d'épaisses ténebres*: c'est se mocquer de tout ce qu'ont dit les Anciens & les Modernes.

Note 2. Mon Magazin seroit surchargé si je poursuivois cette Dissertation en entier. Je suis cependant obligé d'en dire encore quelques mots au sujet de l'Ombre. Voici comme M. B. C. R. définit l'Ombre que tout Philosophe entend par les ténebres, & les Peintres par la moindre lumiére des objets. « Ce » sont les réflexions multipliées de la » lumiére qui la dégradent insensible-

» ment, & qui produisent l'Ombre ; » celle-ci n'est pas un pur néant comme les ténebres. « On pourroit là-dessus former une dispute de mots, si on ne sçavoit pas que l'obscurité ou la noirceur, l'ombre ou les ténebres sont la même chose en Physique. Je laisse donc distinguer l'ombre des ténebres à M. B. C. R. tant qu'il voudra: puisqu'il faut, comme les Peintres, donner un nom aux parties du tableau qui sont les moins éclairées, & comme les Gnométres, appeller ombre les endroits les plus bruns: mais de dire que les ténebres sont *le pur néant*, & renouveller une opinion si bien combattue ; c'est qualifier mal-à propos de rien une qualité reconnue dans tous les objets qui ne sont pas lumineux. Puisque nous entendons par ténebres le repos des corps, tout comme on appelle lumiére le mouvement des corps qui nous occasionnent cette sensation. Nous appercevons donc l'une & l'autre de ces qualités ; elles existent donc ces qualités ; les ténebres sont donc en état d'être apperçues comme la lumiere ? Car dire que ce que nous appercevons d'entiérement obscur n'est rien vis-à-vis nous ; c'est contredire nos sensations, & rafiner à contre-tems sur les idées les plus naturelles des objets. D'ailleurs les ténebres ne sont pas le pur néant, parce que le nom de ténebres indique l'inertie de la matiére, hormis qu'on ne veuille admettre la qualité lumineuse à tous les corps: ce qu'il est certain qu'ils n'ont point ; car les corps qui ne sont pas lumineux sont sans doute ténébreux, c'est-à-dire, doué de repos, & ne causent aucune sensation lumineuse. La noirceur ou les ténebres est donc une qualité réelle & non pas un pur néant.

L'esprit faux est sujet à prendre le contre-pied des choses, & une idée de travers l'arrête souvent tout le tems de sa vie. Qui plus est, ces idées sont héréditaires dans les Sectes ; *non datur vacuum, privatio lucis, materiæ appetitum*, &c. sont de ces notions dont on parlera encore long-tems. A propos de ces idées, je ne laisserai pas passer celle de *luminis propagatio* dont M. B. C. R. parle ; il en fait une découverte magnifique qu'il attribue à Roëmer. Il est vrai qu'il n'est pas seul de penser ainsi. Cette prétendue découverte a été le sujet des plus fameuses disputes. Il faut donc encore en faire le sujet de ma troisiéme Note.

Note 3. » Pour déterminer l'instant » de l'immersion du premier Satellite » de Jupiter, dit M. B. C. R. il ne faudroit qu'un calcul. Si pendant que le » Satellite A fait sa révolution au tour » de Jupiter *b*, il tournoit de la même » maniére au tour du Soleil *c*. Mais il » n'en est pas ainsi ; car tandis que l'ombre de Jupiter tourne avec lui au tour » du Soleil dans son orbite *e d*, la marche de cette ombre ne s'accroît pas » avec le mouvement du Satellite : il » faut donc corriger le calcul, & cette » correction s'appelle la premiére Equation du Satellite. En second lieu, » il faut avoir égard au tems plus ou » moins long que le Satellite demeure » dans l'ombre : car ce tems est différent, selon que le Satellite est plus ou » moins éloigné du centre de l'ombre ; » & lorsqu'il passe par le centre, l'Eclipse est la plus longue qu'il soit possible.

» Le calcul étant bien fait, devroit » s'accorder avec l'observation. Or il » est constant qu'il en différe plus ou » moins, selon la différente situation de » la terre par rapport à Jupiter, & que » cette différence est quelquefois d'un » quart-d'heure, quoique la situation » de la terre ne change pas l'Eclipse

» même, d'où il est aisé de conclure que » ce retard vient d'une autre cause.

» Lorsque la terre parcourant son orbite *f*, *g*, *h*, *i*, se trouve en *f*, *entre* » *Jupit r & le Soleil*, *le calcul*, dont nous » avons indiqué les loix, *quadre avec l'ob-* » *servation*; mais si la terre est plus éloi- » gnée de Jupiter; si elle est, par exem- » ple, *en g ou en y*, *il faut une correction* » *de plus*, qu'on appelle seconde Equa- » tion. Cette seconde Equation est re- » lative à l'augmentation de la distance » de la terre à Jupiter. Tandis qu'elle » se meut par *f*, *g*, *h*, l'Eclipse est re- » tardée, suivant le rapport de cette » augmentation, qui se mesure par une » ligne droite menée de la terre à Ju- » piter, telle que *a g*, si la terre est en » *g*; ou *a h*, si elle est en *h*, & le re- » tard dans le mouvement de la terre » par *h*, *i*, *f*, dans lequel elle s'appro- » che de Jupiter diminué dans la mê- » me proportion.

» Cassini & Roëmer qui les premiers » découvrirent ensemble cette propor- » tion, & la nécessité de la seconde » Equation dans le calcul, attribuerent » d'abord l'un & l'autre; ce retardement » de l'Eclipse au mouvement successif » de la lumiére, la conclusion est évi- » dente: car si la propagation de la lu- » miére étoit instantanée dans le même » instant que le Satellite sortiroit de » l'ombre de Jupiter, il seroit visible » à une distance quelconque; & il n'im- ,, porteroit en rien que le Spectateur fût ,, placé en *f* ou en *g*, ou à une plus gran- ,, de distance de Jupiter.

,, *Cassini se sépara ensuite de Roëmer; il* ,, *se persuada que la conclusion qu'il avoit tirée* ,, *avec lui du Phénomène expliqué ci-dessus*, ,, *n'étoit pas juste; & que la seconde Equa-* ,, *tion du premier Satellite ne devoit pas être* ,, *attribuée au mouvement successif de la lu-* ,, *miére; parce que dans ce cas, une Equa-* ,, *tion égale & semblable devroit avoir lieu* ,, *pour les autres Satellites. Or Cassini dé-* ,, *couvroit bien pour ceux-ci une Equation* ,, *semblable, mais beaucoup plus grande, & de* ,, *grandeur différente pour chacun d'eux.*

,, Hartsoecer prétend réfuter le sen- ,, timent de l'instantanéité du mouve- ,, ment de la lumiére par le même prin- ,, cipe.

,, Mais l'opinion de Roëmer trouva ,, un célebre Défenseur dans Hallei, ,, qui en donnant l'Extrait des Tables ,, de Cassini, dont il a rendu le calcul ,, plus facile, produisit quelques ob- ,, servations nouvelles, desquelles il ré- ,, sulte que *la seconde Equation est la même* ,, *pour le troisiéme & quatriéme Satellite de* ,, *Jupiter, que pour le premier.* En 1707. ,, Maraldi, de l'Académie des Scien- ,, ces, forma une seconde attaque con- ,, tre Roëmer, en citant d'autres Obser- ,, vations, dont il conclud, que *la se-* ,, *conde Equation doit être plus grande pour* ,, *les Satellites éloignés que pour le premier.* ,, A l'égard de ce premier Satellite qui ,, est l'objet essentiel, parce qu'il a été ,, le plus exactement observé. Maraldi ,, remarque qu'on néglige une troisié- ,, me Equation qui ne devroit pas l'ê- ,, tre, puisqu'elle peut aller jusqu'à trois ,, minutes & demie. Elle résulte de ceque ,, *Jupiter faisant sa révolution dans une* ,, *Ellipse, dont le Soleil est supposé occuper* ,, *l'un des foyers, lorsqu'il est dans sa pe-* ,, *rihelie*, c'est-à-dire, dans le point de ,, son orbite le plus voisin du Soleil. *Il est* ,, *plus proche de nous du quart du diamétre* ,, *de l'orbite annuel de la terre, que lorsqu'il* ,, *est dans son aphelie*, c'est-à-dire, dans ,, le point de son orbite le plus éloigné ,, du Soleil. *Or si la lumiére avoit besoin* ,, *de sept minutes pour parcourir la moitié* ,, *du diamétre de l'orbe annuel de la terre*, ,, *il est évident qu'il en faudroit* $3\frac{1}{2}$ *pour en* ,, *parcourir le quart. Cependant, suivant*

„ *les Observations citées par Maraldi, on y* „ *remarque très-peu de différence.*

„ Dans ces circonstances, Pound, „ Astronome Anglois, est venu au se- „ cours de Roëmer. Il a montré par des „ Observations suivies de plusieurs an- „ nées, que *la seconde inegalité est la mê- „ me pour tous les Satellites de Jupiter.* „ *Quant à la troisiéme Equation* indiquée „ par Maraldi, & qui l'avoit même été „ auparavant par Hallei, *Pound l'a ad- „ mise; mais ayant fait voir en même-tems „ que le mouvement du premier Satellite est „ un peu plus prompt qu'il n'est marqué par „ les Tables de Cassini, il les a corrigées:* „ & il suit de ces discussions que la lu- „ miére du Soleil parvient à nous en „ sept ou huit minutes, selon les an- „ ciens calculs; & en onze, selon le „ calcul d'Huygens, toujours fondé „ sur l'Observation de Roëmer.

„ Bradley, célebre Professeur d'A- „ stronomie à Oxford, s'est servi de „ certains mouvemens qu'il a remar- „ qués le premier dans les étoiles fixes „ pour déterminer la vîtesse de la lu- „ miére; & le résultat du calcul fondé „ sur ces Observations, est à peu près „ le même que celui qui a été déduit „ de l'Observation des Satellites de Ju- „ piter: c'est pourquoi nous ne nous „ y arrêtons pas. D'ailleurs le mouve- „ ment particulier que Bradley attri- „ bue aux étoiles & qu'il appelle aber- „ ration des fixes, n'est pas encore „ universellement reconnu parmi les „ Astronomes.

„ Après avoir parcouru les princi- „ paux avantages que nous retirons de „ la production des ombres, causée par „ la réflexion de la lumiere, il ne nous „ reste plus, pour terminer cet article, „ qu'à indiquer les loix générales de „ cette réflexion des rayons, à la ren- „ contre des corps opaques, &c.

Tout ceci bien considéré, nous fait voir d'une part qu'il ne suffit pas d'être bon Observateur & bon Astronome, qu'il faut être encore bon Physicien, & de l'autre, que les Physiciens ordinaires & les jeunes Physiciens se rangent toujours du parti qui leur paroît le plus fort & le plus généralement reçu.

Les Astronomes que l'on vient de citer n'ont pas raisonné sur la nature des corps qui nous transmettent la lumiére, & n'ont déduit que la conséquence la plus apparente, qui se trouve presque toujours la plus fausse: car Ptolomée a d'abord dit que le Soleil tournoit, & que la terre étoit au centre: la conclusion étoit bien simple, puisque si le Soleil se présente le matin à l'Orient & le soir au Couchant; il n'est rien de plus aisé que de conclure qu'il tourne autour de la terre. Ptolomée étoit bon Astronome, il nous a fait voir par des Observations & des Tables assez belles qu'il avoit beaucoup observé; mais il étoit mauvais Physicien. Copernic, plus habile dans la Physique, voyoit bien que la masse du Soleil, beaucoup plus considérable que celle de la terre, ne devoit point tourner autour d'un globe comme le nôtre: car la Lune, plus petite que la terre, & les Satellites de Jupiter plus petits que cette Planète, tournent tout autour du corps qui les domine, & qui les force même de décrire des orbes sur son centre. Il en est de même de notre Planète; elle n'est pas plus privilégiée que celle de Jupiter & de Saturne: Le Soleil, par son impulsion, la presse & la dirige autour de lui. Considérant la méprise de Ptolomée, fondée cependant sur des apparences si trompeuses, je conclus sans peine que rien ne paroît si conséquent que de dire, *si la propagation de la lumiére étoit*

momentanée dans le même instant que le Satellite sortiroit de l'ombre de Jupiter, il seroit visible à une distance quelconque. Mais aussi en y comparant les profondes réflexions de Copernic, je trouve que rien n'est plus légerement établi que de dire que la lumiére puisse être propagée, & parvenir à nous en une certaine espace de tems. Voici les réflexions que je fais en Physicien, & non pas en simple Astronome. Si la lumiére sortoit du Soleil comme d'une source, & qu'elle mît un certain tems à venir du Soleil à nous, elle épuiseroit insensiblement cet astre, elle se perdroit dans les espaces & la masse du Soleil diminueroit; les cones d'ombre qu'il occasionne, par sa grandeur immense, sur le côté des Planètes qui n'est point éclairé, s'aggrandiroient, & les Eclipses seroient de plus en plus plus longues & plus durables; c'est ce qui n'arrive point, hormis que l'on imagine que d'un autre côté la lumiére des étoiles s'écoule aussi & revient dans le Soleil pour le nourrir & le perpétuer: mais alors cet écoulement quelconque, de quel côté qu'il puisse arriver dans le Soleil, seroit une autre lumiére inverse qui éclaireroit les Planètes du côté de l'ombre, comme elles seroient éclairées par la propagation de la matiére lumineuse qui sortiroit du côté du Soleil; c'est ce qui n'arrive point. Il est donc impossible que la lumiére s'écoule du Soleil, & qu'elle soit propagée dans tel espace de tems que ce soit; elle est momentanée, & ne se fait que par la pression pure & simple des particules ignées qui sont répandues dans les interstices de l'air. De sorte que M. B. C. R. définit à mon gré fort mal la nature de la lumiére.

Afin de le satisfaire (M. B. C. R.) je vais lui expliquer la cause de la seconde Equation du premier Satellite de Jupiter, sans me servir de l'idée de Roëmer. Je vais prouver que celui-ci étoit bon Astronome, mais mauvais Physicien; que Cassini a eu raison de se repentir d'avoir suivi son sentiment, & que Maraldi a encore mieux fait de lui objecter que *Jupiter faisant sa révolution dans une Ellipse dont le Soleil est supposé occuper un des foyers, lorsqu'il est dans son perihelie, & qu'il est plus proche de nous d'un quart de Diamétre de l'orbe annuel de la terre, que lorsqu'il est dans son aphelie; si la lumiére avoit besoin de sept minutes pour parcourir la moitié du diamétre de l'orbe annuel de la terre, il est évident qu'il n'en faudroit que $3\frac{1}{2}$ pour parcourir le quart.*

Maraldi n'a fait cette objection qu'après avoir bien examiné que la différence de tems ne suivoit pas la différence de l'étendue: & si Bradley avoit trouvé des erreurs aussi considérables dans le calcul de Maraldi, comme il prétend, il n'auroit pas manqué d'en faire appercevoir les Astronomes, avec toute l'autenticité que demandoit un pareil argument, fait publiquement contre une si grande découverte. Il faut donc, comme je viens de dire, prouver que Roëmer a été mauvais Physicien, & que sa découverte Astronomique est mal expliquée

Explication des causes de la seconde Equation du premier Satellite de Jupiter.

Il y a des Atmosphères à toutes les Planètes principales, & ces Atmosphères sont des enveloppes plus danses que l'air, par conséquent il y a réfraction à travers ces Atmosphères après l'émergence du Satellite; c'est ce qu'on ne peut disputer: de façon que le rayon qui nous vient à travers un Atmosphère est plié, & ne porte pas sur le même point que celui qui vient

en droite ligne sans changer de milieu. Il n'est donc point étonnant que dans une certaine position le rayon d'un Satellite, à côté & tout proche d'une Planéte, arrive plus tard vers nous tant par la convergence que par la divergence du rayon fléchi, & plutôt lorsque la fléxion n'a plus lieu : c'est pourquoi il est indifférent que le Satellite de Jupiter soit éloigné d'un quart de diamétre de l'orbe de la terre, plus ou moins sur la même ligne ; ce qui s'accorde avec la remarque de M. Maraldi : mais il n'est pas indifférent, pour l'explication du Phénomène, que le premier, deuxiéme, troisiéme & quatriéme Satellite de Jupiter qui sont plus éloigné de son Atmosphére, n'ayent pas une Equation égale au premier, comme l'a observé M. Cassini. Il faut donc conclure qu'en admettant la réfraction des Atmosphères, il est inutile d'admettre la propagation non momentanée de Roëmer, & on s'accorde alors avec toutes les Observations des divers Astronomes.

Pour la démonstration, je suppose que le cercle *n*, *h*, *o* est l'orbe de la terre ; *s*, est le Soleil ; *p*, *q*, *b* est le Cone tronqué des rayons solaires ; *a*, *b*, *r* est le Cone d'ombre que forme la Planète de Jupiter ; *a* & *b* sont les points de l'émersion & de l'immersion de l'Eclipse du Satellite ; *c d* est l'Atmosphère de la Planète de Jupiter ; *l m* est l'orbe de Jupiter ; *e f* est l'Atmosphère de la terre ; *i z* est aussi l'Atmosphère de la terre. N'est-il pas vrai que lorsque la terre est au point *g*, la réfraction du rayon qui part du point *a* ou du point *b* est moindre que quand la terre est au point *k* ? aucun Géométre ne peut disputer cette vérité. Cette réfraction augmente même au point *o* de l'orbe de la terre, quoiqu'alors elle se fasse à travers l'Atmosphère de Jupiter, comme quand la terre étoit au point *g* ; mais ce qui la change ici & l'augmente, c'est l'Atmosphère *z* & du Soleil, où il se fait encore d'autres réfractions plus considérables.

C'est inutile que j'explique ce que c'est que la réfraction ; on sçait comme celle qui se fait sur l'Atmosphère de la terre réfracte l'aspect du Soleil. Les Astronomes disent, *on appelle réfraction le brisement des rayons de lumière qui frappent nos yeux, & qui nous fait juger le corps lumineux dans un lieu où il n'est point effectivement.* Pour corriger cette erreur, ils font *des Tables de correction.*

Les Paraséléne & les Parélies (*a*) sont des marques évidentes de l'erreur auxquelles les Astronomes peuvent tomber quand ils ne sont point Physicien. Il est donc aisé de comprendre que la même raison qui nous découvre un astre plutôt qu'il ne faudroit, par un angle inverse, peut le cacher plus longtems qu'il ne le faudroit.

L'angle inverse se trouve quand le rayon traverse tout-à-fait l'Atmosphère, il diffère alors de l'ângle reçu dans l'Atmosphère, comme celui que nous recevons des rayons du Soleil sur notre horizon. C'est la grandeur ou la diminution de cet angle qui retarde ou qui accélere le point de vûe du corps éclairé ; c'est ce qui peut arriver au Satellite de Jupiter dans les diverses positions de la terre, où le rayon qui doit d'abord y parvenir en sortant de l'ombre, est plus ou moins réfracté par une ou plusieurs Atmosphères.

(*a*) Sont des Météores qui nous font voir par réfraction deux Soleils ou deux Lunes, comme quand nous mettons un verre sur un œil, & que nous voyons le même objet double dans le même instant ; ce qui marque divers milieux de l'air.

Je crois qu'il est suffisamment prouve que la cause du retard de la vûe du Satellite de Jupiter, au sortir de l'ombre, ou l'accélération de sa disparition avant son entrée dans l'ombre, ne vient que des deux réfractions opposées qui se font sur l'Atmosphère de Jupiter & sur celle du Soleil, selon que l'œil de l'Observateur est placé, ou qu'il reçoit plus ou moins obliquement ce rayon à travers les Atmosphères & les différentes couches d'air, & non pas de la propagation retardée de la lumière dans une plus grande distance. Q. E. D. (*Voyez la Planche noire*)

ART. XV. JOURNAL DES SÇAVANS, *Dissertation sur l'incompatibilité de l'attraction & de ses différentes loix, avec les Phénomènes, par le Pere Gerdil, Barnabite, Professeur de Philosophie Morale en la Royale Université de Turin, & de l'Institut de Bologne.* (p. 1539. jusques & compris la page 1569.)

Le Pere Gerdil ne peut expliquer *l'incompatibilité de l'attraction* sans écorner le systême du solide Newton; on ne peut pas souffler le chaud & le froid tout à la fois; c'est aussi ce que nous allons voir. *L'incompatibilité de l'attraction*, dit cependant le Journaliste, *& de ses différente loix avec les Phénomènes, n'est point, comme on le pourroit croire, destiné à combattre les principes & la théorie de Newton.* Il cite ensuite les propres paroles de l'Auteur, sans paroître comprendre que le Pere Gerdil se sert du langage à la mode, lorsque l'on attaque les principes reçus; langage que je n'ai jamais voulu tenir, les Philosophes n'étant pas faits pour dissimuler. « Je n'avance rien d'aussi fort „ (dit le Pere Gerdil) contre les at„ tractions, que ce qu'en a dit Marc„ Laurin, l'un des Géomètres qui a le „ mieux entendu Newton, qui a le „ plus approfondi sa théorie, & qui l'a „ expliquée avec le plus de précision. „ On peut voir, ajoute-t'il, dans son „ explication des Decouvertes de New„ ton, avec combien de vivacité il re„ proche aux Adversaires de ce grand „ homme, d'avoir pris le prétexte in„ juste de l'usage qu'il fait du terme „ d'attraction pour déprécier sa doctri„ ne, en lui imputant faussement des „ opinions semblables à celles de quel„ ques ignorans, qui s'imaginent que „ les corps peuvent s'attirer les uns les „ autres par quelque charme ou quel„ que vertu inconnue, ou bien qu'une „ tendance mutuelle est essentielle à la „ matière; tandis qu'il assure *ou insinue* „ *toujours qu'un corps ne peut agir sur un* „ *autre qui est éloigné que par l'intervention* „ *des autres corps.*

Les Newtoniens ne demanderoient pas mieux; ils voudroient rencontrer quelqu'un qui les tirât d'affaire, & qui prouvât que l'attraction n'est que le nom qu'ils ont donné aux Phénomènes. Cette idée d'*attraction* est si ridicule qu'ils se repentent de l'avoir admise; mais ils ne pourront jamais effacer l'explication qu'en a fait Newton lui-même; & sans aller plus loin, je vais la citer mot à mot. *Vocem attractionis* (dit-il, liv. 1. pag. 172.) *hic generaliter usurpo pro corporum conatu quocumque accendendi ad invicem, sive conatus iste fiat ab actione corporum, vel se mutuò petentium, vel per* SPIRITUS EMISSOS *se invicem agitantium, sive is ab actione etheris, aut aëris, mediive cujuscumque seu corporei, seu incorporei oriatur corpore innatentia in se invicem ut cumque impellentis.* De sorte que dans l'incertitude où est Newton lui-même d'expliquer l'attraction, on comprend bien que cette force est la même d'Aristote, c'est-à-dire, *l'appétit naturel des corps*, & que les ignorans dont parle le Pere Gerdil

Gerdil feroient plutôt ceux même qui l'ont admife fans pouvoir l'expliquer.

Peut-on excufer Newton en difant, „ qu'*il n'a regardé l'attraction que comme* „ *un Phénomène univerfel dont la caufe étoit* „ *inconnue, & qu'il n'a jamais cru que ce* „ *fût une vertu proprement dite de la ma-* „ *tiére.* ' Qu'eft-ce que confidérer l'attraction comme un Phénomène ? C'eft confidérer deux corps qui femblent s'attirer, comme l'on voit que l'aiman attire le fer. Mais en quel lieu a-t'on obfervé que le Soleil attire la terre, ou qu'il y ait quelques Planètes qui s'attirent réciproquement ? on pourroit dire que le Soleil attire la terre, fi la terre s'approchoit continuellement du Soleil, & que les Planètes s'attirent fi elles s'avançoient les unes vers les autres en quittant leur orbe. Mais puifqu'il n'eft rien de tout cela, & que l'on veut faire fervir mal à propos l'attraction à l'ufage des mouvemens céleste, on peut donc dire que l'attraction eft confidérée par les Newtoniens comme caufe agiffante & non pas comme Phénomène. Quand on veut faire accroire le contraire de ces vérités, on déguife le fond de fon fentiment.

Ainfi, Meffieurs les Newtoniens, ne foyez pas honteux de dire que l'attraction a été confidérée par Newton comme la caufe primitive de tout mouvement, malgré la Lettre qu'on lui a fait écrire à Bayle en 1698. Faites en forte feulement de l'expliquer cette caufe, & de trouver quelque météore ou quelque Phénomène qui vous foit favorable, car il n'y en a aucun qui le foit, pas même celui de l'aiman, duquel vous avez tiré l'idée de l'attraction ; elle s'explique à merveille par l'impulfion reciproque, (comme je fais voir dans mon premier Vol. in-12.) & l'elafticité, *ou contraction & dilation élaftique de la fubftance éthérée* que vous avez artiftement imaginé ne vous fervira de rien. Retranchez-vous, fi vous ne pouvez parvenir non-feulement à expliquer, mais à indiquer l'attraction, fur *la gravitation.* Faites comme M. ****, & ne foyez que *femi-Newtonien.*

La caufe pour laquelle deux métaux bien polis s'attachent l'un à l'autre dans un récipient vuide d'air, n'eft pas celle de l'attraction non plus ; elle ne différe en aucune façon de celle qui occafionne la prétendue vertu magnétique, (*c. q n. a. d.*) l'éclat & le relief que le nom feul de Newton peut lui imprimer (à l'attraction) ne nous éblouit pas.

„ La gravitation, dit le Pere Gerdil, „ en raifon inverfe du quarré des dif- „ tances, qui fait la bafe principale du „ fyftême de Newton, ne devint qu'une „ des plus petites branches d'une at- „ traction tout autrement univerfelle. „ Comme elle devoit être le principe „ de tous les Phénomènes exiftans & „ poffibles, il falloit qu'elle agît felon „ toutes les loix poffibles des diftances, „ & de toutes les puiffances & les fonc- „ tions des diftances ; pour plus gran- „ des fûreté, & pour mieux défendre „ au méchanifme toute entrée dans „ la nature, on eut foin de placer des „ répulfions aux limites de l'atraction. „ Une premiére remarque qu'on peut „ faire fur ces différentes loix, par lef- „ quelles il a fallu modifier l'attraction „ pour lui foumettre tous les Phéno- „ mènes ; c'eft qu'elles détruifent abfo- „ lument l'idée de ceux qui veulent „ que l'attraction foit effentielle à la „ matiere : car le grand & le petit n'é- „ tant que des termes relatifs, qui ne „ fçauroient entrer dans l'effence d'une „ chofe, il eft impoffible de fixer par „ l'effence de la matiere, le point où „ finit la premiere loi, & où commen-

„ ce la seconde. On peut remarquer en „ second lieu que cette variété, suivant „ laquelle on suppose que l'attraction „ agit, lui ôte, outre la clarté, ce caractère de simplicité qui lui avoit gagné les premiers suffrages, & qui fait „ le principal mérite du systême de „ Newton.

„ Il n'en est pas de même de l'impossibilité où l'on est de concevoir „ une vertu d'attraction inhérente aux „ corps, (continue de dire le P. Gerdil, après avoir donné raison des idées que nous avons des effets.) " Elle naît „ de l'incompatibilité que l'esprit découvre entre l'idée d'une vertu immatérielle, & l'idée d'un sujet matériel; entre l'idée d'une cause qui agit, „ & l'idée d'agir où elle n'est pas; entre l'idée d'une qualité, & l'idée de „ subsister sans sujet dans le vuide, où „ il faut la concevoir répandue & comme entée sur le néant.

Le P. Gerdil dit ensuite dans la conclusion de la Dissertation sur l'incompatibilité de l'attraction, " que tant s'en „ faut que l'attraction puisse être constatée par les faits, qu'au contraire „ les loix, suivant lesquelles on suppose qu'elle doit agir, sont absolument „ incompatibles avec les faits qu'on en „ fait dépendre. (Il ajoute ensuite.)

„ La gravitation ne suffisant pas pour „ rendre raison de la cohésion & des „ Phénomènes qui s'y rapportent, il a „ été nécessaire de supposer dans la nature une autre sorte d'attraction, qui „ agit en raison inverse d'une plus grande puissance que celle du quarré des „ distances. Newton qui vouloit étendre la théorie & la rendre complette, „ en donnant, pour une méthode générale, le résultat de tous les cas possibles des attractions, détermine les „ loix de celle dont il s'agit ici, sans „ consulter ni les faits ni les observations. Il se contenta de les établir „ comme simples théorêmes de Géométrie; mais cette théorie, purement Géométrique, & tout-à-fait indépendante de l'observation, ne se „ trouve point conforme au systême de „ la nature.

Le P. Gerdil ne dit rien ici que nous n'ayons dit avant lui concernant l'attraction. Nous sommes cependant flatté qu'il soit de notre sentiment; c'est une preuve évidente que je suis fondé sur quelque principe de raison. Nous en citerons bien d'autres par la suite qui seront d'accord avec nous, contre une Philosophie qui n'a régné que trop long-tems parmi les hommes raisonnables.

Je n'en dis pas davantage dans cet article; le reste de l'Extrait est pour prouver que l'attraction seule peut opérer les Phénomènes des tuyaux capilaires. " L'attraction employée si heureusement par Newton dans tous les „ détails du systême planetaire, (dit le „ Journaliste,) on l'a étendue avec les „ modifications & les restrictions nécessaires aux Phénomènes des tuyaux „ capilaires; & cette application, heureuse en plusieurs points, semble „ avoir satisfait la plûpart des esprits. " On donne ensuite les preuves du Pere Gerdil contre l'application que l'on fait de l'attraction aux expériences des tuyaux capilaires. Mais sans me servir de ce que dit ce Philosophe, je puis répondre au Journaliste que les Phénomènes de tuyaux capilaires ne prouvent pas plus l'attraction que celle des gouttes d'eau adossées qui se réunissent dans l'instant & n'en font plus qu'une seule; autre Phénomène dont les Newtoniens se sont servi pour prouver l'attraction, & auquel ils ont échoués. Il

est bien plus aisé d'expliquer la cause de ces Phénomènes par la seule action & réaction des particules de feu sur notre globe ; ce que l'on avoit soupçonné par l'inégale pression de l'air ; & ce que j'ai tout-à fait déterminé dans mon systême de l'impulsion universelle des rayons du Soleil sur toutes les Planètes.

Toutes les causes que l'apparence grossiére des mouvemens fait adopter, ne sont jamais les vraies causes de la Nature ; c'est ce que nous avons déja vu dans plusieurs occasions. De sorte qu'il ne faut pas dire que l'aiman attire le fer, parce que le fer se porte vers l'aiman. *La définition de l'inégale pression de l'air* que Boyle reçut de la part d'un célebre Mathématicien de France, sur la découverte qu'on venoit de faire de l'ascension extraordinaire des liqueurs dans les tuyaux capillaires, se présenta d'abord comme un moyen facile & plausible de réduire ce Phénomène aux loix de la méchanique ; mais cette inégale pression de l'air a trouvé plusieurs obstacles : je puis me flatter d'avoir mieux rencontré ; ce n'est point avec l'inégale pression de l'air, c'est avec *l'inégale pression du feu* qui le pénetre : car l'air de lui-même n'a aucune force active, au lieu que l'on sçait que le feu le détermine, & que sa force immense est démontrée dans les expériences du Miroir ardent & des explosions du tonnerre.

L'inégale pression du feu sur la terre est la cause de sa rotation ; & l'inégale pression de ce même Elément dans un lieu où l'on soustrait d'un côté la plus forte partie de son action, cause les Phénomènes des tuyaux capillaires.

On sçait avec combien de peine le feu passe à travers le verre dans la boule électrique qui est en rotation, & que si on ne l'échauffoit pas avec la main ou avec tout autre instrument pour ouvrir ses pores qu'elle n'électriseroient point, parce que les parties de feu qui sont en action autour de cette boule ne sçauroit la pénétrer ; & ce n'est que lors de cette pénétration que se fait l'impulsion électrique. Il en est de même sur le bassin qui contient la liqueur que l'on fait monter dans les tuyaux capillaires : cette liqueur étant pressée de toute part par les parties de feu continuellement impulsée sur la terre, hormis à l'embouchure du petit tuyau, s'éleve du côté le moins impulsé, & l'attraction est alors sans action & n'a que faire dans ce Phénomène. Où se poseroit-elle, au fond du tube ? Si cela étoit un grand tube serviroit de même ; c'est ce qui n'arrive point, & quand on objecte que dans le vuide du récipient de la machine pneumatique, l'expérience réussit aussi bien que par tout autre part, & que l'on exclut toute pression dans ce vuide. On a raison seulement d'en exclure la pression inégale de l'air, de Boyle & du Pere Gerdil ; mais on a tort d'en exclure la pression affoiblie des parties du feu qui se fait toujours sentir à travers le verre du récipient en plus grande quantité, qu'à travers celui-ci joint au verre du vaisseau capillaire.

Lorsque je dis que le feu entre difficilement à travers la surface d'une boule de verre en rotation, si elle n'est échauffée, je ne l'exclus pas entiérement de la pénétration qu'il a toujours droit d'avoir. Mais j'entens qu'il impulse beaucoup moins dans une bouteille froide, dont les pores sont serrés, & qu'alors cette moindre pénétration cesse de causer l'électricité : c'est aussi ce qui fait que plus le tube est épais, mieux l'expérience réussit dans les tuyaux capillaires, & plus le verre est mince dans

les boules électriques, plus l'expérience de l'électricité réussit aussi.

Attraction & gravitation impuissante, chimères à la mode, quand serez-vous tout-à-fait exclues de la saine Philosophie, & que je n'entendrai plus parler de vous !

ART. XV. (même Journal, p. 1626. jusques & compris la page 1643.) *Essai sur les alimens, pour servir de Commentaire aux Livres diétériques d'Hippocrate.* La matiere nutritive & ses propriétés essentielles considérées en général sont le sujet de la premiere Partie de cet Essai. Il s'agit dans la seconde du changement qu'éprouvent les alimens dans le corps de l'animal, & des régles principales qu'on doit suivre pour la nutrition. On examine enfin dans la troisiéme Partie les différences de la matiere nutritive, tirée des végétaux ou des animaux.

Le caractére essentiel de la matiére nutritive est *soluble & altérable dans l'eau*; la solubilité seule ne lui suffiroit pas : car les sels sont bien solubles dans l'eau; mais ils n'y éprouvent aucune altération, & par conséquent sont incapables de nourrir. Ainsi la matiere nutritive doit nécessairement avoir ces deux propriétés réunies, elle ne peut donc être simple ; mais il faut qu'elle soit composée de parties dont la cohérence céde à l'impulsion des agens extérieurs, elle approchera d'autant plus de la perfection, qu'elle n'aura point de principe qui prédomine, qu'elle aura moins de saveur & d'odeur, *dulce facultate velut aqua, dulce gustu velut mel*, (Hip. lib. de Alim.) *Lentor illius lævis & jucundus.* (de Rat. Vict. in morb. Acut.) Enfin pour le dire en un mot avec Stalh & Juncker son disciple, il n'y a que la partie mucilagineuse qu'on retire des végétaux & des animaux qui soit propre à nous nourrir ; c'est la seule où se manifestent les propriétés dont nous parlons. Elle ne doit, comme nous l'avons marqué, causer aucun changement dans le corps ; mais au contraire être altérée par la digestion, à la différence des poisons de quelque espéce qu'ils soient, qui produisent un changement si violent & si subit, que tous les ressorts de l'œconomie animale en sont détruits, s'ils n'ont pas la force de surmonter leur énergie : car il est évident que ce qui ne seroit pas un vrai poison pour une personne robuste, pourroit toujours l'être pour ceux d'une constitution foible. Si une substance tient un milieu entre ces deux extrêmes, & que le changement qu'elle produit soit convenable à l'état présent de l'individu, elle sera de la classe des médicamens.

De sorte que, selon l'Auteur, les remédes se tirent de ce qui est entre poison & nutrition : l'idée est fort bonne ; car ce qui empoisonne dérange totalement les humeurs, & les détruit ou en les coagulant ou en les dissolvant ; & au contraire la nutrition augmente & entretient la masse du fluide, sans la détruire ni la changer. Ainsi ce qui ne détruit pas totalement & qui ne coagule qu'en partie, ou ne dissout qu'en partie, est un reméde dont l'œconomie animale a quelquefois besoin. Le tout consiste à connoître les drogues & les alimens ordinaires qui ne coagulent ou ne dissolvent qu'en partie, & de les donner à propos ; voilà ce que veut dire l'Auteur : c'est ce qu'on peut appeller la premiére *Equation* alimentaire. Il arrive aussi que ce qui coagule les fluides des uns, dissout au contraire ceux des autres ; c'est ce qui se rencontre dans le caffé, qui fait veiller ceux-ci ou dormir ceux-là, comme dans l'o-

pium qui met les Turcs en fureur, & qui assoupit les Chrétiens : ceci regarde la connoissance & l'analogie des tempéramens avec les qualités des substances nutritives ; c'est ce qui fait *la seconde Equation alimentaire.* Je me sers contre l'usage du terme d'Equation, parce que j'ai encore l'esprit rempli de la propagation de la lumiere du premier Satellite de Jupiter, par M. B. C. R. & quand quelque chose ne pique pas assez vivement mon imagination, je change de discours & je m'égaye par quelqu'autre idée, crainte de m'endormir sur la besogne.

A l'égard des Extraits qui concernent les Mémoires d'Académies de ce Journal, je les ferai d'après les originaux.

ART. XVI. JOURNAL DE TREVOUX (p. 1957 jusques & compris la p. 2008.) *Observations sur notre instinct pour la Musique & sur son principe, où les moyens de reconnoître l'un par l'autre, & ceux qui conduisent à pouvoir se rendre raison avec certitude des différens effets de cet Art, par M. Rameau.* Voici une belle chose qu'on nous apprend, *il existe un instinct dont il est possible d'expliquer les propriétés & les loix.* Cet instinct se trouve en nous par rapport à la Musique. Ainsi nous sommes parvenus à expliquer l'instinct par rapport aux sons ; vous verrez que peu à peu nous expliquerons celui de la vûe & de l'odorat, & insensiblement celui de tous les sens : tout sera à la fin instinct. Mais avant je voudrois que l'on m'expliquât ce que l'on entend par le mot d'instinct. J'ai bien entendu dire que les Brutes avoit un instinct qui servoit à toutes leurs organes ; mais il ne m'a pas été possible de m'instruire de ce qu'on vouloit dire par-là. Il faudra que par celui que nous avons pour la Musique nous connoissions celui des Bêtes. Je ne vois point d'autre expédient.

Le Pere..... dit, " il étoit bien à ,, propos que cela fût ainsi : car si cet ,, Art (la Musique) eût dépendu du ca- ,, price des hommes, chacun auroit ,, voulu le gouverner à sa maniére ; il ,, seroit devenu bizarre ou ridicule, & ,, peut-être que nos fantaisies l'auroient ,, fait périr : mais la nature, ou plutôt ,, l'intelligence de son Auteur y a pour- ,, vu ; c'est d'elle que nous tenons un ,, sentiment qui nous méne dans toutes ,, nos opérations musicales, elle nous ,, en a fait un don qu'on peut appeller ,, instinct ; & c'est cet instinct qui occu- ,, pe ici M. Rameau. " Voilà l'explication que donne l'Auteur de Trévoux de l'*instinct*.

M. Rameau définit ensuite l'instinct musical de cette façon. " Voici ce qui ,, se passe dans quelque homme que ce ,, soit, dès qu'il chante de fantaisie, & ,, qu'il n'est guidé par aucune théorie ,, ou pratique musicale, le premier son ,, qu'il entonne se prend dans le milieu ,, de sa voix, & le second est la quinte ,, préférablement à tout autre inter- ,, valle. (Reconnoissons là le premier ,, des sons harmoniques, & même le ,, principal ; car en harmonie c'est la ,, quinte qui gouverne tout.) Si le mê- ,, me homme avoit quelque expérien- ,, ce, il entonneroit aussi la tierce (au- ,, tre harmonique) & formeroit l'ac- ,, cord parfait : mais ceci est un dégré ,, de science, & la marche toute sim- ,, ple de la nature est le passage du pre- ,, mier à la quinte ; passage d'où dépend ,, tout le systême musical, &c. " C'est-à-dire que l'instinct des hommes consiste à former une quinte ; mais je crois que cet instinct est celui de tous les Européens qui ont entendu chanter une fois en leur vie, dans l'esprit desquels il leur sera resté l'impression la plus sonore de notre musique : car les Améri-

quains & les Atriquains qui n'ont jamais entendu chanter la musique Françoise & Italienne, au rapport des Voyageurs, ne font que des accords de tierce en tierce, ou de ton en semi-ton, ayant l'esprit frappé d'une musique languissante qui est en usage parmi leurs nations, que l'on peut appeller plutôt du nom de *gazouillement*. Ainsi je crois que l'instinct ne sert de rien, & qu'il n'existe nulle part; hormis qu'on ne veuille donner ce nom au goût naturel qu'ont les hommes en général de distinguer les accords; ce qui n'est point un instinct, mais l'effet de la raison & de l'entendement. Il n'y a pas plus d'instinct à voir avec plaisir une couleur vive & bien nuancée par quelque opposition, sans être Peintre, que de ressentir agréablement deux sons qui sont parfaitement analoges & bien comptés dans leurs vibrations, sans être Musicien. Voici comme je définis les effets du son dans nos organes.

Les sons ne sont que des vibrations de l'air plus ou moins vite; c'est ce qu'on apperçoit sur les grosses cordes des instrumens auxquelles on compte presque les oscilliations. De sorte que si un son donne, par exemple, dix-huit vibrations dans une seconde, & l'autre trente-six, s'ils partent ensemble deux vibrations de l'un répondront à une vibration de l'autre, & quand même ils ne partiroient pas dans le même instant ensemble, ils se réuniroient par leurs battemens suivis aux instans nécessaires pour faire sentir leurs accords: c'est alors que le timpan répétant les vibrations plus ou moins fortes & exactement comptées, est pleinement satisfait, & il appelle cet accord, le plus exact après l'unisson, *l'octave*; mais si alors un autre son intermédiaire survient, & qu'il donne les deux tiers de vibration de plus de l'excédent du ton grave au ton aigu, il arrivera que dans une seconde le grave donnera dix-huit vibrations, le mitoyen trente, & l'aigu trente-six: de sorte que partant tous trois ensemble, qu'en trois vibrations du premier le second en aura donné cinq, & le plus aigu six; ce qui fait qu'à chaque troisiéme vibration, la quinte, qui est le son mitoyen, se rencontrera avec l'octave & le son fondamental. Il en est de même des autres accords qui forment toute la Musique, que M. Rameau place si à propos sans en indiquer les raisons physiques.

JOURNAUX ETRANGERS.

JE ne dirai qu'un seul mot des Journaux étrangers dans la 1re Brochure de cette année 1754. Je ne commencerai à les suivre réguliérement que dans le cours de l'année 1755. à cause des arrangemens que je dois prendre à cet égard.

Amsterdam.

ART. XVII. *La Bibliothéque raisonnée de M. de Weistein, à Amsterdam.*

On sait l'Extrait en 1753. de la premiére Brochure in-12 de mes Observations de 1752.

» L'article le plus curieux & le plus » intéressant, (dit mon ami & mon » correspondant) du Livre de M. Gau- » tier, regarde l'art de renouveller un » tableau qui dépérit par la vétusté en „ le transportant sur un fond nouveau. „ Un habile *Artiste* (M Picaut) a fait „ de cet *Art* des Ellais, &c." Ici on s'érige en juge entre le P. Bertier & moi, & on veut absolument que le secret de Monsieur Picaut soit un Art. On sçait que ma Dissertation ne roule cependant que sur les preuves que j'ai

données dans mes précédentes Observations, (an. 1752. in-12. 1re Edit. 1re Part. & 2e Ed. dans les Obs. sur la Peint.) contre le sentiment de ceux qui illustrent les choses de peu de conséquences, & qui négligent ce qu'il y a de plus utile à la société publique. " Le reste du Volume ne contient rien de fort important, on y trouve dès l'entrée des descriptions d'hermaphrodites, qui n'ont rien de bien particulier. Il y a cent pareilles descriptions dans les Livres d'Histoire naturelle. Il seroit aise d'en augmenter le nombre; mais à quoi cela serviroit-il? " Il s'agit moins dans mon Livre du dessein que des recherches intéressantes que plusieurs Sçavans viennent de faire sur ce sujet. Quoique cependant les Figures que j'ai donnée de ces monstres ayent été reçues du public avec beaucoup d'empressement, ayant distribué 500 exemplaires de ces Planches en très-peu de tems, & ayant été obligé ensuite d'en faire une seconde Edition dans une autre forma, personne n'ayant donné en grand & avec des couleurs naturelles (en Planche) un objet, qui malgré tout ce *qu'en ont dit les livres d'Histoire naturelle*, & ce que j'en ai rapporté moi-même, est encore considéré comme un sujet de curiosité, & sur la définition duquel il reste bien des choses à dire & bien des desseins à faire.

" Suit la Dissertation Anatomique d'une Taupe mâle en dix-sept pages. " L'Académie des Sciences de Paris, (1701. page 73. Edition d'Amsterdam.) en auroit pû donner une pareille, faite avec *une extrême exactitude, par M. Mery;* mais elle ne jugea pas qu'une semblable piéce pût assez intéresser le public. " J'ignore les raisons qui ont empêché l'Académie de donner cette Dissection au public, puisque la Nature ne renferme rien de méprisable: mais l'Editeur nous apprend lui-même que M. *Mery*, très-grand Anatomiste, a daigné disséquer une Taupe. L'Editeur croit apparemment, n'ayant pas fait cette réflexion, qu'un Elephan, un Cheval, &c. sont des objets plus digne de l'escapelle, & qu'il est inutile de s'amuser aux petites babioles qui vivent avec quatre pattes dans la terre.

On me donne quelque avantage ensuite sur M. d'Aubenton, au sujet de sa prétendue découverte de la nomination précise des couleurs des pierres fines par le moyen du prisme, &c. C'est l'ordinaire, quand on veut déchirer quelqu'un & donner le change au public, on le loue toujours par quelque point le moins important.

" M. Gautier attaque M. *de Lisle & Le Monnier* sur la théorie du mouvement de la Lune. Il prétend que pour former, par des observations, des Tables Astronomiques du cours de cet astre, il faut connoître la vraie cause du mouvement des corps célestes, c'est-à-dire, comme il le fait assez entendre, celle qu'il a imaginée, & qu'il n'a pas craint de publier dans sa *Chrongénésie:* car pour le systême de Newton, M. Gautier ne le croit propre qu'à retarder les progrès de l'Astronomie. " Je crois qu'il est permis de soutenir ses opinions, de les faire valoir, d'attaquer celles qui nous sont contraires. Les Newtoniens croyent-ils avoir moins de retenue & moins d'amour propre? Par quel droit se sont-ils attribué l'infaillibilité? On doit s'appercevoir que mon zèle à les exhorter de suivre mon systême est plutôt fondé sur le desir de parvenir à la connoissance de la vérité, la croyant mieux établie dans mon systême que dans

celui de Newton, qui à chercher l'empire de la Philosophie. Les raisons qui me déterminent à persister dans mes opinions sont assez naturelles. La cause que j'admets est connue, (*l'impulsion des rayons du Soleil* sur les corps planetaires) mais connoissons-nous mieux les Tourbillons de Descartes, les Monades de Leibnits, l'attraction, la gravitation ou la pesanteur de Newton; la légéreté, du Pere Castel; la force perturbatrice, de M. d'Alembert; la tendance de M. Clairau; l'affluence & l'effluence de M. l'Abbé Nollet; l'électrisation & la déséléctrisation de M. l'Abbé de Brancas: enfin une infinité d'autres idées que l'on n'apperçoit nulle part. L'impulsion des rayons du Soleil ne peut pas s'appeller chimere. Nous la connoissons; il n'y a rien *de curieux* à l'admettre. & je puis dire avec beaucoup de confiance: „ Pourquoi ne pas admettre cette cau„ se si simple & si naturelle? En vérité „ c'est fermer les yeux à la lumiere. „ Moins de prévention pour des systê„ mes ridicules, ou il faut complica„ tion de causes, ou il faut animer la „ matiére, & lui donner des qualités in„ connues: plus de sincérité. " Messieurs les Newtoniens avouez que vous ne vous défendez pas, & que toutes vos raisons consistent à dire que je suis trop prévenu. Prouvez par écrit que je me trompe, & n'allez pas incognito m'attaquer dans la Bibliothéque raisonnée de M. de Wetstein; on est en état d'écouter vos raisons plus à découvert.

On dit ensuite dans cette Bibliothéque que mes réponses aux objections que l'on m'a faite dans le Journal Œconomique & dans le Journal des Sçavans contre mon nouveau systême du monde, ne sont que des repétitions de ce que j'ai dit dans ma Chroagénesie, & *qu'elles ne sont pas plus intelligibles que l'ouvrage même*: c'est à peu près le raisonnement journalier de nos Adversaires.

Approbation du Censeur Royal.

J'Ai lû, par l'ordre de Monseigneur le Chancelier, la premiére Brochure des *Observations sur l'Histoire Naturelle, sur la Physique & sur la Peinture* pour l'année 1754. & je crois que l'impression en peut être permise. Donné à Paris le 2 du mois de Déc. 1754. PHILIPPE DE PRE'TOT.

OBSERVATIONS

OBSERVATIONS

SUR

L'HISTOIRE NATURELLE,

SUR

LA PHYSIQUE

ET

SUR LA PEINTURE,

AVEC DES PLANCHES IMPRIMÉES EN COULEUR;

Par M. GAUTIER, de l'Académie des Sciences & Belles-Lettres de Dijon, & Pensionnaire de SA MAJESTÉ.

DOUZIEME PARTIE.

ANNÉE 1754.

A PARIS,

Chez DELAGUETTE, rue Saint Jacques, à l'Olivier.

AVEC APPROBATION ET PRIVILEGE DU ROI.

Les Planches en couleur se distribuent chez l'Auteur, rue de la Harpe, à l'Imprimerie Royale des Tableaux.

TROISIEME BROCHURE
DE L'ANNE'E 1754.

OBSERVATIONS
SUR
L'HISTOIRE NATURELLE,
SUR LA PHYSIQUE ET SUR LA PEINTURE.

OBSERVATION VII.

Voyage Pittoresque d'Italie, & Description par M. Richardson, des Tableaux & des morceaux de Sculpture les plus rares de ce Pays, utiles aux personnes qui ont des Collections de Tableaux, d'Estampes & de Desseins. (a)

LES Livres François qui traitent de la Peinture sont fort rares. La Bibliothéque de nos Peintres n'est certainement pas bien considérable; c'est apparemment que les Auteurs proportionnent leurs travaux aux Lecteurs qu'ils ont en vûe. Les Italiens ont autant écrit sur la Peinture, que nous avons fait sur l'Electricité, parce que dans ce pays on est aussi curieux de tableaux, qu'ici d'expériences. Cependant malgré l'usage de ne pas dire grand'chose dans l'Art de peindre, & de faire beaucoup de portraits, je crois que si quelqu'un se mettoit dans l'esprit de traduire dans

(a) Ce morceau est traduit de l'Anglois, & a déja été imprimé en Hollande.

notre idiome toutes les Descriptions avantageuses des fameux Tableaux & des morceaux de Peinture que l'on a fait dans les divers pays, & que l'on a donné dans les diverses langues, on feroit une petite *Enciclopédie Pittoresque* qui auroit son mérite, & surtout si ces Descriptions, qui ont toujours leurs utilités, étoient accompagnées de nouvelles Remarques & de Dissertations critiques : c'est là ce que je me propose de faire.

Les curieux Voyageurs de l'Italie & du reste de l'Europe tireront beaucoup d'utilité de ces piéces-ci.

Je vais présentement commencer par la Dissertation de M. *Richardson* que l'on a traduit en Hollande ; mais où il y a beaucoup de fautes que j'ai corrigées sur des morceaux originaux. J'en donnerai d'autres ensuite qui n'ont jamais été traduites, tirées de plusieurs langues différentes.

A MILAN.

Dans le Couvent des Dominiquains.

On voit dans le Réfectoire, dit M. Richardson, au-dessus d'une porte fort haute, le fameux *Tableau de la Cène*, peint en huile sur la muraille, par *Leonard de Vinci*. Les figures en sont aussi grandes que le naturel, mais extrêmement ruinées ; & tous les Apôtres, qui se trouvent à la droite du Sauveur sont entiérement effacés. Le Christ & les Figures qui sont à sa gauche sont encore assez visibles, à cela près des couleurs qui sont tout-à-fait ternies ; il y a des endroits où il ne reste que la simple muraille. La seconde Figure après le Christ, je veux dire l'Apôtre qui croise les bras sur sa poitrine, est celle qui s'est le mieux conservée, & l'on y remarque une expression merveilleuse & beaucoup plus forte que dans aucun des Desseins que j'aye vus de ce Peintre.

Armenini qui a écrit environ l'an 1580. rapporte que ce Tableau étoit déja gâté à moitié de son tems.

Vasari assure que lorsque ce Peintre travailloit à son Tableau, il ne se pressoit pas beaucoup, parce qu'il tâchoit de perfectionner de plus en plus ses idées, à l'égard des passions, afin de pouvoir mieux exprimer le soupçon que les Apôtres avoient les uns des autres dans une conjoncture aussi extraordinaire. Mais le Prieur du Couvent, ennuyé de ce retardement, & s'imaginant que pour faire un Tableau il n'y avoit qu'à broyer des couleurs, l'inquiétoit extrêmement & le pressoit sans cesse de finir sa piéce. Leonard de Vinci, pour s'en venger, avoit une envie extrême de peindre son visage pour représenter *Judas* ; mais comme c'étoit un homme de considération, il n'osa le faire sans en avoir obtenu auparavant la permission du Duc, que ce Prieur n'avoit pas moins importuné, par ses fréquentes sollicitations, pour le porter à faire mettre la derniére main au Tableau. Leonard Vinci qui avoit les bonnes graces du Duc, comme il a eu celles de tous les Princes qu'il avoit l'honneur de servir, par les belles qualités dont il assortissoit ses talens, l'assura qu'il ne travailloit jamais plus que quand il n'avoit pas son pinceau à la main ; qu'il avoit fini tous les Apôtres ; qu'il étoit fort content de leurs airs & des expressions qu'il leur avoit données ; mais qu'il ne pouvoit trouver d'image assez vive pour exprimer celui, qui après avoir reçu tant de bienfaits de son divin Maître, avoit eu l'ame assez noire pour se résoudre à le tra-

hir. Il ajouta qu'il avoit conçu une idée si affreuse du visage de cet étourdi de Prieur, qui l'avoit si fort tourmenté, qu'elle effaçoit de son imagination tous les autres traits les plus hideux ; de sorte qu'il lui étoit impossible d'achever le Tableau, si Son Altesse ne lui permettoit d'y peindre le visage de ce Moine ; *Oh ! de tout mon cœur*, répondit le Duc, *il faut finir la piéce, le Prieur le veut, & il m'a souvent fait des plaintes de ce qu'elle n'est pas encore achevée.* J'ai le dessein original de cette tête, fait par Leonard de Vinci, de sa main gauche, comme sont ces fameuses piéces qui se trouvent dans la Bibliothéque de Saint Ambroise. Cette tête représente une idée si complette du caractére de *Judas*, que je ne suis pas surpris que ce Peintre ait eu une si grande démangeaison de la peindre.

Ce qu'on débite de la tête du Christ, qu'on prétend que le Peintre a laissé imparfaite, pour n'avoir pu exécuter dignement l'idée qu'il en avoit conçue, est tout-à-fait faux ; puisqu'il est certain que la partie qu'on en voit encore est très-finie, selon sa maniére ordinaire. On s'est avisé de clouer les armes de l'Empereur Sibas au-dessus de ce Tableau, de façon qu'elles touchent presque les cheveux du Christ, & couvrent une bonne partie du haut du Tableau.

Dans la Bibliothéque de Saint Ambroise.

Desseins qui appartiennent à l'Académie de Peinture.

Les Desseins du fameux *Livre de Méchanique de Leonard de Vinci* sont collés sur de grand papier impérial. Ils occupent 399 feuilles, & sont au nombre de 1750, tous indubitablement originaux, faits de la main gauche, avec des remarques & des explications écrites aussi de la même main & à rebours ; mais qu'on peut facilement lire, par le moyen d'un miroir qu'on y garde exprès pour cela. Le caractére en est tout-à-fait le même que celui de l'écriture qui se trouve au bas d'un dessein d'histoire que j'ai du même Maître. J'ai vû d'autres feuilles détachées avec des notes sur la Peinture & quelques lettres de Leonard de Vinci, si je ne me trompe, dans la Bibliothéque de Saint Michel-du-Bois à Bologne. Mylord Arundel a fait bien des démarches pour tâcher de faire avoir au Roi Jacques I. ce *Livre de Méchanique* & il en a offert jusqu'à trois mille pistoles, dans le tems qu'il étoit encore entre les mains d'un particulier. C'est de quoi on n'oublie pas d'entretenir les Curieux, en leur montrant le Livre, outre qu'on a eu soin d'en imprimer une relation particuliére.

On y trouve un autre Livre du même Maître, qui consiste surtout en têtes chargées d'une façon grotesque, que les Italiens appellent *Caricature*, au nombre d'environ deux cens. Il y a pourtant, entre ces têtes, un fort beau dessein du portrait d'Artus Gouffier, Seigneur de Boissi, Grand-Maître de France, Favori de François I. qui a fait une figure considérable dans l'Histoire de France. J'en ai un aussi qui est excellent : car *Lutti* de Rome en avoit deux du même homme ; mais ils sont tous composés dans des points de vûes différens.

Il y a, outre cela, cinq autres Livres de desseins de différentes mains ; mais la plûpart de Leonard Vinci & de son Ecole. Il s'en trouve pourtant de *Raphael*, de *Jule-Romain*, de *Michel-Ange*, d'*André del Sarto*, du *Parmesan* & du

Correge; mais très-peu de considérables, si ce n'est un du Parmesan de neuf figures, & deux du Correge, qui représentent un mariage de S. Joseph & de la Vierge, & une très-bonne Etude pour la fameuse Collection qui est à Modene. (On trouve une de ces Etudes dans la belle Collection de Mylord Comte de Pembrok.) On y voit encore un dessein de *Blaise Bolonois* & deux de *Baptiste Franco*. Ce sont deux excellens Maîtres de la premiére Ecole; mais qu'on ne rencontre presque plus en Italie: ils sont aussi fort rares en Hollande & en Flandres; nous en avons plusieurs en Angleterre, & il y en a de très-beaux en France dans le magnifique Recueil de M. Crozat, à Paris.

Tableaux qui appartiennent à l'Académie, & qui sont dans la Chambre proche de la Bibliothéque.

1°. La *Duchesse de Milan* vûe de profil; c'est un très-beau portrait, peint par Leonard de Vinci.

2°. Six beaux Tableaux de Brengel. Plusieurs Tableaux de Lovino.

Un Concile de Pise, morceau très-excellent d'*André del Sarto*; le tout ensemble (*le faire.*) des Tableaux d'histoire de ce Maître est assez beau, & l'on remarque une espéce de grace dans ses figures; cependant comme il ne leur donne pas une expression excellente, & qu'ils sont dans un goût tout-à-fait moderne, particuliérement dans les Drapperies. Il seroit à souhaiter qu'il se fût plus appliqué à peindre des portraits, à quoi la Nature sembloit l'avoir destiné.

3°. *L'Enfant prodigue* avec son pere, du Cav. *del Cairo*, d'un bon goût.

4°. Le fameux *Tableau de Jesus-Christ*, qui lave les pieds à ses Disciples. On dit qu'il a été commencé par *Perin del Vago*, & fini par *Raphael*. Les figures en sont la moitie aussi grandes que le naturel. La piéce est assez bonne; mais je doute fort qu'elle soit de Raphael: au reste je ne l'ai vue que de fort haut.

5°. *Une Vierge* qui adore Jesus-Christ de F. *Barroccio*, très-excellente peinture.

6°. Un Tableau original d'*André Mantegna*.

7°. *Un portrait* où est écrit: *Fides Gallicia, Virgo pudicissima, Æt.* 18. *opus hoc Frat. Pauli Morigii simulacrum, an.* 72. *grati animi ergo affinxit, an.* 1596. Ce Tableau est très-naturel & admirablement bien exécuté. Cette *fede Gallicia* étoit un Artiste de cette Ville qui excelloit en Peinture. On y trouve de ses ouvrages dans quelques Eglises & dans des Cabinets particuliers.

8°. *Le portrait du Giorgion*, qui chante avec d'autres Musiciens, peint par lui-même.

9°. Un dessein de *Carlo del Cane* dans un quadre, & couvert d'une glace, avec un chien au bas, comme ce Maître le met, dit-on, dans tous ses Tableaux: il est d'un assez bon goût. Carlo Torre, dans son Portrait de Milan, parle souvent de ce Maître.

Dans la Chambre voisine où l'on voit toutes les meilleures Statues antiques jettées en moule.

Le Carton pour l'*Ecole d'Athènes*, dessiné en crayon noir par *Raphael*. Je crois que c'est le véritable; mais il étoit si éloigné de moi, que je n'ai pû m'assurer de la vérité: cependant il me semble que je n'ai jamais rien vu de plus beau. Il paroit être assez bien conservé.

A côté de ce Carton il y en a un au-

tre de *Pierre Perugin*, d'un grand goût & assez merveilleux.

Il y a dans cette Bibliothéque un grand nombre de beaux livres, & elle passe pour une des plus considérables d'Italie, quoiqu'il n'y ait pas long-tems qu'elle est établie : mais comme elle n'est point de mon sujet, & que je ne traite ici que des ouvrages de l'art, je n'en parlerai pas davantage.

A PLAISANCE,

Dans l'Eglise de Saint Sixte appartenante aux Bénédictins.

On voit une Madonne, Saint Sixte, Sainte Barbe, &c. c'est un Tableau fort considérable, & d'une maniére excellente, peint par *Raphael*.

A BOLOGNE,

Dans le Palais Bonfiglioli.

Il y a ici environ une cinquantaine de Desseins, la plûpart originaux, enchâssés dans des quadres & couverts de glaces; entr'autres *le massacre des Innocens* de *Raphael*, esquissé légérement de crayon noir & ensuite fini avec l'estompe. *Un paissement de Brebis* du même, esquissé en crayon rouge. *Une Bacchante* avec deux autres figures détachées, aussi en crayon rouge, mais plus finie & assez terminée, (comme l'Etude *du Zoroastre*, & quelques autres figures de l'Ecole d'Athènes.) Il y en a aussi quelques-uns *du Correge*, qui sont très-rares & très-beaux; comme *une Madonne* qui allaite un Saint Jean, un beau *Ripose*, &c. Une belle *Copie* d'après l'Ecole d'Athènes de *Raphael*, dessinée *par le Parmesan*; elle est touchée légérement à la plume & lavée : quelques autres morceaux originaux *du Parmesan*. Il y a entr'autres un beau Dessein *de Baptiste Franco* : c'est *une grande Frise* qui représente Valerie qui arrive au camp de Coriolan : on l'attribue à *Polydore*; mais il est certain qu'elle est faite d'après lui par le Maître que je viens de nommer, & qu'on ne connoît presque plus en *Italie* : cependant ce morceau ne laisse pas d'être merveilleux. On y trouve aussi de très-excellens desseins *des Caraches*, *du Guide*, *&c.* tant Têtes, qu'Histoires.

Il y a encore dans ce Palais plusieurs beaux Tableaux des Caraches, & entr'autres des Portraits; mais qui sont faits d'une maniére obscure, & peu propre pour la Peinture en portrait.

Dans l'Eglise de S. Jean del Monte; à la Chapelle des Bentivogli.

Le Tableau de la fameuse *Sainte Cecile* peinte par *Raphael*. Les figures sont de grandeur naturelle; il est encore dans l'endroit où il a été placé dès le commencement, sans en avoir jamais été ôté. Le quadre en est vieux, uni & doré; & il paroît être celui qu'il a eu d'abord. Il est fort bien conservé, excepté une ligne d'environ un demi-pied de largeur au travers du Tableau, vis-à-vis des cierges qu'on y allume devant durant le service, où les couleurs sont tout-à-fait brûlées; hors ce tems-là il est toujours renfermé comme dans une boëte. Ce Tableau n'est pas de la derniére maniére de ce Maître, puisqu'il le fit plusieurs années avant sa mort : ainsi la maniére en est un peu dure & sèche, & le ton du coloris tire sur le brun. Ce n'est pas, à proprement parler, une histoire; mais ce sont plutôt les figures de trois Saints & de deux Saintes, dont les plus proches de la

vûe sont Sainte Cecile, Saint Paul & Sainte Marie Magdelaine. Celle qui donne le nom au Tableau est au milieu: elle est toute ravie, & regarde en haut vers un chœur d'anges qui jouent de divers instrumens; elle est tellement transportée de cette harmonie céleste, qu'elle jette à terre tous ces instrumens mondains, & laisse son orgue inutile.

Dans les deux espaces qui se trouvent entre ces trois Saints, sont placés Saint Jean & Saint Augustin; il y a de l'apparence que ces Saints ou Saintes ont été les Patrons de la personne qui a fait faire le Tableau, & qu'elle avoit pour eux une vénération particuliére. Les attitudes sont excellentes, & les airs de têtes fort nobles, & conviennent à chacune des figures; mais, selon moi, celle de Sainte Cecile est la moindre. Elles sont toutes à la vérité un peu séches, & elles ne sont point dessinées avec toute l'élégance possible. Cependant tout cela s'adoucit à une certaine distance, & les couleurs paroissent alors assez fraîches & agréables: de sorte qu'en général ce Tableau conserve toujours & soutient, comme ceux qu'il a fait depuis, l'honneur de ce grand Maître.

L'ordonnance de ce Tableau n'est pas tout-à-fait la même que dans l'Estampe que *Marc-Antoine* en a gravée; on n'y trouve pas si bien exprimée la noble simplicité, attribu favori du grand Raphael; on y voit bien plus d'instrumens de musique aux pieds de la Sainte, & même les attitudes de toutes les figures sont tant soit peu variées, comme on peut le remarquer, en comparant l'Estampe de Marc-Antoine, faite sur un dessein, telle que le sont presque toutes celles qu'il a gravées, avec celles que *Jule Bonazone* a faite sur la Tableau même.

On trouve, vis-à-vis de ce Tableau, celui *du Rosaire de Dominiquain*: c'est une piéce fort gaye, claire & d'un coloris éclatant.

Il n'est pas facile de deviner quel rapport il y a de la partie inférieure de ce Tableau, à la partie supérieure, qui est une histoire complette de la dévotion que Saint Dominique a instituée en l'honneur des quinze Mystéres de la Sainte Vierge. L'ordonnance de cette partie inférieure a toujours embarrassé les Connoisseurs. Albane lui-même, d'ailleurs grand admirateur de Dominiquain, avoue qu'il ne sçait ce que cela veut dire: & même lorsque cette piéce, qui a été peinte à Rome, fut envoyée à Bologne, la famille pour qui elle étoit destinée fut obligée d'envoyer dire au Maître de lui en donner l'explication par une lettre. Dominiquain, dans la réponse qu'il fait, dit simplement, qu'il *tâchera de l'expliquer*, & il ne l'a cependant jamais fait. Au reste, comme on en a une Estampe, je ne m'étendrai pas à faire la description de cette partie inférieure.

Dans l'Académie du Dessein.

On trouve deux *Chambres peintes* par *Pellegrin Tibaldi*, fort approchant du goût de Michel-Ange: le coloris n'en est pas considérable, ni la maniére agréable: malgré cela cet ouvrage est fort estimé des gens de bien. Dans une autre chambre on voit un *bas-relief antique* de terre cuite, qui est un modéle pour le *Trimalchio*, supporté par un Faune; mais dont les jambes sont rompues.

Palais Magnani.

Il y a *une Frise* autour d'une Sale qui ne frappe pas extrêmement dès la premiére

miére vûe ; mais lorsqu'on l'examine plus attentivement, on y découvre bien des beautés. Le sujet représente les actions de Romulus ; *les trois Caraches* y ont travaillé de concert.

La morceau où Romulus bat les Bergers de Numitor est d'*Augustin*, le ravissement des Sabines est d'*Annibal* ; & Romulus qui porte *Spolia Opima*, où les glorieuses & riches dépouilles du Roi Acron pour les dédier à Jupiter Feretrien, est de *Louis Carache*. Je nomme ici les piéces de ces trois différens Maîtres, afin que ceux qui se trouvent sur les lieux en puissent comparer ensemble les maniéres différentes.

Lorsque cet ouvrage eut été exposé à la vûe du public, & que tout le monde y eut donné son applaudissement, *Prospero Fontana*, qui avoit été Maître des Caraches, eut la générosité de déplorer son sort sur ce qu'il étoit trop âgé, pour oser entreprendre de changer sa maniére & d'imiter celle de ses disciples : c'est ce que nous apprend Malvasia ; & il ajoute que de ces trois morceaux, le premier, qui est d'Augustin, est celui qui étoit alors le plus estimé, comme il l'est encore aujourd'hui ; ce qui causa de la jalousie à Annibal, & lui donna occasion de changer sa premiére maniére en celle qui le fait tant admirer à présent, comme étant plus méditée & mieux finie ; au lieu qu'auparavant il se piquoit plus de promptitude & de facilité que d'autre chose.

Cet ouvrage est d'ailleurs remarquable, surtout par la richesse de ses ornemens & par la variété d'invention. Mais comme les ombres en sont pour la plupart devenues noires, & que par-là ces Tableaux ont perdu leur brillant aussi bien que l'harmonie qu'ils avoient dans le commencement : cela fait que tout l'ouvrage ensemble ne frappe pas dès la premiére vûe.

Un ouvrage de la nature de celui que je viens de citer, loin d'être un ornement, blesse les yeux, malgré toutes les beautés intérieures qu'il peut avoir. Une Frise autour d'une sale, des ouvrages à *fresque* sur un plat-fond, &c. se font ordinairement pour plaire aux personnes, qu'on ne doit pas supposer être d'humeur à vouloir faire des réflexions sérieuses.

Pan terrassé par Cupidon est un morceau bien exprimé & de belle composition ; il donne par une simple dévise l'allégorie entiére de Cupidon & Psyché, peinte par Raphael, dans le Palais du petit Farnèse à Rome, où il a voulu faire entendre que l'amour triomphe de tout, en représentant de petits Cupidons qui portent, comme en Trophée, les armes de chaque Dieu en particulier. Ici on les voit tous réunis dans le Dieu Pan, qui signifie l'Univers. C'est là une de ces inventions heureuses d'Augustin Carache, qui entroit dans toutes les beautés de la Fable antique. C'est aussi à la connoissance qu'il en avoit, que nous devons la plus grande partie des délices de la galerie de Farnèse à Rome : car pour Annibal & Louis ils l'entendoient fort peu tous deux.

Palais Sampieri.

Un autre Maître qui se distingue fort par rapport à son invention agréable, enjouée & capable de reveiller l'imagination, c'est l'*Albane*, & il n'y a jamais mieux réussi, que dans un Tableau de ce Palais d'*un Cupidon* qui flate sa mere, & qui lui montre, comme en triomphe le rapt de Proserpine, qu'on voit dans le lointain, pendant que plusieurs petits Amours dansent & se ré-

jouissent de la conquête glorieuse que leur Maître a faite sur un Dieu aussi sérieux & aussi discret que Pluton.

Cette Peinture, sans parler de son invention poëtique, belle & pleine de grace, est, à mon avis, la plus riante & la plus judicieuse que j'aye jamais vûe de ce Maître. Les figures de Venus & de Cupidon sont dans l'air, sans être portées par des nuées ni par quelqu'autre chose que ce soit; mais comme elles sont fort légeres & délicates, elles font sur le Ciel un effet agréable. Le paysage est uni & beau; les petits Amours sont aussi-bien colorés par-tout que s'ils étoient peints par le Correge; & ils font avec le fond une harmonie excellente, quoiqu'il arrive souvent à l'Albane d'être un peu dur & roide en ces sortes d'occasions. Ce Tableau est petit & de forme ronde. Ce Peintre réussissoit moins dans les grands sujets; c'est pourtant ce qu'il n'a jamais voulu avouer: c'étoit l'opinion générale des Connoisseurs de son tems.

On trouve encore dans ce Palais quelques autres Tableaux très-originaux, tant en huile qu'à fresque, peints par les Caraches; mais comme ceux qui ont écrit leurs vies en ont déja fait la description, & que je n'ai rien à ajouter à leurs observations, je veux, à mon ordinaire, les passer sous silence, de même que tous les autres, lorsque j'aurai les mêmes raisons, ou du moins d'aussi bonnes pour le faire; parce que, (dit M. Richardson), ce n'est pas un *Catalogue* que je me suis proposé de faire, mais des remarques critiques & historiques sur les Tableaux d'Italie.

Couvent de S. Michel du Bois.

Comme dans les Palais Magnani & Sampieri, on a l'avantage de comparer ensemble les manières différentes des trois Caraches dans de différens Tableaux originaux; & que dans le Palais Farnèse à Rome, dont nous parlerons dans la suite, on trouve seulement un grand Tableau d'*Annibal*, ainsi qu'on en voit ici dans ce Couvent d'autres considérables de *Louis*, mais isolés & séparés de ceux des autres Caraches. Il est bon de faire quelques réflexions sur les ouvrages de celui-ci.

Il faut sçavoir d'abord que lorsqu'il fit ces Tableaux, Augustin étoit déja mort, & Annibal étoit occupé à peindre la Galerie Farnèse. L'ouvrage dont il est question consiste en plusieurs Tableaux, qui représentent *les actions de Saint Benoît*, Fondateur de l'Ordre.

Le Diable (dit Richardson) avoit laissé faire Saint Benoît & les Moines, jusqu'à ce qu'ils eurent presque achevé de bâtir leur Couvent; mais lorsqu'il vit qu'ils étoient sur le point d'y mettre la derniére main, il perdit entiérement patience; & ayant résolu de les empêcher de passer plus avant, il s'assit sur la pierre qu'ils avoient dessein de poser au haut de la muraille. Il n'y eut aucun d'eux qui le vit, & cinq ouvriers employerent toutes leurs forces à remuer cette pierre avec des perches & des léviers, sans pouvoir en venir à bout, jusqu'à ce qu'un enfant qui étoit proche l'eût apperçu. Alors le Saint comprit de quelle maniére il devoit s'y prendre pour se débarrasser de cet ennemi.

Cette pensée de faire entrer un enfant innocent pour découvrir la malice du démon, lorsqu'elle échappoit à la connoissance d'un si grand nombre de gens & du Saint lui-même, est aussi nouvelle qu'elle est heureuse: elle est toute entiére du Peintre, parce que la Légende n'en dit rien.

Si Louis Carache, dans ce Tableau, a fait voir une grande force d'esprit & la parfaite connoissance qu'il avoit du corps humain, il n'a pas moins montré dans la composition des femmes qui viennent tenter le Saint & ses Moines, qu'il étoit capable de donner une grande variété d'actions aussi belles que délicates. La Légende porte qu'elles étoient sept, comme elles sont aussi dans le Tableau, qu'un Prêtre Florentin qui portoit envie à Saint Benoît les avoit envoyées dans le jardin du Couvent pour tenter ce Saint & ses Moines; & que pour y réussir mieux, elles étoient toutes nues, quoique le Peintre les ait habillées fort judicieusement. Cependant, s'il m'est permis de critiquer un morceau si excellent, il me semble qu'il n'y a pas fait voir une même force d'expression: car les femmes ne paroissent point chagrines d'avoir manqué leur coup. Des trois figures qui sont sur le devant, il y en a une qui est couchée sur l'herbe, appuyée sur le coude, regardant avec beaucoup d'indifférence les Moines qui s'enfuient, & qui sont presque hors de vûe; & une autre met une guirlande de fleurs sur la tête de la troisiéme Il y en a trois, à quelque distance de là, qui semblent suivre les Moines en dansant, & se tenant toutes par la main, qui sont un groupe très-agréable. La septiéme danse aussi; & avec les mains élevées au-dessus de la tête, elle joue d'un instrument dont se servent les Bacchantes.

Mais si ce Tableau a quelque défaut, *celui de la Folle* est tout ce qu'on peut voir de plus engageant & de plus insinuant: il n'y eut jamais d'expression qui flatât davantage l'imagination. Il est impossible de ne se pas intéresser pour une créature si jeune & si douce, qui n'est capable de faire aucune réflexion, & qui, par son ris innocent, fait voir qu'elle ne ressent pas le malheur dont elle va être délivrée par ce saint Abbé. Ainsi en la regardant, loin de ressentir la moindre inquiétude parce qu'on voit qu'elle ne souffre pas, la beauté & l'innocence qu'on lui remarque fait naître de l'inclination pour elle.

Il y a encore quatre Tableaux de Louis Carache; sçavoir, celui *du Possédé*, celui *des Moines qui éteignent le feu*; celui *du Roi Totila* qui se jette aux pieds du Saint, & celui du *pillage du Couvent*. Outre les ouvrages de ce Maître, il y en a encore plusieurs qui sont de ses disciples; mais ces derniers sont la plûpart si ruinés, qu'il est presqu'impossible d'en pouvoir discerner le sujet. Il y a pourtant celui *des Religieuses qui sortent de leurs tombeaux*, qui est encore assez en bon état: il est fait par *Lucio Massari*. Par rapport aux expressions vives, aux actions animées, ce Tableau a une certaine délicatesse & une beauté naturelle qu'on remarque dans ces figures féminines, qui en sont un des morceaux considérables de ce lieu; & l'on peut dire que le foible coloris que ce Peintre avoit le malheur de donner à ses ouvrages fait ici un bon effet, pour exprimer ce qui tient du fantôme & qui convient au sujet. Les mains & les pieds qui sont dans ce Tableau sont d'un caractére si excellent & si précieux, que je ne crois presque pas qu'on en puisse trouver ailleurs de pareils dans l'Ecole des Caraches.

Rabelais parle de cette Histoire dans le sixiéme Chapitre du premier Livre de son *Gargantua*. « Mêmement, dit-» il, que le diable, à la Messe de Saint » Martin, escripvant le caquet de deux » *Gauloises*, a belles dents allongea bien » son parchemin. « Sur cela le Com-

men'ateur *Pierre Grosnet*, dans son *Recueil des mots dorés* de Caton, & autres dictons moraux, rapporte ce Conte en ces termes :

» *Notez en l'Eglise de Dieu,*
» *Femmes ensemble caquetoient ;*
» *Le diable y étoit en ung lieu,*
» *Escripvant ce qu'elles disoient.*
» *Son Rolet plein de point en point*
» *Tire aux dents pour le faire croître :*
» *La prinse eschappe & ne tient point,*
» *Au pillier s'est heurté la tête.*

On ajoute que Saint Martin, dans le tems qu'il se tourna vers le peuple, pour dire, *Dominus vobiscum*, vit cela, & se mit à rire ; ce qui surprit tellement les Auditeurs, qu'ils prirent occasion, après la Messe, de lui en demander la raison ; que le Saint leur déclara sa vision, & que c'est de-là qu'on a sçu cette histoire.

Parmi ces Tableaux, il y en a un autre *de Cavedone* assez considérable, plutôt par rapport à un petit groupe qui est à l'un des coins où l'on voit *Saint Benoît à l'agonie*, entouré des Moines de son Couvent, que par rapport au sujet principal, qui est l'ame du Saint enlevée aux Cieux par des Anges. Ce groupe est composé de cinq petites figures, peut-être les mieux disposées de toutes celles des tableaux qui se trouvent parmi les ouvrages de ce Couvent, outre que l'expression de ce bon vieillard est fort touchante. On le voit rendre son ame innocente au milieu de son pauvre troupeau, dont les membres affligés expriment, par des actions différentes, & en même-tems avec une sorte de résignation, la douleur qu'ils ressentent & la désolation où ils sont de la perte de leur pere commun.

Mais de tous les Tableaux de cette grande Collection, sans en excepter ceux de Louis Carache, il n'y en a point qui égale celui *du Guide* son disciple, où il a représenté les gens de la campagne qui portent au Saint dans le désert chacun son petit présent. On l'appelle ordinairement *la Turbanthine*, à cause de la figure d'une très-belle & jeune fille qui est dans le milieu du Tableau, avec un turban autour de la tête : elle tient dans les mains un panier plein d'œufs pour en faire présent à l'Abbé. Cette aimable figure & celle d'une autre fille qui met la main sur son épaule, & qui fléchit la tête sur son cou avec une négligence molle & badine, sont fort bien contrastées par un gros Paysan, qui tire après lui une brebis qu'il a envie d'offrir au Saint. Il est placé de maniére que ses mains rudes & robustes se trouvent justement opposées à celles de la *Turbantine*, qui les a petites & délicates, & qui les tient étendues sur ses œufs, de peur qu'ils ne viennent à rouler hors du panier. Le visage de ce jeune homme est aussi contrasté par celui d'un vieillard de la campagne, qui appuyé sur un bâton, présente ce jeune homme & sa brebis rétive au Saint, qui de son côté semble accepter avec beaucoup de joie & de modestie l'offre & l'intention de ces bonnes gens.

Quoique cette figure, respectable du Saint, se trouve dans un coin du Tableau, vis-à-vis la *Turbantine*, & opposée à un groupe fort beau & fort éclatant qui est précisément au-dessous d'elle, & qui représente une jeune femme qui tient un enfant sur un bras, & de l'autre fait avancer un jeune garçon, qui va offrir une assiette de pommes, cependant la grandeur seule qu'on remarque à son air & à son visage, & la majesté humble de son port, ne permet pas à cette figure de perdre le rang qu'elle doit tenir. Ici le Peintre a expri-

mé la vénération qu'on doit avoir pour l'innocence & pour la sainteté d'une vie, telle qu'on doit se représenter celle d'un homme qui devoit inspirer des sentimens de respect, d'amour & de reconnoissance pour lui, à des pauvres gens. Par malheur ce précieux Tableau tombe en ruine par la faute du Maître même qui l'a fait : car après en avoir rétabli plusieurs endroits d'où s'étoient détachées des écailles, ou qui avoient déja été endommagés de quelqu'autre maniére que ce fut, de son tems, comme il paroît par ce qu'on a écrit au bas ; il a couvert la piéce entiére d'un vernis, qui a fait fendre misérablement les premiéres couleurs.

La plûpart des autres Peintures de *Massari*, de *Brizio*, &c. sont entiérement ruinées. Pour les Tableaux de Louis Carache, ils se sont encore assez bien conservés, à cela près qu'ils sont égratignés par tout, qu'on a arraché les yeux à plusieurs figures, & que le peuple a eu la malice ou la sotise d'écrire leurs noms par tout, sans en épargner même les visages.

Je ne sçaurois, à cette occasion, passer sous silence une remarque que je n'ai pu faire que dans la suite, & après avoir vû d'autres endroits de l'Italie, c'est que comme les Moines en général s'entendent très-peu en Peinture, ils négligent extrêmement ces sortes d'ouvrages. Les Tableaux que l'on trouve dans les Monasteres sont la plûpart misérablement délabrés. Je ne puis m'empêcher aussi de rapporter un autre trait : c'est qu'il n'y a rien de si commun en Italie que de voir un beau Tableau de la bienheureuse Vierge découpé, pour mettre une brillante couronne de clinquant sur sa tête, quoiqu'il y en ait déja une de peinte ; j'ai même vû le Tableau d'un Dieu le Pere & d'un Christ qui couronnoient la Vierge, à qui l'on avoit coupé la moitié des bras pour faire place à une vaste couronne de cette nature.

Dans l'Eglise de ce Couvent.

On voit ensuite dans l'Eglise, des enfans qui soutiennent *des Carteaux* peints par *Charles Cignani*. Le coloris en est éclatant, & le style noble.

Aux Chartreux hors de la Ville.

On voit un Tableau de *Saint Bruno* à genoux & la Vierge en haut, *par le Cuercin*. Ce Tableau est fort beau. Il y a aussi *un Christ* couronné d'épines & fouetté, de *Louis Garache*.

Sur le grand Autel est la fameuse *Communion de Saint Jerôme*, par *Augustin Carache*. Il y a une Estampe gravée en bois de ce morceau, les figures sont plus grandes que le naturel ; le coloris, quoiqu'obscur, en est bon, & la piéce en général a beaucoup de force. Je ne sçaurois m'empêcher de parler ici d'une pensée du Peintre qui m'a fait plaisir : c'est un Moine placé derriere les autres figures, & qui écrit les derniéres paroles du Saint agonisant. Cela exprime parfaitement bien le respect qu'on avoit pour lui, aussi-bien que la dignité de la chose. On avoit aussi fait faire à Annibal Carache un dessein pour cet ouvrage ; mais on préféra celui d'Augustin, comme plus riche & mieux embelli. Cependant quand le Tableau fut fini, il arriva à cette piéce, que l'on regarde aujourd'hui & à juste titre comme une des meilleures qui soient sortis des mains des Caraches ; il arriva, dis-je, comme il arrive quelquefois aux meilleurs morceaux, que le Couvent la refusa, & que personne n'en fit aucun.

cas. Annibal lui-même conseilla à Augustin de s'en tenir plutôt à son burin, que d'entreprendre de donner à ses ouvrages les couleurs qui n'étoient pas, disoit-il, de son fait.

Que de jalousie d'un côté, & de l'autre que d'ignorance de la part de gens qui ne jugent jamais de rien par eux-mêmes, soit qu'ils n'osent le faire, ou parce qu'ils sont trop paresseux! mais cette erreur ne dura pas longtems: les Moines reçurent la pièce en question; & le peuple changeant de sentiment, lui donna autant d'éloges qu'il en avoit parlé mal auparavant.

Je m'étendrai davantage sur ce Tableau, lorsque j'en ferai le parallèle avec celui que Dominiquain a fait du même sujet pour la Compagnie de Saint Jerôme de la Charité, à Rome.

Aux deux côtés, vis-à-vis l'un de l'autre, il y a deux Tableaux, dont l'un est *le Baptême dans le Jourdain*, fait par *Elisabeth Sirain*, & l'autre est *la Cène de Jesus-Christ* avec le Pharisien, de la main de son pere, *Gio. And. Sirani*. La maniére en est forte, la teinte tire sur le brun, & les masses sont divisées en de trop petites parties, sans aucune liaison: on y voit cependant quelques bons airs & de bonnes attitudes. Celui du Pere est le meilleur des deux.

Dans une des Chapelles.

Saint Jean prêchant dans le Désert, *par Louis Carache*. Il fit cette pièce immédiatement après qu'Augustin eut fini le Tableau de la Communion de Saint Jerôme; & ce fut par une espéce de jalousie qu'il conçut des grands éloges qu'on donnoit à ce dernier sur l'ouvrage qu'il venoit de faire. Aussi l'a-t'il fait d'une maniére toute opposée; car au lieu que le Tableau d'Augustin est très-fini, celui de Louis est fait fort cavaliérement, sans peine & au hazard, mais hazard qui ne pouvoit point errer, parce qu'il semble être l'ouvrage d'une personne inspirée d'une vive émulation.

On voit encore dans cette Chapelle un beau Tableau de la *Résurrection*, commencé *par Gessi*, & achevé *par l'Albane*.

A Saint Georges.

Le Baptême de Jesus-Christ, avec le Pere Eternel dans le Ciel environné d'Anges, est peint *par l'Albane*. Ce Tableau est fameux: cependant il est fort noir, aussi n'est-il pas dans un bon jour. Au reste je ne crois pas que les grandes pièces de ce Maître soient ses meilleurs ouvrages.

L'Annonciation de *Louis Carache* est une pièce excellente, quoiqu'obscure, comme le sont presque tous les Tableaux des Caraches. C'est un malheur dont on se plaignoit déja de leur tems, ou à peu près: car *Scanelli* rapporte que le Guide remarquant que les Tableaux des Caraches tous frais peints avoient déja changés, & étoient devenus noirs; de sorte que par cet accident ils perdoient beaucoup de leur beauté, il résolut de prévenir par des couleurs claires & vives les inconvéniens qui pouvoient arriver par la longueur du tems. C'est lui qui a introduit la maniére moderne & claire; mais quoiqu'elle eût son mérite dans les ouvrages de ce Peintre, aussi-bien que dans quelques-uns de Guercin, & ensuite dans ceux de Carlo-Marati, elle ne laisse pas d'avoir été aussi l'origine de cette maniére fade & languissante où les Italiens sont tombés aujourd'hui. Ce n'est pourtant pas la faute des grands hommes qui ont introduit ou suivi cette belle maniére.

Ce malheur est arrivé plutôt par hazard, & parce que Carlo - Marati a survêcu à son plus beau style. La grande réputation qu'il s'étoit acquise par ce moyen là avoit ébloui tout le monde, & surtout ses Disciples, qui après s'être attachés pendant une longue suite d'années à ce *Beau*, qui étoit en lui véritablement excellent & précieux, se sont fait une loi de le suivre, même dans le mauvais, où il a continué encore longtems, & où il les a enfin laissés.

On trouve dans cette Eglise *la Vierge* avec l'Enfant qu'un petit Saint Jean embrasse avec beaucoup de tendresse, & une sainte Catherine d'*Annibal Carache*. Ce Tableau est très-excellent.

Il y a encore une *belle Nativité* à fresque, *par Charles Cignani*, d'une maniére noble & hardie, & d'un coloris clair, tel qu'est en général celui de tous les Tableaux de ce Maître.

A Saint Grégoire.

Le Baptême de Jesus-Christ avec Dieu le Pere environné d'Anges, d'*Annibal Carache*. C'est un de ses premiers ouvrages où il a été assisté de Louis Carache. La composition en est belle, & le coloris assez bon.

Un Saint Georges & le dragon, avec Saint Michel, qui se jette sur les Anges rebéles, & Dieu le Pere dans le haut du Tableau entouré de nuës, peint *par Louis Carache*. Cette piéce est très-excellente; mais elle est surtout remarquable par une attitude, aussi noble & aussi agréable qu'on puisse se l'imaginer, d'une jeune Princesse habillée de blanc qui s'enfuit toute épouvantée. On voit pourtant dans ce Tableau deux sujets différens; mais ménagés de maniere que l'un est subordonné à l'autre. Celui de S. Georges en est le principal. La Dame dont je viens de parler, & qui en fait partie, est placée sur le devant du Tableau, & elle s'attire d'abord l'attention. Elle s'enfuit, comme je l'ai déja dit, & elle est effrayée, & présente le dos aux Spectateurs; mais sa tête tournée pardessus l'épaule fait voir un très-beau profil avec une expression merveilleuse. Les figures sont pour le moins aussi grandes que le naturel, & elles composent par conséquent un fort grand Tableau.

Il y a plusieurs grands exemples de deux actions différentes dans un Tableau; comme sont celles du Rapt des Sabines & de leur médiation, qui n'est arrivé que longtems après l'autre; & qui sont cependant représentées toutes deux dans un même Tableau du Parmésan, dans le Palais *Bonfiglioli* de cette Ville. J'ai vû plusieurs parties de l'histoire de l'Enfant prodigue, représentées dans un seul Tableau par le Titien, & de l'histoire de Joseph dans un autre, par André del Sarto; même la fameuse Transfiguration faite par Raphael, comme aussi la Délivrance de Saint Pierre, peinte par ce grand Maître, sont de cette nature. Mais je ne me souviens pas d'en avoir vû aucun qui soit si remarquable, par la licence que celui de Louis Carache, supposé qu'il y ait des raisons particuliéres qui autorisent cette liberté de rompre l'unité de tems & d'action; malgré cela il n'y en a point qui puisse la justifier en général: car il est certain qu'elle choque l'esprit, de même que le langage de deux personnes qui vous parlent à la fois de deux choses différentes. Elle partage l'attention, & elle dérobe partie du plaisir qu'on doit ressentir en contemplant un Tableau; & cela par une confusion d'idées qu'elle fait naître nécessairement.

Le Saint Guillaume du Guercin que l'on voit ici est extrêmement fort & bien coloré dans ces grandes lumiéres ; car pour les ombres elles sont devenues noires, ou peut-être elles l'étoient déja dès le commencement. C'est un fort grand Tableau: mon pere en a le dessein de la partie supérieure, où sont une Madonne, des Anges, *&c.*

A l'Eglise des Capucins.

Il y a dans la Sacristie qui est derriere le grand Autel, *un Crucifix du Guide*, qui est peut-être un des plus excellens Tableaux qu'on puisse voir. Le corps du Christ a un tour tout-à-fait exquis, & l'expression de la face est d'une excellente maniere. Ce Peintre, après avoir représenté dans la Mere une extrême douleur & un grand abattement, a encore sçu très-bien caractériser la passion du Disciple bien-aimé. Il a les yeux fixés sur son Maître agonisant, & par cette attitude seule, il paroit être moins affligé que ne l'est la Vierge, dont la douleur est trop grande pour pouvoir souffrir la vûe d'un tel spectacle. Mon pere a un dessein de cette figure de Saint Jean, fait par Augustin Carache, & sur lequel le Guide peut-être a fait celui-ci. Une chose merveilleuse que je remarque dans tout le Tableau, est sa Teinte en général qui inspire une certaine horreur & une solemnité, qui, au premier coup d'œil, dispose l'esprit à recevoir tous les sentimens qu'un objet comme celui-là doit nous donner.

OBSERVATION VIII.

Suite du Voyage d'Italie, & de la Description des Tableaux, par Richardson.

ON vient de voir avec quel goût l'Auteur décide des morceaux qu'il a examiné lui-même sur les lieux, non en simple Connoisseur, mais en bon Artiste ; je ne crois pas que le Lecteur se lasse d'entendre parler un habile homme dans des matiéres où il est si difficile de porter des jugemens naturels & nullement prévenus. Dans la Peinture plus que dans toute autre science la prévention gouverne souvent les esprits. Je vais continuer de suivre l'Auteur dans son voyage d'Italie. J'aime à l'entendre raisonner. Nous arrivons maintenant à Florence, la Patrie de Michel-Ange.

A FLORENCE,

Dans l'Eglise du Dôme.

Cette Eglise est d'une moitié plus grande que celle de Saint Paul à Londres, à ce que m'a assuré Galilée, Architecte du Grand Duc, & qui a la mesure de l'une & de l'autre. *Sa Coupole*, bâtie *par Philippe di ser Bruneleschi*, est dans son espèce le plus admirable chef d'œuvre que l'Art ait jamais produit. Elle est peinte *par Frédéric Zuccaro:* la composition en est belle, & elle a été donnée, à ce qu'on dit, par D. *Vincent Borghini*, qui étoit Prieur des Innocens, grand Amateur des Arts & un des plus sçavans hommes de son tems. Il étoit Député du Grand Duc dans l'Académie de Peinture ; & on lui confia le soin des Obseques que cette Académie fit en l'honneur de Michel-Ange. On voit au haut de chaque division, des Anges avec quelques instrumens de la Passion, & un Ciel, ou, dans le lointain aussi-bien que proche de l'œil, sont assis des Saints, qui se sont rendus recommandables par de certaines vertus.

Au-dessus de leurs têtes sont des Anges qui tiennent des livres ouverts, qu'on

qu'on peut supposer être les annales de leurs bonnes œuvres ; & au-dessous d'eux on découvre trois figures qui représentent les différentes vertus ; & encore plus bas, c'est-à-dire, à la base de la Coupole, on voit les damnés qui sont tourmentés suivant les différens crimes qu'ils ont commis, & leurs vices sont représentés différemment par quelque bête ou par quelque monstre. Il y a pareillement au-dessus de leurs têtes un livre ouvert, mais tenu par des diables qui sont leurs accusateurs.

On voit encore autour du cercle de la lanterne, plusieurs autres figures qui sont de la main de *Georges Vasari*. La coupole est un peu obscure, & sa Peinture peu touchante. Le Chœur, dont la forme est octogone, est situé directement au-dessous de la coupole. Il est de marbre blanc, & orné tout autour de figures d'Apôtres en bas reliefs, faites par les vieux Maîtres de Florence, comme par *Jacopo Sansovino*, par *Giovanni del l'Opera*, par *Baccio Bandinelli*. Ces Sculptures sont toutes d'une seule piéce, & la plûpart d'une main différente. Au haut du chœur est le grand Autel ; & au-dessus Dieu le Pere, qui tient le Christ mort, en marbre, plus grand que le naturel, & fait par *Baccio Bandinelli* ; & derriere cet Autel on voit les statues en marbre d'Adam & d'Eve, du même Sculpteur, où la femme est plus grande que le mari. Il y a encore dans cette Eglise plusieurs autres piéces de Sculpture & de Peinture ; mais je me suis particuliérement attaché au *Portrait de Dante* peint par *André Orgagna* : il lit en se promenant dans les prés qui sont à côté de sa maison & l'on voit la Ville de Florence dans l'éloignement. La piece est parfaitement bien conservée & le coloris en est très-vif. Je crois que c'est-là le portrait le plus autentique qu'on ait de ce Poëte.

Le *Baptistaire* qui est vis-à-vis du dôme, étoit autrefois un Temple de Mars ; & c'est le seul qui soit resté des Anciens à Florence : il est aujourd'hui dédié à Saint Jean Baptiste. C'est là que sont les fameuses portes *de Lorenzo Ghiberti*, dont parloit Michel-Ange avec tant d'éloge, qu'il n'hésitoit point à dire qu'elles mériteroient d'être les portes du Paradis. Mais il ne faut entendre cela que de deux ; car l'Eglise qui est de forme octogone, a trois entrées ; & la troisiéme porte est d'*André de Pise* : elle est aussi plus ancienne que les deux autres. Elles sont toutes trois de bronze, fort grandes, & en si haut relief, qu'il y en a quelques-unes des principales figures qui le composent, qui sont à-peu-près de ron-de bosse : le bronze en est devenu presque noir ; excepté dans les endroits, où il a été frotté par hazard, & surtout en bas où les habits des passans touchent continuellement. La porte d'André est dans le style gothique de son tems ; mais pour les autres de Lorenzo, elles sont d'un goût beaucoup meilleur qu'on n'auroit dû l'espérer d'un ouvrage fait cent ans avant Raphael. Il y a un peu du goût gothique dans les draperies ; mais le nud a une beauté & une excellence qui approche de l'antique, & qui, à tous égards, ne cede pas de beaucoup à celui de Michel-Ange : on peut même dire à bon droit que le style en est plus pur & plus agréable que le sien.

Il y a une de ces portes qui est partagée en vingt quarrés, qui renferment chacun un trait de l'Histoire de notre Sauveur, avec des ornemens & des bordures tout autour ; & au bas, les quatre Evangélistes avec les quatre Docteurs de l'Eglise. L'autre, & celle qui a été faite la derniere est divisée

en dix quarrés, qui contiennent chacun quatre histoires de l'Ancien Testament, mais qui ont du rapport les unes aux autres, les bordures de cette porte sont plus remplies de figures & d'ornemens, & par conséquent plus riches que celles de la premiere. Pour en être plus amplement instruit, on n'a qu'à lire Vazari dans la vie de Lorenzo, & surtout Bocchi, qui à mon sens, dit avec beaucoup de raison : *E di vero, queste due porte di Lorenzo, se si vedessero di rado, e non ad ogni ora, come aviene, egli non hà dubbio, che non fossero a ragione trà le più pregiate Maraviglie del mondo annoverate.* C'est-à-dire, si on ne pouvoit voir ces portes que rarement, & non pas à toute heure, comme cela arrive, elles seroient sans doute mises au nombre des merveilles du monde les plus estimées.

Ces portes ont été faites à l'imitation de celle qu'on voit au dôme de Pise, faite par *Bonanno* Pisano, dont l'ouvrage est pourtant extrêmement rude, & dans le goût gothique. Aussi est-elle très-ancienne, puisqu'elle a été faite l'an 1180, comme il paroît par l'inscription qui est du même tems que Bonanno fit la fameuse Tour qui panche.

La Galerie du Grand Duc.

Cette Galerie a été bâtie avec la Tribune il y a cent cinquante ans, par *Bernard Buontalenti*, au rapport de Baldinucci. Ç'a été le feu Grand-Duc Côme III. qui a fait apporter de la *Villa du Mont Pincio* près de Rome la Venus de Médicis, & l'Aiguiseur, & qui les fit placer dans cette Tribune avec les deux autres Vénus, les Lutteurs & le Faune qui y étoient déja.

Les statues qui sont dans cette Galerie ont été placées dans l'ordre où elles sont aujourd'hui, par le même Buontalenti.

JULES CESAR, Buste en bronze.

AGRIPPA, morceau entier.

SENEQUE, le nez en est rompu.

CICERON, morceau entier.

OTHON, le nez en est rompu. Les bustes & les portraits de cet Empereur sont rares ; & ceux qu'on en a ne sont pas bien excellens, non plus que celui-ci, ayant tous été faits dans les Provinces.

Un Bacchus que *Michel-Ange* a fait à l'imitation de ce beau Bacchus antique, placé tout proche. On dit qu'il avoit fait avec soin cette figure, & qu'après en avoir rompu un morceau, il avoit fait enterrer le reste, afin de la faire passer pour une antique, quand elle viendroit à être déterrée ; ce qu'il sçut exécuter d'une maniére à faire croire que c'étoit un coup du hazard. Il le fit pour convaincre de préjugé les Amateurs en faveur des Anciens ; & pour faire mieux connoître en même tems son mérite. C'est une histoire qui peut bien être véritable en général, mais qui ne l'est point dans toutes les circonstances qu'on y a ajoûtées. Ici, & presque partout, on applique cette petite histoire à ce Bacchus. Il est bien vrai que le bras en a été cassé ; & c'est ce qui peut avoir donné occasion à *Boissard* de parler ainsi, puisqu'il est le premier que je sçache qui en ait fait mention : mais c'étoit un Cupidon, à ce que disent *George Vasari* & *Ascagne Condivi*, tous deux intimes amis, & disciples de Michel-Ange. Au reste le même Condivi, dans son livre de la vie de Michel-Ange, imprimée & publiée du vivant de ce Maître, où il le prend même à témoin de la vérité de ce qu'il allégue, dit aussi que *C. Borgia* fit present de ce Cupidon au Duc de Mantoue ; & l'on ne sçait ce qu'il est devenu depuis. Boissard ajoûte encore une circonstan-

ce qui n'est pas plus véritable que les autres. Il dit que Michel-Ange s'est servi de cet artifice, pour confondre la malice de Raphael, & l'envie qu'il portoit à sa réputation naissante. Mais il est aisé de justifier Raphael, parce que la réputation de Michel-Ange étoit deja établie, long-tems avant que Raphael fût entré en concurrence avant lui. D'ailleurs, lorsque Michel-Ange fit ce Bacchus, il n'avoit encore que vingt-quatre ans; Raphael n'en avoit alors que quinze, & par conséquent il n'avoit pas encore été à Rome, où Boissard dit que la chose est arrivée. Mais enfin supposons que Boissard ait pris une statue pour une autre, le Cupidon ne peut pas plus exciter la malice de Raphael que le Bacchus, parce que c'est un présent que César Borgia envoyoit à Mantoue. Or il est à remarquer que ce César Borgia avoit été tué l'an 1607, deux ou trois ans avant que Raphael allât à Rome.

Le *Bacchus antique* tient une coupe de la main gauche, & est appuyé sur un jeune Faune, qui est à genoux, & qui a le tête presque retournée en arriere pour le regarder en face. Raphael a trouvé ce Faune si admirable, qu'il en a fait servir le visage pour un jeune Saint Jean dans une Sainte Famille: j'ai le dessein original que ce Maître en a fait en crayon noir, & de sa grande maniere. Je ne crois pas qu'il y ait un plus beau groupe dans toute la Galerie; & le Bacchus a tout l'air efféminé & toute la molesse qui conviennent à son caractére.

Un *Adrien* en buste.

Un *Gladiateur* une fois plus grand que le naturel, fait d'une pierre noire, semblable à une pierre de touche.

Un *Antinoüs* en buste, merveilleusement bien fait, mais qui n'a plus de nez.

Un *Antonius pius* en buste.

Vénus & *Mars* qu'on appelle ordinairement Faustine & le Gladiateur.

Une *Chimere*: c'est un Lion qui a un Bouc qui lui sort du dos, & un serpent qui lui sort de la queue. Ses jambes de derriere ont quelque chose qui ressemblent aux aîlerons d'un Serpent; mais il y a une partie de la queue qui est rompue: elle répond à la description qu'en fait Homere, & qu'Ausonius a traduite ainsi en *Latin*:

» *Prima Leo, postrema Draco, media ipsa*
» *Chimæra.*

C'est-à-dire; le devant ressemble à un Lion, le derriere à un Dragon, & le milieu est la Chimere même. On la voit représentée de même sur plusieurs Médailles de Corinthe, tant de M. Aurele, que d'autres. Voyez Vaillant sur les Colonies Romaines. Elle est dessinée de la même maniere dans les Peintures antiques du manuscrit de Virgile concernant le Vatican, à l'endroit où ce Poëte parle de la Chimere & des autres monstres de l'Enfer.

On a trouvé ce rare morceau proche d'Arezzo, l'an 1548, du tems de Côme I. qui le fit mettre dans sa chambre, à ce que m'a assuré M. Bianchi, qui avoit le soin de faire voir ces curiosités.

Cupidon & *Psyché*, très-excellent morceau, à cela près que les jambes & les cuisses en sont trop courtes.

Un *Bacchus sur un Tygre*: c'est une figure très-considérable en bronze battu; mais il lui manque les pieds: elle est sur un piedestal magnifique, fait par Laurent Ghiberti, enrichi de bas-reliefs aussi beaux que l'est la statue même. Il est vrai qu'ils ne sont pas si relevés que ceux des portes de Saint Jean; mais ils sont d'un meilleur goût, & ils ne cedent en rien à aucun antique. On

voit d'un côté le triomphe d'Ariane, & de l'autre, un sacrifice qu'on fait à Bacchus. Sur le devant on trouve cette Inscription.

Ut potui, huc veni Delphis & fratre relicto.

C'est-à-dire; étourdi par la fumée du vin, je suis venu ici, comme j'ai pû, après avoir quitté Delphes, & mon frere.

Ce vers semble avoir le même objet que ces deux de Lucain où il parle du Parnasse, au pied duquel étoit Delphes.

Mons Bromio, Phœboque sacer, cui Numine mixto,
Delphica Thebanæ *referunt* trieterica Bacchæ.

C'est-à-dire, cette montagne est consacrée à Bacchus & à Apollon, & c'est sous ces doubles auspices que les Bacchantes Thébaines y célébrent les fêtes Delphiques tous les trois ans.

Les ornemens qui sont à l'entour sont de pampres: les coins sont garnis de têtes de béliers & de tygres.

Un *Ganimede* auquel on a ajouté la tête. Cette figure est aussi belle que la *Venus* de *Médicis*; & elle semble être de chair.

Apollon avec le trépié, sur lequel est un Griffon en bas-relief: il a sa Lyre à sa main.

Marsyas, avec un air de tête surprenant; mais ses bras paroissent trop courts: les pieds sont fendus de vieillesse presque de part en part. La figure, de la maniere qu'elle est pendue, paroît extrêmement pesante & fort naturelle, & l'on voit qu'il souffre une douleur excessive, depuis la plante des pieds jusqu'au sommet de la tête.

Alexandre le Grand à l'agonie, en buste, trois fois aussi grand que le naturel; d'un style *Grec*, grand & vaste. Le nez ne descend pas du front en droite ligne, comme cela arrive à la plûpart des têtes *Greques*, & sur-tout à celle d'*Alexandre*: le haut en est enflé, & il a la bouche entr'ouverte. On le voit passer, sans la moindre douleur, excepté celle qu'expriment cette enflure, & le foible mouvement de ses yeux, qui en même tems répandent de la grandeur sur le tout. Il est d'un beau marbre jaunâtre.

Un *Orateur Toscan*, d'un grand goût, & d'une belle expression de caractére. Le bras qui est étendu, & qui est presqu'à découvert, est aisé & bien dessiné: l'autre est pendant & enveloppé dans la draperie; il porte un anneau à un doigt de cette main. Il n'a point d'yeux, mais seulement les orbites, où l'on en avoit mis apparemment des yeux d'argent, comme on le voit souvent sur le bronze antique: il a des sandales aux pieds. Il est fait d'un bronze vuide, endommagé par derriere, non pas qu'il soit brisé; mais il est usé & gâté de pure vieillesse. Effectivement cette piéce est fort ancienne: le style, quoique grand, en est rude, & fort différent de celui des Romains, des Grecs, des Egyptiens, ou de quelqu'autre Nation que ce soit: il est seul dans son espéce, aussi bien que l'habit, qui est un véritable *Hétrusque*, comme l'assure *Montfaucon*, qui en a donné une estampe, tom. III. Pl. XXXIX. Il y a même sur la frange de l'habit des Caractéres Toscans.

Dans une petite Chambre que l'on trouve en sortant de la Galerie.

On voit parmi une infinité de *Lares*, d'idoles, de lampes, &c. un *Orphée* en bronze qui joue du violon. Cette statue n'a pas tout-à-fait un pied de hauteur: elle a, au lieu d'archet, un instrument grand, épais & brute. Bian-

chi m'a assuré que c'est sans contestation une piece de l'Antiquité : elle semble être dans le goût *Hétrusque*. Au reste, si elle est antique, comme je crois qu'il n'en faut pas douter, elle est extrêmement curieuse, par rapport à l'instrument qui est le seul de cette espéce, que je me souvienne d'avoir vû, ou dont j'aye entendu parler dans aucune antique.

Dans une autre petite Chambre appellée le Cabinet de Madame.

Tableaux.

L'adoration des Mages de Sandro Botticelli : les Anges, & plusieurs autres choses, en sont rehaussés d'or.

La Mort de la Vierge, de Pollaiolo, meilleur morceau, peint de la même maniere avec de l'or.

La Circoncision, la Vierge, & deux autres femmes de *Domenico Grillandaio*. Les airs & les attitudes en sont nobles & naïves.

On peut, par ces trois morceaux, juger sainement de la bonne maniere Florentine ancienne, parce qu'ils sont parfaitement bien conservés ; & en même tems remarquer le changement qu'y ont apporté en très-peu de tems, Raphael & Michel-Ange ; puisque ces trois Maîtres sont morts après la naissance de Raphael.

Dans une autre Chambre.

L'adoration des Mages, de Philippe Lippi. Les expressions en sont assez bonnes ; mais les figures en général sont roides & mesquines.

Le même sujet peint *par Leonard de Vinci*. Ce Tableau est excellent ; mais malheureusement il est resté imparfait, soit que Leonard n'ait pas eu le tems de le finir, ou qu'il s'en soit ennuyé, ce qui lui arrivoit fort souvent. Il y a pourtant deux ou trois figures au milieu qui sont très-finies.

Le *Portrait de Pordenone* peint *par lui-même*. Il est pareil à celui qu'a le Chevalier Hammer, & où est écrit dessus *Dom. Beccafumi*. Il y en a un autre très-bon à Paris dans les appartemens de feu M. le Duc Régent ; & encore un autre, qui n'est pas si bon, à Dusseldorp, chez l'Electeur Palatin. Mais ce ne peut être le portrait de Pordenone, comme on l'appelle à Florence, s'il est vrai que Vasari nous en ait donné un véritable parmi ceux qui sont dans son livre ; car celui-là est tout-à-fait différent de cette Peinture : & ce qui fait que je ne doute point que Vasari n'ait raison, c'est que mon pere a un dessein de ce portrait, mais pris dans une autre vûe, où est écrit au bas, en vieux caractéres, *Portrait de Pordenone fait par lui même* : l'on remarque clairement qu'il est fait d'après le même homme que celui de Vasari.

Dans la Galerie, du côté opposé.

Le Laocon avec ses deux enfans, de marbre, copié d'après l'antique, qui est à Rome, *par Baccio Bandinelli*. La partie de derriere y est finie, quoiqu'elle ne le soit pas dans l'original, qui a été fait pour mettre dans une niche, ou contre la muraille. On dit à Florence qu'il est aussi bon que celui de Rome : au reste, s'il ne l'est pas tout-à-fait, j'ose dire, pour justifier ses Amateurs, qu'il en approche beaucoup.

Une Femme qui n'est point finie, de Michel-Ange : elle paroît taillée suivant la maniere hardie de ce Maître, telle qu'on la trouve décrite par *Blaise de Vi-*

genere dans ses Notes sur le *Callistrate*. On en a fait sauter de grands éclats à coups de ciseau : il y a même des endroits, où on l'a si fort enfoncé, surtout dans un des talons, qu'on auroit été obligé de le réparer, si la statue avoit été finie. J'ai vû plusieurs exemples de cette nature, & un de ceux dont je me souviens, est dans la cour d'une maison, à côté du dôme.

Constantin en buste, antique ; le nez en avoit été détaché ; mais on l'y a remis.

Caracalla, ce buste est pareil à celui de Farneze ; & il est remarquable que tous les bustes que l'on voit de cet Empereur, quoique indubitablement antiques, sont tous dans la même attitude ; mais le nez de celui-ci est plus long que ceux des autres.

Clodius Albinus, d'un albâtre antique & extrêmement rare.

Pertinax Didius Julianus, & *Didia Clara*, que Didius Julius eut de Manlia Scantilla, aussi en bustes : les deux derniers sont fort rares, & peut-être uniques.

Nerva en buste, plus grand que le naturel, extrêmement rare.

Domitien, tout jeune ; mais il est de mauvais goût.

Endymion, qui tourne la tête en arriere, & qui semble regarder la Lune, & en même tems retient son Chien ; il n'est pas d'un bon goût.

Berenice de Titus avec un diadême, & ses cheveux en boucles, à la maniere des Rois d'Egypte : son air & ses traits sont d'une beauté achevée. On fait aussi voir une médaille d'or, avec la face de Titus, & sur le revers celle de Bérénice.

Le buste d'Othon avec une petite perruque ronde, aussi courte par derriere que par devant, telle qu'elle est dans sa Médaille : il est très-rare & peut-être l'unique.

La fameuse Leda extrêmement belle & délicate, dans la même attitude que la Vénus de Médicis ; excepté qu'on y a ajoûté le Cigne, mais qui ressemble plutôt à une Oye.

Ganimede presque vis-à-vis : c'est une des meilleures figures qu'on puisse voir ; mais son Aigle est aussi mauvais que le Cigne de Leda. Il n'y a que le corps & les jambes de Ganimede qui soient antiques, de marbre *Parien* : tout le reste a été ajoûté : ce qui est antique a le même caractére de délicatesse que la Vénus.

Antonia femme de Drusus & mere de Claude, en buste, extrêmement rare.

Un *Sanglier*, d'un goût Grec surprenant ; on en a fait un de bronze, jetté en moule, qui fait l'ornement d'une fort belle fontaine de la Ville.

Un Annibal, comme on l'appelle communément, parce qu'il a l'air Carthaginois. Il est d'un style qui n'est ni entiérement Grec, ni tout-à-fait Romain, cependant très-exquis & très-spirituel.

La Victoire sans aîles. Il est rare de la voir ainsi dépeinte. Elle presente comme à l'ordinaire, une couronne de laurier de la main droite, & elle tient une palme de l'autre main. *Le Pere Montfaucon* rapporte d'après Pausanias que les Athéniens l'avoient faite sans aîles, afin qu'elle demeurât chez eux, sans pouvoir plus s'envoler. C'etoit fort bien pensé pour ce peuple sage. La figure est très-belle, *Bischop* en a gravé deux planches.

Plautille en buste, avec un air fort jeune, beau & naturel ; ce qui se trouve rarement dans l'antique, qui est en général plus maniéré.

Un Philosophe: c'est une très-belle figure, une fois plus grande que le naturel : il a une main sous son menton, & il tient une feuille de papier : sa draperie est simple, & en plis larges : il a l'air pensif, & il ressemble à un Homere ; sa posture a quelque chose de grand, sans affectation, & il est fait dans le goût Grec.

Narcisse qui s'agénouille & se baisse, avec un air merveilleusement amoureux, tenant la main droite levée, & marquant l'étonnement où il est de sa beauté ; aussi a-t'il raison, car cette figure est une des plus belles que j'aye vûe de ma vie. Elle tient fort du caractére de la Vénus de Médicis, & elle est faite de marbre *Parien*. Il semble qu'Ovide ait eu cette figure en vûe, dans la description qu'il a faite de ce jeune homme.

Adstupet ipse sibi, vultu que immotus eodem
Hæret, ut è Pario formatum marmore signum
Spectat humi positus geminum, sua lumina sidus,
Et dignos Baccho, dignos & Apolline crines,
Impubesque genas, & eburnea colla decusque
Oris . . . .

C'est-à-dire, il est si étonné de se voir si beau, qu'ayant toujours les yeux fixés sur sa figure, il en devient aussi immobile qu'une statue faite de marbre *Parien* : couché à terre, il se plaît à contempler des yeux qui brillent comme deux astres, une chevelure qui seroit digne d'être portée par Bacchus, ou par Apollon, un menton sans barbe, un col d'yvoire, & une bouche d'une beauté ravissante.

Vénus assise, & qui se tire une épine du pied : elle est fort belle, mais sans délicatesse.

Vénus Uranie : elle a une draperie exquise.

Brutus en buste fait *par Michel-Ange* : quoiqu'il ne soit pas fini ; il a l'air noble, il regarde par dessus l'épaule gauche. On y voit cette inscription faite par le Cardinal Bembo.

Dum Bruti effigiem Sculptor de marmore ducit,
In mentem sceleris venit, & abstinuit.

C'est-à-dire dans le tems que le Sculpteur tailloit sur le marbre la statue de Brutus, il se souvint du crime dont cet Ingrat s'étoit rendu coupable, & cela l'engagea à abandonner l'ouvrage.

Morphée endormi : c'est un jeune garçon fait d'une pierre de touche, qui a beaucoup d'éclat. Le visage est ce qu'il y a de meilleur : mais il n'y a dans le tout rien de fort excellent, si ce n'est qu'il s'y trouve une grande maniere générale.

M. Addisson dans les remarques qu'il a faites sur divers endroits *d'Italie*, a pris occasion de parler de cette figure, & dit entr'autres choses « qu'il y a » apparence que les Anciens, pour re- » presenter le Dieu du Sommeil, ont » choisi la figure d'un jeune Garçon, » contre l'usage de tous nos Dessina- » teurs modernes, parce que c'est dans « cet âge-là que le repos est le moins » interrompu par les soins & les sou- » cis qui le troublent dans tous les au- » tres.

Statius, dans sa fameuse *invocation du Sommeil*, s'adresse à lui, représenté aussi sous la même figure.

Crimine quô merui, juvenis placidissime Divûm,
Quôve errore miser, donis ut solus egerem,
Somne, tuis? tacet omne pecus, volucresque, feræque, &c.
Silv. Lib. V.

Je n'ai jamais vû de figure antique qui représentât le Sommeil, qui ne fût

de marbre noir, ce qui en apparence a quelque rapport à la nuit, comme au tems le plus propre pour le repos.

Une belle Tête de *Gostança Bonarelli*, Maîtresse de Bernin, qui l'a faite, à ce qu'on m'a dit, dans cette ville-là; mais *Baldinucci* rapporte dans la *vie de Bernin*, qu'elle étoit la femme d'un de ses disciples qu'il cherissoit, & dont il retouchoit ordinairement les ouvrages: au reste ces deux différentes relations ne se détruisent point l'une l'autre.

Venus qui sollicite Mars à demeurer auprès d'elle, est d'une belle expression. Mars s'excuse avec les mains, dans le tems que son visage se rend aux empressemens de Vénus, qui lui passe la main gauche pardessus l'épaule, & lui met l'autre sur la poitrine. Ce groupe & celui d'un *Apollon* avec un Faune qui est vis-à-vis de l'autre côté de la galerie, sont aussi beaux qu'on en puisse trouver.

Antinoüs: les cheveux qui lui pendent sur le front, jusqu'à un demi travers de doigt des yeux, qui n'ont point de prunelle, sont faits à la Romaine, qui étoit une manière plus petite que la Grèque.

Un autre avec un regard fixe, mais sans délicatesse.

Une Tête de Pan, dans le goût *Grec*, & de plus grand style, avec une certaine expression merveilleuse.

Il y en a une autre dans le Cabinet qu'on appelle *Lostudiolo*, qui a été copiée de cette antique *par Michel-Ange*, lorsqu'il n'avoit encore que dix-huit ans, comme on le peut voir par l'inscription qui est derriere, & qui marque aussi que c'est le premier ouvrage que ce Maître ait jamais fait sur le marbre; quoiqu'il en soit, je crois que cette piéce ne céde en rien aux Masques qui sont dans la Chapelle de S. Laurent, quoique celle-ci soit un de ses ouvrages les plus estimés. George Vasari, dans la vie de Michel-Ange, fait un récit bien circonstancié de toutes les particularités de cette Tête, & donne par là une vive idée de ce bon vieux Laurent de Médicis, qui étoit le pere de la *Vertu* moderne.

C'est à lui qu'on doit la plus grande partie des Statues qui composent la Collection de cette galerie. Il avoit même établi une Ecole de Peinture & de Sculpture dans son jardin, où toutes ces Statues étoient, environ cinquante ans avant que sa famille se fût rendue maîtresse de la Ville. C'est dans ce jardin, & sur ces modéles que s'est formée l'*Ecole de Florence*, & particuliérement Michel-Ange. Ce Mecene accordoit des Pensions à tous les jeunes Etudians selon leur mérite, afin qu'ils ne pensassent à autre chose qu'à leurs études; & ceux en qui il remarquoit un genie distingué, il les faisoit manger à sa table: ce qui arriva à Michel-Ange, sur ce qu'il avoit bien réussi à faire la tête de Pan, dont je viens de parler. Ces Statues furent toutes vendues & dispersées à un encan qu'on en fit deux ans après la mort de Laurent. Ce fut l'an 1494. dans le tems que son fils Pierre fut chassé de la Ville: mais en l'an 1512. la famille étant rentrée dans sa possession, on les rendit presque toutes.

Le même malheur arriva aussi à ce grand amas de livres manuscrits que ce Laurent de Médicis avoit recueilli par le moyen de *Jean Lascaris* de cette illustre famille, qui avoit donné des Empereurs à Constantinople, & qui s'étoit réfugiée en Italie, après la ruine de l'Empire d'Orient. Laurent l'avoit envoyé vers Bajazet II. chargé d'une lettre qu'il devoit presenter de sa part à ce Sultan,

Sultan, qui avoit une grande passion pour les belles lettres, & qui estimoit fort la personne de Laurent. Il donna à Lascaris un sauf-conduit par toute la Grèce, & partout où il pouvoit apprendre qu'il y avoit encore de ces Bibliothéques & de vieux manuscrits; de sorte que par ce moyen-là cet Envoyé rapporta en Europe, dans deux différens voyages qu'il fit, une quantité prodigieuse d'Auteurs Grecs qu'on avoit cru perdus.

Ce trésor fut dissipé, comme je viens de le dire; mais on le recouvra presque tout, comme on avoit fait des statues, après que la maison de Médicis se fût rétablie à Florence: & il fait à présent la meilleure partie de la riche Bibliothéque de Saint Laurent en cette Ville, quoique la Reine Catherine de Médicis en venant en France, pour épouser Henri II. y en apporta quantité qui sont à présent dans la Bibliothéque du Roi à Paris.

Dans la Tribune.

Les Statues antiques.

La Vénus de Médicis, d'un marbre clair & blanc, mais qui par la suite du tems, est devenu un peu jaunâtre, cependant d'une fort belle couleur. Je l'ai vû à toutes les heures du jour, & dans tous les accidens qu'elle reçoit de la lumiere; lorsque le Soleil donne dessus, elle est presque transparente, ses cheveux sont devenus bruns, parce qu'ils ont été dorés autrefois, comme cela étoit fort commun chez les anciens. Ils avoient même introduit la mode de dorer les plus belles statues partout; & cette mode a duré quelque tems, comme il paroît par Cicéron, Séneque le Philosophe, &c.

La tête est un peu trop petite à proportion du corps, & surtout des hanches & des cuisses: les doigts sont extrêmement longs & tout unis, sans qu'il y ait aucune marque de jointure, si ce n'est au petit doigt de la main droite, elle est sur un piedestal moderne, de la hauteur d'environ la ceinture d'un homme; mais comme elle panche un peu en avant, il est à présumer qu'elle avoit été faite pour être placée à une plus grande hauteur, quoiqu'elle soit plus petite qu'une femme ordinaire. J'avoue qu'avant que j'eusse vû cette Statue, j'avois conçu une mauvaise opinion, sur les défauts que j'avois remarqués dans celles qu'on en a jettées en moule. Il est vrai qu'elle en a quelques-uns; mais elle a en même-tems les chairs si molles & si naturelles, qu'on diroit qu'elles doivent céder au toucher. Elle est d'une telle beauté, d'une telle délicatesse, & d'une si grande légereté, que les deux *autres Vénus* placées à chaque côté d'elles paroissent grossiéres: le *Faune* même semble lourd, quoiqu'il saute de dessus sa base. Après avoir été plus de dix heures entiéres dans cette galerie à examiner la beauté des Statues qui y sont, & y avoir trouvé continuellement quelque chose de nouveau qui excitoit l'admiration, il me fut impossible de détourner ma vûe trois minutes consécutives, de cette Statue, pendant tout le tems que je fus dans la chambre où elle est. Cette piéce admirable a eu le malheur d'être brisée en plusieurs endroits; mais on a eu soin de la bien raccommoder: de sorte que les fractures sont imperceptibles, à moins qu'on ne les examine de fort près; les deux cuisses, les deux jambes, précisément au-dessous des genoux, & au-dessus du coude-pied, ont été rompues, aussi bien

que le milieu de la jambe droite : les deux bras en ont été détachés justement au-dessous des aisselles. M. Bianchi, Garde-cabinet du Grand-Duc m'a dit que cette statue étoit parfaitement bien conservée, avant qu'elle fût transportée de Rome, & que le malheur d'être rompue en plusieurs endroits, comme je viens de le dire, lui arriva dans le chemin de Rome à Florence.

Ce transport se fit dans le tems du Pape Innocent XI. au rapport de Maffei. La statue est faite, à en juger par l'inscription qui se trouve sur sa base, par *Cleomene*, fils *d'Appollodore*, Athénien. C'est une chose étrange qu'il n'y ait pas eû un seul Ancien qui ait fait mention de l'Auteur d'une statue de cette consequence, non plus que de *Glyco*, qui a fait le Hercule Farnese, ou d'*Agasias*, Auteur du Gladiateur de la Ville de Borghese ; Pline lui-même qui prétend ne passer sous silence aucun Auteur, ni aucun Ouvrage considérable, soit à Rome ou partout ailleurs, n'en dit rien.

Il est cependant certain que cette statue a été fort estimée des Anciens, puisqu'ils nous en ont laissé un nombre infini de copies. Au reste, cela nous pourroit faire croire qu'elle n'a été faite qu'après que cet Auteur soigneux en a écrit; quoique ce ne soit pas dans ce tems où l'on place le siecle du bon goût : aussi ce bon tems n'a-t'il pû se soutenir, & il est peu-à-peu tombé dans le Gothique. Il faut pourtant que l'Antinoüs de Belvedere n'ait été fait que long-tems après ; c'est-à-dire, sous le regne d'Adrien ; & Pline est mort sous l'Empire de Vespasien: ce qui nous fait voir que le siecle qui a produit cette figure n'étoit pas indigne de la Vénus de Médicis, ni de tout autre statue qui subsiste aujourd'hui. Aussi y a-t'il une grande quantité de ces statues & busses d'Antinoüs, qui sont la plûpart d'une extrême beauté : il y avoit donc dans ces tems-là un grand nombre d'excellens Maîtres.

D'ailleurs, il y a les Colomnes de Trajan & d'Aurelle, les bas-reliefs qui sont sur les dégrés du Capitole, la petite figure de Dace captive sous la statue de Rome triomphante, qu'on a mise depuis peu dans le même Capitole, & une infinité de figures, qui par leurs circonstances, prouvent qu'elles sont de ce tems postérieur, & qui sont d'un goût à ne le céder à aucun ouvrage plus ancien. Ainsi, que peut-on penser, sinon que dans cette derniere scene, pour ainsi dire, de l'art & du bon goût, tous ces grands hommes ont paru ensemble, comme les principaux Acteurs sur la fin d'une Comédie.

De chaque côté de la Vénus de Médicis, il y en a une autre ; elle a à sa droite, *Vénus victorieuse*, presqu'une fois plus grande que Vénus de Médicis, qui en paroit aussi plus petite : c'est une figure fort agréable : elle tient la pomme de la main droite: le bras & la main gauche y sont ajoutés, & modernes. Cette figure n'est pas entiérement nue, & soutient quelques draperies.

De l'autre côté est *Vénus Uranie*, qui excepté la délicatesse, ne cede en rien à la Vénus de Médicis. De cette statue il n'y a que le corps avec une partie des cuisses & des bras d'antique; tout le reste y a été ajouté *par Hercule Ferrata*.

Un *Faune qui danse* ; il est d'un marbre de très belle couleur ; mais il a changé en deux ou trois endroits, surtout dans le visage; & cela est arrivé pendant qu'on travailloit à faire des moules sur cette statue : aussi c'est pour cette raison qu'on ne permet plus à qui que ce soit de mouler aucune des statues qui se trouvent ici. Cette figure est à mon avis, à les pren-

dre toutes ensemble, la meilleure qui soit dans la *Tribune*, & comme je l'ai déja dit, elle est légere & paroît sauter de dessus son piedestal. Quoiqu'elle n'éclata pas comme font les autres, parce qu'elle n'est pas polie, elle ne laisse pas de paroitre fort unie au toucher. *Maffei* dit qu'on prétend que la tête & les bras sont de Michel-Ange, & que du tems de ce Maître on attribuoit la figure à *Praxitelle*.

L'*Aiguiseur* : la tête surtout en est bonne, & sa chevelure est la plus belle qu'on puisse voir, courte, négligée & rude : mais dans un grand goût. Cette excellente figure a beaucoup d'éclat, & elle est presque blanche. *Sandrart* en raconte une histoire également étrange & ridicule.

Les *Lutteurs* : l'air des têtes en est beau & ardent : ce groupe brille extrêmement ; & lorsqu'on tire tous les rideaux, excepté celui d'une seule fenêtre, il fait un effet merveilleux. Maffei ne sçait rien de ce qui concerne ce groupe ; mais *Flaminius Vacca* assure qu'il fut trouvé de son tems hors de la porte S. Jean à Rome.

La figure qui suit est la Vénus victorieuse, dont nous avons déja parlé ; & elles forment toutes un cercle autour de la tribune.

Les Tableaux.

On y trouve aussi de beaux tableaux, & entr'autres,

Le *Saint Jean de Raphael* pareil à celui qui est à Paris chez Monseigneur le Duc d'Orleans. J'ai eu le plaisir de considérer de fort près celui de Florence ; mais je n'ai pas eu le même avantage à l'égard de l'autre. C'est une seule figure, d'une beauté surprenante, nue, assise dans le désert, & qui étend la main droite, on voit le visage de face. Le coloris en est beaucoup plus brun que de celui qui est dans le Palais d'Orléans ; mais on ne sçait lequel est l'original; car chacun vante le sien. Comme je ne les ai pas vû de près tous les deux, je ne puis en porter un jugement decisif: & peut-être que je ne l'aurois pas osé faire, quand j'aurois eû cet avantage. Ils peuvent même être tous deux originaux

Une *Madonne du Correge*, aussi-bien conservée, que si elle venoit d'être peinte : elle est à genoux, & adore le petit Jesus qui est couché à terre : ses mains sont un peu écartées, & elle a le visage presque de profil : si la figure étoit droite, elle auroit environ deux pieds de haut. J'en ai vû plusieurs copies : cette piece a de grandes beautés ; mais avec cela elle a aussi de grands défauts, comme il se trouve dans la plûpart des ouvrages de cet aimable Maître. La draperie est certainement peinte d'idée : elle ne fait pas bien paroître les membres, & les plis n'en sont pas beaux: une partie passe au-dessus de la tête de la Vierge, & descend de-là jusqu'à terre, & c'est sur ce bout que l'Enfant est couché, de façon qu'elle ne sçauroit se lever, ni se remuer facilement sans le culbuter. Mais quelle beauté, bon Dieu! Quelle tendresse ! Quelle pensée ! Quelle expression !

Le portrait de Jule II. extrêmement bien exécuté par *Raphael:* le coloris en est brun. Le Duc de Devonshire a un très-beau dessein de cette tête fait par le même Maître.

Une *Madonne de Michel-Ange* : le coloris en est extraordinairement éclatant, les réflexions en sont fortes, & d'une maniere tout-à-fait contraire à celle que j'ai vû des autres Tableaux de cet Auteur. Les masses des couleurs sont

sans union, & il semble qu'on les y ait mises par hazard, comme la plûpart de celles d'André del Sarto, mais encore moins unies : la carnation en est assez claire, mais elle n'est ni transparente, ni moelleuse, comme celle d'André del Sarto, que selon moi, il avoit envie d'imiter en cette occasion ; parce que Michel-Ange avoit beaucoup d'égard pour ce Peintre, comme on le peut voir dans plusieurs rencontres, & surtout par ce qu'il en dit un jour à Raphael, au rapport de *Bocchi*. (*Bellezze di fiorenze pag.* 461.) » Ce merveilleux » Peintre fut toujours fort estimé de » Michel-Ange, qui ne cessoit de le » louer comme il le méritoit effective- » ment. Un jour même qu'il discouroit » avec Raphael du mérite de quelques » grands hommes de la profession, il » osa bien lui dire en face : il y a à Flo- » rence, *un gaillard*, parlant d'André » del Sarto, *à qui si l'on avoit donné à* » *faire de grands ouvrages, comme ceux* » *que vous avez eûs, il vous feroit bien* » *faire.* » Ce tableau est parfaitement conservé. Il est rond, & il fait face à la porte qui est derriere la Vénus de Médicis. A voir la description que Bocchi en a fait, on diroit que c'est plutôt un tableau de Raphael que de Michel Ange qu'il décrit, tant il a peu observé le véritable caractére du Maître. Mais il rapporte, que comme il en vouloit avoir soixante-dix écus, & qu'on ne lui en envoya que quarante, il en rehaussa le prix jusqu'à cent ; & lorsqu'on lui eut envoyé les soixante-dix, il demanda le double de ce qu'il avoit demandé d'abord, & qu'on le lui donna.

Un Reposoir qui fait le tour de la Tribune, chargé de petites figures.

Un Lion qui déchire un cheval antique, fait de marbre. Il y a bien plus de délicatesse que ce fameux qui est dans le Capitole à Rome, qui est à la vérité merveilleux ; mais il est plutôt vaste que délicat : il est aussi beaucoup plus grand que le naturel, & il a fort le goût des ouvrages *de Monte Cavallo* ; au lieu que celui-ci est d'une certaine maniére précieuse, & de la derniere pureté de goût.

Une Vénus dans la même attitude que celle de Médicis : elle est assez bonne.

On y trouve aussi un grand nombre d'ouvrages en mignature, *par Fra. Gio. Bast. del Monte Sinaris*, qui est un Couvent situé environ à cinq milles de Florence : entr'autres les copies en mignature d'après les Tableaux du Correge, & du Saint Jean de Raphael, dont nous avons déja parlé. Il a aussi copié l'adoration des Bergers du Titien, le Saint Laurent, & d'autres Saints d'André del Sarto, tous deux dans les appartemens du Grand Prince. Les mignatures de ce Moine sont plus belles, plus correctes, & mieux coloriées que celles de *Don Jule Clovio*, qui appartiennent au Grand Duc. Il a travaillé environ cinquante ans, & toujours d'après les Tableaux des autres Maîtres : il n'a jamais rien fait de sa propre invention ; mais il imitoit les différentes maniéres parfaitement bien.

La Galerie des Peintres.

Elle est toute remplie de portraits, tous faits par eux-mêmes, du haut jusqu'en bas, autant qu'elle en peut tenir. Ceux du *Titien*, d'*André del Sarto*, de *Jule-Romain*, de *Pollidore*, de *Giorgione*, de *Sophonisbe Anguisciola*, *&c.* sont fort beaux. Celui de *Raphael* est un des moindres de toute la classe des bons Maîtres ; mais il étoit alors fort jeune, & il ne paroît pas avoir plus de dix-huit ans. Ceux de Rubens & de Vandick sont

beaux, de même que celui du Guide, dont mon pere a le dessein original. Au reste, il est certain qu'une si prodigieuse quantité de têtes, au nombre de près de deux cens, toutes placées par hasard, sans aucun ordre que celui qu'elles ont, de l'espace qui leur est laissé par les Tableaux qui les environnent, fait un très-mauvais effet. Elle choque la vûe: on ne sçait à quoi s'arrêter, & l'on sent la même force d'inquiétude, que si on entendoit autant de différentes piéces de musique en même-tems.

Dans la Chambre de la Grande-Princesse Douairiere, autrement *la Chambre de* Madame.

La *Pietà*, d'après le marbre de Michel-Ange: le Maître y a lui-même écrit ces paroles: *Julius Clovius Macedo faciebat*, comme il l'a fait sur la plûpart de ses ouvrages. Cette piéce n'est pas à comparer aux mignatures qu'on lui attribue de la vie du Duc d'Orbin, dans le *Vatican* à *Rome*, & encore moins à celles du beau *Missel* qui est à *Parme*. Elle est dure & platte, & le coloris en est fade. Elle est composée de cinq figures.

Une sainte Famille du même Maître, & entiérement du même caractére, comme aussi

Deux Crucifix, dont l'un a un grand nombre de petites figures en éloignement; & l'autre a au pied une *Magdelaine* qui embrasse la Croix; c'est là tout ce qui en fait la différence: car d'ailleurs ce sont les mêmes. Ils ont tous deux un paysage assez fini, mais roide & peiné.

Un portrait de femme d'une main inconnue. Elle ressemble à la maîtresse de Raphael.

Un portrait de Dante, en huile, de la même grandeur & de la même ressemblance que le dessein en profil que mon pere a de ce Poëte; mais l'attitude en est différente. Il est de la maniére qu'on prend ordinairement les portrairs, c'est-à-dire, entre profil & de front.

Une petite *Cleopâtre* agonisante, de bronze, dans le goût Egyptien: la maniére en est grossiére; mais l'expression en est belle.

Flore, la même que celle du Palais Farnese, de bronze, antique, toute entiére & bien conservée. Elle est plus petite que le modéle que mon pere a d'après cette figure; elle panche, pour ainsi dire, en arriere, au lieu que la grande, qui est à Rome, semble pancher en avant.

Une petite *Chimere* semblable à celle qui est dans la galerie, que nous avons déja décrite; elle est aussi antique & bien conservée.

Une *Mignature* d'après un Tableau de Paul Veronèse, qui est dans l'appartement du Grand-Prince, faite par *Fra. Giovanni*. Elle n'a pas les fautes que nous venons de remarquer en celles de Don Jule Clovio. C'est une Madone & une Sainte Catherine qui en font le sujet.

Dans le Passage qui conduit de la Galerie au Palais.

Le Buste, avec une main de *Galilas Galilei*, d'un très-grand goût, même dans celui de Michel-Ange, fait *par Charles Marcellini*: il n'est pas tout-à-fait fini, non plus que ses autres ouvrages qu'il avoit la coutume de ne terminer jamais, parce que tant que son argent duroit, il ne vouloit point travailler. Il est mort l'an 1713.

Un Saint Jean, figure entiere, faite *par Donatello*; mais plus séche que n'est.

le Buste en marbre de la même main & du même sujet que j'ai chez moi. Au reste, l'air de tête en particulier est le même, & ils ont la même poitrine platte: la prunelle des yeux est marquée dans cette figure.

C'étoit un excellent Maître, & il a donné dans cette Ville & ailleurs beaucoup de beaux ouvrages: mais la meilleure figure qu'il ait jamais faite, c'est son *Zaccone* qui est sur la façade *du Campanile*, tout proche du Dôme.

L'Appartement des Tableaux des anciens Maîtres, dont la plûpart ont été faits pour la Famille de Médicis.

Deux Tableaux du Bienheureux *Gio da Fiçole*, dont l'un est le *mariage de Joseph*; & l'autre *la Vierge morte*, tous deux assez beaux. Les habits & les ornemens en sont enrichis d'une bonne quantité d'or. Ils sont du même goût que les desseins que nous avons vû, & que nous avons de ce Maître.

L'Adoration des Mages de Sandro Botticelli, d'une maniere fort approchante de deux autres tableaux, faits par André Mantegna, & qui sont aussi ici. Il y a des Anges très-gracieux, & qui ressemblent fort à la maniere de Raphael.

Un Tableau en rond de *Dominique Grillandaio*: il représente la *Vierge à genoux* devant l'Enfant Jesus couché à terre: il a le doigt à la bouche, & un Ange à son côté. Les anciens Peintres de ce tems-là étoient fort entêtés de cette action pour l'Enfant divin, j'en ai vû plusieurs preuves dans divers Auteurs.

Le portrait de *Julien de Médicis*, Duc de Nemours, à demi-corps, fait par *Georges Vasari*. Le style en ressemble à celui du Titien, ou de Giorgion. Il a un bonnet sur la tête, les deux mains l'une sur l'autre, & celle de dessus tient une Lettre. Cette piece aussi-bien que celle de Jesus-Christ qui porte la croix dans l'Eglise *de Santa Croce*, fait voir que Vasari étoit quelquefois un grand homme.

Le portrait d'une Dame fort bien peint *par Michel-Ange*: le coloris en est assez clair; il n'est point dur, ce qui se trouve rarement dans les portraits de ce Maître, & ce qui est d'autant plus extraordinaire que la Dame même n'est pas belle.

Une *Adoration des Mages, de Leonard de Vinci*; elle n'est point finie. On voit en éloignement des Chevaux & des Cavaliers, dont mon pere a les études dans plusieurs petits desseins, & dans un autre, le crâne d'un Cheval aussi grand que le naturel, qui est ici peint de même que celui du dessein, à cela près qu'il est en huile, comme tout le tableau en général. Il y a apparence que ç'a été une saillie du Peintre, & qu'il avoit envie de le couvrir de chair & de peau; puisqu'un crâne nud ne pouvoit convenir ici. Ce dessein est le plus beau que j'aye vû de ce Maître: il est fini comme la mignature, mais d'un très-grand style, & imite si bien la dureté de l'os d'un Cheval, qu'on s'y méprendroit, quoiqu'il soit dessiné seulement avec du crayon noir & blanc. La tête d'une de ces figures, qui sont aussi grandes que le naturel, est celle *d'Artus de Gouffier*, Grand-Chambellan de France, dont mon pere a pareillement un fort beau dessein original de ce Maître.

Les Desseins du Grand-Duc, dans une Chambre qui joint à la Galerie.

Ce n'est pas une ancienne collection

de Famille, mais elle a été faite depuis peu par le Cardinal Leopold de Médicis, qui fit aussi celle des portraits des Peintres ; & ce fut *Philippe Baldinucci* ; Auteur du Livre intitulé *Notizie del Professori del disegno* &c. qui l'aida de ses soins pour l'amasser, comme il le témoigne en plusieurs endroits de ce Livre.

Cette collection consiste dans un grand nombre de Livres, dans lesquels il y a de très-beaux desseins de *Raphael*, & d'autres Peintres avec quantité de ceux des vieux Maîtres de l'Ecole de Florence. Il s'y en trouve aussi une très-grande quantité des Maîtres modernes, & peu considérables ; encore ceux du bon tems sont-ils pour la plûpart des esquisses & des premieres pensées : enfin cette collection de desseins n'est point telle qu'on devroit l'attendre de cette famille, & ne répond nullement aux statues, aux Tableaux, & aux Médailles qu'elle possede.

Il n'y a rien qui soit plus capable de tromper, que les copies qu'on a tirées des Maîtres, & de Raphael en particulier ; puisque dans ceux de ce dernier, on remarque certaines beautés, qui, quoique copiées, ne laissent pas de briller & d'éblouir les yeux ; & cela plus ou moins à proportion de l'habileté des Copistes. On trouve dans ces copies, les pensées, les attitudes, les airs, & les expressions de Raphael, dans un certain dégré ; de sorte que souvent il n'est pas facile de déterminer si ce dégré est assez considérable, pour que ces Pieces soient du Maître. C'est la raison pourquoi un Connoisseur doit être sur ses gardes, pour ne point se laisser tromper par ce faux brillant. Il faut qu'il examine la chose avec abstraction de ces qualités, & qu'il n'en considere que le seul maniment, je veux dire, cette liberté, cet esprit, cette véritable beauté, & cette excellence qui auroit recommandé la piéce, sans penser même à Raphael : qu'il s'en tienne à cela uniquement, & non à quelqu'autre circonstance que ce soit, qui puisse convenir dans un certain dégré à une copie, aussi-bien qu'à un original.

On peut également errer d'une autre part, & être trop scrupuleux dans cette rencontre. Un dessein peut bien être original, quoiqu'il n'ait pas tout ce qu'on en pourroit attendre, en supposant que le Maître l'ait fait dans son meilleur tems ; car les Artistes ne sont pas toujours les mêmes. Ainsi il faut tâcher d'éviter ces deux extrémités, où tombent souvent les *Connoisseurs*.

Il y a encore dans la même chambre, plusieurs fragmens d'Antiques ; entr'autres un moule ancien de la Vénus de Médicis.

La Terre environnée de l'air & de la mer, en fort haut-reliefs ; elle a huit pieds de longueur & quatre de hauteur ; elle est du plus grand style Grec, & bien conservée. La Terre a deux enfans sur ses genoux, & des simboles autour d'elle. La mer est assise sur un poisson, & l'air est exprimé par . . . . . Bianchi ne me l'a pû dire ; au reste l'opinion commune est que c'en est là le sujet.

Une Bacchante en bas relief, fort belle ; mais un peu usée.

Dans un Cabinet.

L'Hermaphrodite, il est pareil à celui qui se trouve dans le Palais de Borghese ; & il est aussi grand que le naturel.

Le rapt de Ganimede, d'après Michel-Ange, *par Dom Jule Clovio*. Il est du même caractère que les autres Ouvra-

ges de ce fameux Peintre en mignature, qui se trouvent dans l'Appartement de Madame.

La fameuse *Tête d'Euripide* en marbre *Bisaltin*, plus grande que le naturel. Ces têtes d'Euripide sont assez communes. Fulvius Ursinus a donné celle du Palais Farnese, & Bellori en a donné d'autres. Celle-ci est la plus belle de toutes celles que j'ai vûes.

Un *modele de Michel-Ange*, & qu'il fit, à ce que l'on prétend, pour rétablir le *Torso du Belvedere*, qui étoit de toutes les Antiques son morceau favori, de sorte qu'on peut juger combien il doit être beau. Ce modele est de cire : Franceschino Volaterrano l'a eû autrefois de Vasari ; mais quand il fut fort avancé en âge, il en fit present au Grand-Duc, afin de le conserver pour jamais dans sa collection : au reste la figure est assise, & semble rêver. Elle a un coude sur le genoux, & pose la main de l'autre bras sur son giron. J'en ai un très-beau dessein *par Michel-Ange* : il est de la même grandeur de celui-ci, & avec peu de différence : il est fait avec une plume de roseau, dont ce Maître se servoit souvent aussi-bien que Baccio Bandinelli ; j'en ai vû pareillement de Raphael dans cette maniére.

PALAIS DE PITTI.

Machiavel rapporte que ce Palais a été bâti environ l'an 1460. par Messire *Luc Pitti*, « qui dans ce tems-là s'étoit » pour ainsi dire rendu Maître de la » République, parce que Côme le » Grand, de la Maison de Médicis, sur- » nommé le Pere de la Patrie, & dont » j'ai parlé un peu plus haut, étoit trop » vieux pour s'y pouvoir opposer. » Toutes les personnes de qualité firent » des présens à M. Pitti pour bâtir ce » Palais, qui, sans comparaison, étoit » beaucoup plus magnifique qu'aucun » autre édifice qui ait été auparavant » dans la Ville ; & le menu peuple qui » n'étoit pas en état d'y contribuer de » sa bourse, y donnoit son travail : les » Criminels même de toute espéce, » jusqu'aux Assassins étoient à l'abri de » toute poursuite, pendant qu'ils tra- » vailloient à cet édifice. « Mais ce qui le ruina, lui & sa famille, fut ce qu'il y mit du sien, outre les secours qu'il reçut. Ajoutez à cela l'envie des Grands & la jalousie du peuple qui, dans un Etat libre, comme étoit alors celui-ci, regardent toujours de mauvais œil un particulier qui s'éleve si fort au-dessus des autres. Ce Palais, quelque tems après, tomba entre les mains des Médicis.

Ce n'a été uniquement pour ne point causer de jalousie, que Côme de Médicis, plus politique, ne voulut pas exécuter le plan d'un Palais qu'il avoit ordonné de faire à *Brunelleschi*, qui étoit aussi l'Architecte de celui de Pitti : & ce fut par cette sage conduite que sa famille, quelques années après, se rendit maîtresse absolue, non seulement du Palais de Pitti où elle réside ordinairement, mais aussi de toute la Ville en général.

Il y a au haut du Portique, à main gauche, un monument de ce Messire Luc Pitti : c'est la figure d'une Mule qui lui avoit servi à ce bâtiment, faite de marbre noir en bas-relief, avec ce Distique au-dessous.

Lecticam, Lapides, & Marmora,
Ligna, Columnas
Vexit, conduxit, traxit & ista tulit.

C'est-à-dire, cette Mule a tiré la charrette ; elle a porté les pierres & le marbre, & a traîné la charpente & les colomnes.

Pline rapporte un semblable exem-

ple

ple de gratitude de la part des Athéniens, à l'égard d'un Mulet, avec cette différence, qu'elle étoit réelle & profitable à cet animal; au lieu que l'autre ne consistoit qu'en une gloire inutile.

Mulum octoginta annis vixisse, Athenienſiam monumentis apparet; & gavisi; namque cum templum in arce facerent, quòd derelictus senectâ, scandentia jumenta comitatu nisuque exhortaretur, decretum fecere, ne frumentarii negociatores ab incerniculis eum arcerent.

C'est-à-dire, les Athéniens nous ont laissé par écrit qu'il y a eu un mulet qui a vécu quatre-vingt ans, & qu'ils ont eu le plaisir de voir cette pauvre bête, toute accablée qu'elle étoit de vieillesse, encourager les autres par son exemple, & avec le peu de forces qui lui restoit, à monter au Château dans le tems qu'on y bâtissoit un temple; de sorte que par reconnoissance ils publierent un Edit, par lequel il étoit défendu aux Marchands de grain de l'empêcher d'approcher de leurs cribles.

On a placé au-dessus de cette Mule, dans une niche, un *Hercule antique*, semblable à celui de Farnèse, extrêmement bien exécuté; mais j'en parlerai encore en traitant du Palais Farnèse.

Il y a quatre ou cinq plafonds dans les chambres de parade de ce Palais, qui ont été peints *par P. Da Cortona.*

Tableaux dans ce Palais.

Une *Madonne* à demi-corps avec le Christ & Saint Jean, en rond, & une glace pardessus, peinte *par Raphael.* L'air de la Vierge est parfaitement beau, le Christ l'est aussi; mais il n'est pas de ce caractère sublime qu'on le voit dans quelques autres ouvrages de ce Maître, & tel qu'il doit être par-tout ailleurs. Il a cependant un certain regard severe & majestueux, qui lui donne une espèce de dignité. Le clair-obscur y est exécuté avec beaucoup de jugement, & le coloris qui régne sur toute la piéce est admirable, particuliérement le bras du Christ, qui est au jour; il est peint avec une grande variété de teintes & avec beaucoup de délicatesse. On voit cependant qu'une des mains de la Vierge & le pied que l'Enfant avance ont quelque chose de gêné, pour ne pas dire qu'ils sont mal dessinés. Au reste, cette piéce est très-finie & hachée en plusieurs endroits des ombres, comme il l'a fait dans nos Cartons de *Hamptoncourt.* Les cheveux du Christ lui tombent poil à poil sur le front, où l'on en voit une petite quantité, pour ainsi dire, collés ensemble, comme s'il étoit en sueur. Le tout est bien conservé, à cela près que le contour des jambes du Christ, & quelques autres endroits paroissent blancs à une certaine distance, parce que le coloris en est terni par les fentes qui s'y sont faites. On voit un grand nombre de copies d'après ce Tableau.

Pharaon, qui donne la chaîne d'or à Joseph, d'*André del Sarto.* On a copié ces deux Tableaux dans la premiére chambre, qui est garnie de grandes & belles piéces de Peinture, faites *par le Bourguignon & par Salvator Rosa.*

Dans la Chambre voisine, qui est l'Appartement du Grand-Prince.

Saint Laurent, Saint Dominique, & quatre autres Saints, avec le Pere Eternel dans le Ciel, peints *par André del Sarto.* Mylord Pembrok en a un Dessein. Le coloris en est fort clair; le Dessein en est très-bon; les airs sont agréables, & les couleurs des draperies très-bien choisies; de maniére que l'un sert à relever l'autre, quoique, selon la maniére ordinaire de Del Sarto,

qui étoit de se servir de couleurs entiéres & éclatantes, comme le rouge, le jaune, le bleu & le verd, & de les placer les unes à côté des autres, sans aucune teinte moyenne : les plis en sont aussi fort durs.

Bocchi a fait une ample description de ce Tableau, comme d'une piéce d'autel qui devoit être dans l'Eglise de Saint *Jacobo trà Fossi*, où sans doute elle étoit alors, & d'où elle a été transportée ici.

Pour le dire en passant, ceux qui consultent les livres ne doivent pas se fier à ce qu'ils y trouvent, pour ce qui regarde les places des Tableaux qui se peuvent transporter d'un lieu à un autre. (a)

La Madonna della Pescia, peinte *par Raphael*, sur bois, & ainsi appellée, parce qu'elle étoit autrefois dans une Eglise de cet endroit-là. Le Duc de Devonshire en a le dessein qui est original & très-excellent. La Vierge est assise, accompagnée à chaque côté de deux Saints qui sont debout, d'autant d'Anges au-dessus d'elle, & de deux petits Anges au-dessous. Ce Tableau, qui est peint sur une fort grande planche, est très-fini, sans être roide, quoiqu'il ait été fait avant que ce grand homme eût été à Rome, mais cependant lorsqu'il étoit sur le point d'y aller ; & au rapport de Vasari, c'est la raison pourquoi il l'a laissé imparfait : les clefs de S. Pierre, & peut-être quelques autres petites choses de cette Peinture ne sont point finies.

Le coloris en est extrêmement beau & brillant, le fond transparent & fort, sans être trop obscur, mais ménagé pour faire paroître les figures avec beaucoup de force. La teinte générale du Tableau est une espéce de brun jaunâtre, extrêmement agréable ; & l'on voit sur le tout un air de dignité qui naît de cette teinte grave des visages, des attributs, des habits & des ornemens, tous aussi nobles que variés ; ils reçoivent un surcroît de beauté par le style poëtique de la piéce, c'est-à-dire, par les Anges, & par le caractére qu'on donne aux Saints, qui sont, pour ainsi dire, leur cours à la figure principale. Bianchi m'a dit qu'on s'étoit servi de cette planche précieuse pour faire un échafaud à George Vasari, qui a beaucoup peint dans ce Palais, & qui, par bonheur, s'en étant apperçu, en fit présent au Grand Duc, pour qui il travailloit alors. Quoiqu'il en soit, il y a apparence qu'on n'a pas été long-tems sans la découvrir, à en juger par le peu qu'elle a souffert, puisqu'il n'y a que les deux Anges qui sont au bas qui ayent été retouchés.

L'Ascension de Jesus-Christ, *par Fra Bartholomeo*, d'un grand style, & bien coloriée ; mais non pas tout à-fait si bien que le *Saint Marc* qui est à côté d'elle, & dont nous parlerons dans un moment. Elle a le même dégré de grace & de grandeur par rapport au dessein ; la même beauté, la même douceur, & le même ton de coloris que la Madonna della Pescia, qui est vis-à-vis, & ces deux piéces se ressemblent si fort, & pour la maniére, & pour la taille, qu'on diroit qu'elles ont été faites pour s'accompagner l'une & l'autre.

(a) En effet, quoique je donne ici la Collection des Tableaux de Florence, telle que l'a donné Richardson, il est certain que depuis lui ces Tableaux peuvent avoir été transportés ou changés de place : mais cela n'empêche pas qu'il n'en reste toujours le plus grand nombre dans les mêmes lieux, & meme que l'on ne soit bien aise de sçavoir où ils étoient placés dans le tems auquel l'Auteur en a fait la description.

Dans une autre Chambre.

Saint Marc, une seule figure plus grande que le naturel, *du même Maître*, & d'un style aussi grand que celui de Raphael. Son coloris est aussi précisément dans le goût de celui de la Madonna della Pescia, mais d'une maniére de peindre plus vigoureuse, plus moëlleuse & plus délicate. Il semble aussi que *Fra Bartholomeo* surpassoit en ce tems-là Raphael, & il étoit effectivement son Maître pour le coloris : il lui ressembloit parfaitement pour le goût, comme on le peut voir par ses Tableaux & par ses Desseins ; & l'on ne sçait jusqu'où ce grand génie auroit été, si la fortune ne s'étoit determinée en faveur de ce dernier, en l'employant à des ouvrages plus relevés, & d'un plus grand éclat. Quoiqu'il en soit, ses ouvrages sont autant estimés qu'ils sont rares, & ce Tableau, quoique d'une seule figure, a coûté, à ce que m'a dit Bianchi, au feu Grand-Prince, 1200 livres sterling.

Une *Madonne* dans les nues, avec des Saints au-dessous, d'*André del Sarto*. Il y a deux de ces Saints à genoux, qui sont à-peu-près les mêmes que ceux qu'il a employés dans le Tableau de Saint *Laurent*, & du Saint *Dominique*, dont nous avons parlé, *&c.* ils sont de la même maniére & de la même taille.

Une *Madonne* & Saint Sebastien, *&c.* peints *par Fra Bartholomeo*, du même style que le dernier que j'ai décrit de ce Maître.

Deux des plus excellens Tableaux d'*André del Sarto* qui sont tous deux des *Madonnes* dans les nues, avec plusieurs figures en bas, habillés à peu près de la même maniere. Ils sont d'une extrême vivacité, & d'une grande beauté qui naît des couleurs éclatantes de leurs draperies, comme nous venons de le remarquer. Ils sont tous deux bien conserves, de même que tous les ouvrages de ce Peintre, qui se trouvent dans l'Appartement du Grand-Duc.

Dans une autre Chambre.

Tableaux.

Le portrait de *Leon X.* avec deux Cardinaux, peint *par Raphael* ; on pourroit prendre ce portrait pour le plus excellent du monde, s'il n'étoit pas précisément à côté de celui de Vandick. Cette dignité qui se fait remarquer dans tous les ouvrages de Raphael, les airs nobles & les attitudes admirables qu'il leur donnoit, ne sçauroient manquer de faire un excellent portrait. Il est vrai que je ne serois pas tout-à-fait content d'une piéce qui n'auroit que ce caractere ; mais pour arriver au comble de mes souhaits, je voudrois être peint par Raphael, par le Guide, & par Vandick ; ou plutôt, s'il se pouvoit, par quelqu'un en qui fussent réunies toutes les belles qualités de ces trois Maîtres. Car dans presque tous les portraits, on voit non-seulement le visage, mais aussi le caractére de l'esprit, melé cependant avec celui de l'esprit du Peintre ; c'est ce qui fait que quand on envisage un portrait, quelque ressemblance qu'on y trouve, elle y est plus ou moins, à proportion de ce qu'elle participe du caractere du Peintre, qui differera selon le tems de sa vie, où il aura fait le portrait, & à d'autres égards. *

Le Roi Charles I. avoit envie de se

* Cette idée là est singuliére, mais je la crois fausse.

faire tirer en marbre par le Chevalier Bernin ; pour cet effet il lui envoya son portrait, fait par Vandick de trois maniéres, sur la même toile, c'est-à-dire, en face, & en profil des deux côtés. Il ne faut pas douter que Vandick ne se soit efforcé à relever son style dans cette rencontre : j'ai vû la piece dans le Palais *Bernini* à Rome. C'est sur ce portrait que ce Chevalier a fait le merveilleux buste qui fut brûlé avec le Palais de Whitte-hall, peu de tems après la *révolution*.

Innocent X. a été remarquable pour le caractére du visage, qui n'étoit pas fort beau. Tous ses portraits, quoiqu'on y reconnoisse assez la même personne, sont pourtant très-différens les uns des autres ; & je ne doute point qu'ils n'ayent été tous aussi ressemblans, parce qu'on y reconnoît plus ou moins la Nature, & d'une façon plus ou moins choisie. Il paroît que les Peintres, en s'efforçant de suivre la Nature trop servilement, sont tombés au-dessous d'elle, comme cela arrive ordinairement. Il n'y a aucun de ces Tableaux qui ne soit laid ; mais celui de Bernin l'est le moins, & outre cela il a plus d'esprit : les autres au contraire, avec le peu d'esprit qu'on y remarque, ont, surtout celui de *Sacchi*, une espéce de stupidité ; & celui de *Velasquez* témoigne de la rage, quoique d'ailleurs ils soient tous admirablement bien exécutés.

Le Cardinal Bentivoglio ; *de Vandick* même, dont Morin a parfaitement bien gravé la tête : je n'ai jamais rien vû de semblable à ce portrait, après l'avoir examiné deux heures de suite ; je ne pus m'empêcher d'y retourner vingt fois pour m'en rassasier. Le Cardinal est assis dans un fauteuil, avec un coude appuyé sur un des bras, & sa main, la plus belle & la plus gracieuse du monde, tombe négligemment sur ses génoux tout près de l'autre qui tient une Lettre, & qui est également bien peinte ; mais qui a moins de vigueur, pour ne pas interrompre l'harmonie. Le visage a une force qui surpasse tout ce que j'ai vû d'ailleurs, accompagnée d'une sagesse & d'une solidité égale à celle de Raphael, excepté une certaine grandeur qui accompagne toujours cet homme divin, mais il a beaucoup plus de delicatesse. Il est vrai que la différence des sujets ne contribue pas peu à l'avantage que remporte Vandick dans cette rencontre. Son coloris imite parfaitement la chair & le sang par son éclat & par sa transparence, au lieu que celui de Raphael est d'une teinte brune & opaque, du moins en comparaison de l'autre.

Sa pourpre est fort riche & fort claire ; mais elle ne laisse pas de donner du relief au visage, tant elle est bien menagée ; le Tableau est enrichi de plusieurs choses qui sont sur la table, & qui font l'union de la robe du Cardinal avec la carnation, & forment ensemble l'harmonie la plus agréable qu'on puisse s'imaginer.

Une *belle tête* d'un Cardinal en habit de Franciscain, à cela près qu'il est vêtu de rouge, & sans coqueluchon ; peint *par Raphaël* : il est ceint d'une corde.

Martin Luther qui touche un clavecin ; sa femme est à son côté, & Bucer derriere lui, peint par le Giorgion. La tête est vigoureuse, & il est également bien dessiné & bien colorié. Au reste ce Bucer étoit dans ce tems-là grand admirateur de Luther, quoique par la suite il s'attacha à *Zuingle* ; enfin il passa en Angleterre, où il est mort. C'étoit un homme d'esprit, fort considéré en son tems, tant de l'Eglise Ro-

maine, que de l'Eglise Réformée ; & il a beaucoup écrit

Charles V. & Philippe II. Deux beaux portraits, figures entieres, peints par le *Titien*.

Huit autres portraits à demi-corps, *du même Maître*, tous de sa meilleure maniere.

Un autre à demi-corps ; excellent, & tout-à-fait naturel, d'un homme qui joint les mains, peint par *Rembrandt*. Ce Tableau est à main droite, comme celui de Leon X. est à gauche d'une porte, au-dessus de laquelle est celui du Cardinal Bentivoglio, dont nous avons parlé.

Le portrait dont il est question, & duquel le personnage est inconnu, est d'un tel mérite, qu'on peut dire qu'il fait bien pendant à ceux de Vandeick & de Raphael.

Dans une autre Chambre.

Une *Sainte Famille* & Sainte Catherine de *Raphael* : la Sainte Elisabeth de ce Tableau, est la même figure que la *Sibille* dans l'Eglise *della Pace* à Rome, que Bisschop a gravée, & qu'il attribue à *Michel-Ange* : elle pose les deux mains sur la chaise où elle est assise, & elle avance le visage de profil, elle a la tête & les épaules couvertes d'un linge blanc. Le petit Saint Jean est assis à terre, & montre le Christ avec le doigt. Ce Tableau est placé dans un endroit obscur.

La Vierge, *le Christ*, & le Saint Jean d'*André del Sarto*: Ce Tableau est un des meilleurs morceaux de ce Maître.

Plusieurs *Histoires* fort belles du *Titien*, & du *vieux Palme*.

Dans une autre Chambre.

Sainte Magdelaine, de *Leonard de Vinci*. C'est une demi-figure fort belle, & moins dure qu'aucune de celles que j'ai vues de ce Maître.

Deux petites *Madonnes*, bien exécutées, *par Annibal Carache*, couvertes de glaces.

L'Histoire entiére de *Joseph*, dans un seul Tableau, peinte *par André del Sarto*. Toutes les actions de la vie de *Joseph*, se trouvent dans plusieurs groupes, tous aussi fort l'un que l'autre : on peut s'imaginer quel plaisant effet cela doit faire. C'est le pareil de celui où *Pharaon* donne la chaîne d'or à Joseph, par rapport à la maniere & à la grandeur.

L'Annonciade avec une gloire éclatante, *par le même Maître* : c'est un Tableau admirable.

Les Muses qui dansent sur un champ d'or : la piéce semble être de *Polidore*.

Dans le Jardin de Boboli.

Adam & Eve en marbre, *d'une main inconnue*, admirables par rapport à la pensée : Eve panche la tête sur ses deux mains, qu'elle appuye sur l'épaule *d'Adam* qui est debout, les jambes croisées, & qui regarde à terre d'un air mélancolique.

Dans la nouvelle Sacristie de Saint Laurent.

C'est-là qu'est le plus grand trésor qui soit dans aucun endroit des Ouvrages de *Michel-Ange*. Toute l'Architecture est de lui, elle est inventée & exécutée avec des ornemens qui prouvent autant la richesse & la fécondité de l'imagination de ce Maître, que l'édifice fait voir la grandeur & la sublimité de ses idées. Il n'y a personne qui n'ait oui parler de ses sept statues de marbre,

tant elles sont renommées, quoiqu'il n'y en ait pas de finie, si ce n'est celle de *Laurent de Médicis*, pere de Laurent X. & celle de Julien, pere de Clément VII. qui a fait bâtir cette Chapelle, & qui en a fait faire les figures en mémoire de son pere & de son oncle. Les autres figures sont une *Madonne* & le *Tems* divisé en quatre figures, qui sont le *Jour*, la *Nuit*, le *Matin*, & le *Soir*. Il se peut que Michel-Ange ait eu dessein de representer le tems, par où ces Héros ont passé pour arriver à l'immortalité, dont ils sont aujourd'hui en possession. Ces figures sont parfaitement bien disposées & deux à deux sur chaque trophée. Il a voulu représenter la vie active par la statue de Julien, & la vie contemplative par celle de Laurent; pour désigner par-là leur caractére en particulier. Des quatre figures qui représentent le tems, celle de la *Nuit* a toujours passé pour la plus excellente. *Vasari* dit qu'il y a eu plusieurs Sçavans, & gens d'esprit qui ont composé des Poesies Latines & Italiennes sur cette belle figure, & entr'autres, un inconnu a dit ce qui suit.

La Notte che tu vedi in si dolci atti.
Dormir, fù da un Angelo scolpita.
In questo sasso: e per che dorme hà vita.
Destala, se no'l credi, e parleratti.

Là-dessus Michel-Ange lui répond pour la *Nuit*, en ces beaux vers:

Grato mi è il sonno, e più l'esser di sasso,
Mentre che il danno, e la vergogna dura,
Non veder, non sentir, mi è gram ventura:
Però non mi destar; deh! parla basso.

Cette figure de la *Nuit* est accompagnée de toutes les marques qu'on lui donne ordinairement, ce que n'ont pas les trois autres. C'est surquoi Raphael Borghini a eu raison de la critiquer dans son *Riposo*, où il dit, si l'on n'avoit pas déja sçu le dessein de Michel-Ange, on ne l'auroit jamais deviné.

Cette négligence est un exemple des fautes qui se commettent par la rapidité & l'enthousiasme d'un génie sublime qui l'empêche de faire attention à de petites choses, à quoi un esprit plus borné n'auroit pas manqué. Car, comme dit Longin dans le Chapitre où il examine lequel est préférable, le sublime avec des fautes, ou le médiocre régulier, & sans aucune faute.

Le sublime ressemble à un fond de richesses immenses; celui qui en est possesseur ne sçauroit prendre garde à tout, & il est obligé de négliger les bagatelles.

On pourroit appliquer à ces figures non-finies, ce qu'Ovide dit des pierres qui furent changées en corps vivans, dans la Fable de Deucalion & de Pyrrha.

—— In his quædam modò cœpta sub ipsum
Nascendi spatium, quædam imperfecta, suisque
Trunca vident membris, & eodem in corpore sæpe
Altera pars vivit, rudis est pars altera tellus.

Il est à remarquer que lorsque Michel-Ange commença ces figures, il y avoit, au rapport d'*Ascagne Condivi*, quinze ans qu'il n'avoit touché le ciseau.

A l'Eglise de Sainte Croix.

La Chapelle de Cavalcanti.

La belle Annonciation de Donatello. A côté deux figures d'*André Castagna*, qui répondent au caractére des desseins que l'on voit de ce Maître.

A la Chapelle de Buonarotti.

Jesus-Christ qui porte la croix, peint par *Georges Vasari*, infiniment meilleur que tout ce que j'ai vû de ce Maî-

tre, excepté le portraitdu Duc de Nemours, dont nous avons parlé : ce Tableau est bien colorié, & l'expression en est belle.

Le fameux *tombeau de Michel-Ange*, avec son buste au dessus, & en bas, les statues de la Peinture, de la Sculpture & de l'Architecture. La Peinture est la meilleure figure : elle est de la main de *Battista Lorenzo, detto Battista del Cavaliere*, parce qu'il étoit Disciple du Chevalier Baccio Bandinelli. L'arrangement des cheveux en est plus beau que celui de la Vénus de Médicis, & son air égale la meilleure Antique. Cette figure a encore cet avantage, que la tristesse qu'on lui remarque, lui donne une expression excellente. La Sculpture est au milieu ; mais elle n'est pas si bonne que les autres figures. La tête de Michel-Ange est aussi de *Battista Lorenzo*.

Chapelle de Lodovico di Verazzano.

Le *Christ mort*, peint *par Battista Naldini* : il est fort bien exécuté ; & surtout l'expression de la Vierge.

Chapelle de Guidaci.

Jesus-Christ qui se fait voir à ses Apôtres, après sa résurrection, de *George Vasari* ; de sorte que l'on trouve dans cette Eglise, le meilleur est le plus mauvais morceau de ce Maître.

L'Eglise de l'Annonciation.

La Chapelle de Pucci.

Au-dessus de l'Autel, *le Saint Sebastien de Pollajolo* : toutes les figures ressemblent à des taches : la manière en est dure, & l'idée est la même que celle de ses desseins.

Cette Eglise a trois portes de front : celle qui est à droite est la porte de cette Chapelle, & celle qui est à gauche conduit à un vaste Couvent. En entrant par cette derniere, le Tableau qui se présente le premier à la vûe est :

La Madonne del Sacco ; d'André del Sarto. C'est le meilleur morceau de tous les ouvrages de ce Maître. Il ne se peut rien imaginer qui frappe davantage ; rien qui ait plus de vivacité, de grace & de beauté. La piéce est bien conservée.

Chapelle de l'Annonciation.

C'est là que le Grand-Duc alloit faire sa priere une fois par jour. Comme cet endroit est extrêmement riche, il est ordinairement fermé à la clef. Dans cet endroit l'on trouve le Tableau miraculeux de l'*Annonciation* attribué *à Pierre Cavallini*, Disciple de Giotto. C'étoit un homme fort dévot : quand il eut fini cet ouvrage, à la réserve du visage de la Vierge, & pendant qu'il travailloit à chercher une idée convenable au caractére d'un tel sujet, il s'endormit, & ayant trouvé à son réveil qu'il étoit achevé, il s'écria, miracle ! Miracle ! Le peuple vint en foule pour le voir, & crut qu'il avoit été fait par un Ange, ce qui fut confirmé par plusieurs miracles que ce Tableau fit, & qu'il fait encore aujourd'hui. Voilà ce qu'on en débite sur le lieu, & qu'on prétend sçavoir par tradition ; quoique Vasari, ni Cinelli, ni aucun autre Ecrivain que je connoisse, n'en fasse point mention. Ce qu'il y a de vrai, c'est que quoique le style en soit *gothique*, la pensée en est si belle, que je m'étonne que d'autres ne l'ayent pas suivie en traitant ce sujet. La Vierge tombe évanouie à l'apparition de l'Ange : la nou-

velle qu'il apporte, l'air de sa tête, & l'attitude de son corps l'expriment admirablement bien.

Il finit, ou du moins je ne l'entendis plus ;
Car, malgré de la chair les efforts superflus,
Un suprême pouvoir s'empara de mon ame,
Et soudain l'échauffa d'une divine flâme.
Alors ne pouvant plus en empêcher le cours,
Je me laisse emporter au sublime discours
D'un angélique objet, dont l'auguste présence
Saisissant mes esprits, m'ôte la connoissance.

(*Milton.*)

Dans la basse-Cour.

On voit ici des ouvrages à *fresque* de plusieurs Maîtres ; mais ils sont si endommagés, qu'à peine en peut-on distinguer les figures. Les principaux sont d'*André del Sarto* ; mais ils n'ont pas eu un meilleur sort que les autres. La *Naissance de la Vierge* est pleine de grace, autant qu'on en peut juger par ce qui en reste. Pour ce qui est du coloris on n'en peut rien dire, non plus que de celui de ses autres piéces qui sont ici, & en général de tout ce qu'il a fait à fresque, si l'on en excepte la *Madonna del Sacco*, qui est extrêmement agréable & bien conservée. Il y a à côté du lit deux femmes, dont l'une passe pour être sa propre femme. Le Tableau consiste en plusieurs figures, que l'on trouve amplement décrites dans Cinelli & dans Vasari.

L'*Adoration des Mages*, qui est à côté du Tableau précédent, me plaît beaucoup moins que cette Naissance, ou quelqu'autre morceau que je me souvienne d'avoir vû de ce Maître ; parce que les airs & la disposition du tout sont faits avec moins de grace & de jugement.

Cinelli fait mention de deux autres Tableaux qui devroient être ici ; mais comme je ne me souviens point de les avoir vûs, je m'imagine qu'ils sont du nombre de ceux qui sont effacés entiérement, ou du moins qu'ils le sont à un point, qu'on n'en sçauroit distinguer les histoires. L'un est *Saint Philippe* qui guérit un lépreux ; & l'autre est une histoire de certains Profanes qui ont été châtiés par la foudre : Cinelli les a parfaitement bien décrits. Il y a apparence que les Desseins *de Zuccaro*, dont quelques-uns sont entre mes mains, qui représentent plusieurs figures dans des attitudes à exprimer la terreur que leur a causée quelqu'accident de cette nature, & que M. Lanier, qui recueilloit les Desseins pour le Roi Charles I. prétend avoir été faits d'après *Luca Signorelli da Cortona*, suivant ce qu'il y a écrit de sa propre main, viennent plutôt d'après ce Tableau, étant tout-à-fait du goût d'André, & n'ayant rien de celui de Lucas ; car tout ce que j'ai vû de ce dernier est dans le goût ancien & sec, que Zuccaro n'auroit eu garde de copier. Au reste, ce Saint Philippe s'appelloit Benozzo, & a été le Fondateur de l'Ordre des *Servites*, à qui cette Eglise appartient.

Dans le Palais nommé Poggio à Cajano.

Au-dessus de la porte qui conduit au Palais, il y a *une Frise* longue & étroite, faite à l'antique, d'une certaine composition qui ressemble à la porcelaine : les figures en sont blanches, & très-excellentes, sur un fond bleu. Il faut que cet ouvrage ait été fait par un des freres, *Luc*, *Octavien*, ou *Augustin della Robia*, qui, au rapport de Vasari, avoient inventé cet Art qui a été enseveli avec eux. On voit à Rome, au-dessus d'une porte de la cour du *Belvedere*,

dere, les armes d'Innocent VIII. avec un jeune garçon de chaque côté pour supports, faites par les mêmes Maîtres. On trouve encore d'autres ouvrages de cette nature dans plusieurs Eglises de *Florence*.

Dans une Chambre de ce Palais.

Le Portrait en petit de *Lavinia Fontana*, fait *par elle-même* : il est également bien colorié & bien dessiné, avec beaucoup de simplicité : elle a l'air beau & aimable ; & l'on voit ces mots écrit au-dessous.

Lavinia Fontana de' Tappii (sic) *faciebat. M. DL. XXVIII.*

A côté de ce Tableau, il y en a un autre pareil, qui semble être le portrait de son pere. Ils sont tous deux parfaitement bien peints.

Un *Christ mort*, avec d'autres figures, *par Annibal Carache*. C'est une petite pièce couverte d'une glace. J'ai l'Etude du Christ, figure d'Académie.

Le Portrait d'une des *femmes de Rubens*, peint *par lui-même* : la figure est aussi grande que le naturel : elle tient un livre dans les mains, & elle est habillée de soie noire ; c'est un portrait jusqu'aux genoux, parfaitement beau & bien fini.

Une petite *Madonne* d'*Annibal Carache*. Il semble que la main de la Vierge va briser le haut de la cuisse du Christ qui est debout. D'ailleurs le goût en est exquis, & ses couleurs en sont admirables.

La Tête d'un jeune homme, faite *au Pastel par le Correge*. C'est précisément la même maniere que celle d'une grande figure de Saint *Jean* que j'ai.

On trouve dans cette chambre des Tableaux de plusieurs Maîtres différens, tous excellemment peints, mais ils sont en trop grand nombre pour être ici rapportés séparément. D'ailleurs je ne m'attacherai pas à décrire tout ce que je puis avoir vû, comme je l'ai déja dit ci-devant.

Au Couvent nommé Scalzo.

De tous les Etrangers qui vont voir Florence, il y en a peu qui ayent vû cet ouvrage d'*André del Sarto*, quoiqu'il ait toujours été fort estimé, & qu'il soit un des principaux de la Ville. Il est dans une petite cour d'un Monastere peu connu, & si peu fréquenté, que j'ai eu beaucoup de peine à le découvrir, quoique j'en aye été informé auparavant. Ce sont des Tableaux de *la vie de Saint Jean Baptiste*, peints à fresque en clair-obscur ; & quoiqu'ils soient fort endommagés aujourd'hui, il en reste cependant encore assez pour faire admirer le goût fin & l'expression heureuse de ce grand Maître. Comme les *Florentins* ont toujours fait beaucoup de cas de cet ouvrage, & qu'ils s'en sont toujours fait honneur, c'est par cette raison que leurs anciens Ecrivains en sont remplis, & surtout Bocchi, qui en donne une description bien circonstanciée dans les *Belezze di Firenze* : mais c'est un livre qu'il faut lire avec précaution, comme ceux de tous les autres Auteurs Italiens, lorsqu'ils traitent de choses qui leur appartiennent : car toutes les parties de cet ouvrage ne sont pas d'un mérite égal. Les quatres figures qui sont à chaque côté des deux portes ne sont pas excellentes. Le Saint *Jean prêchant* est très-bon, comme l'est aussi particuliérement un groupe d'Auditeurs. Cependant la femme qui tient les mains sous le menton, ni celle qui les pose sur les genoux ne me plaisent pas.

C'eſt un des Tableaux les mieux conſervés. *Le Baptême de Jeſus-Chriſt* avec les deux Anges à genoux n'eſt pas un des meilleurs morceaux. Dans un autre Tableau, la femme qui apporte la tête de Saint Jean dans un plat eſt très-belle, de même qu'une autre fort âgée, qui tient les mains ſous le menton dans la même pièce; mais le viſage de cette derniére eſt fort endommagée.

Dans la *Salutation de Sainte Elizabeth*, Saint Joſeph qui porte un paquet de hardes ſous le bras eſt excellent; comme auſſi la figure d'une ſervante qui monte l'eſcalier. *La naiſſance de Saint Jean & ſa décolation* ſont extrêmement ruinées; de même que les viſages de ceux qui ſe trouvent dans le Tableau où *Herodias* danſe, excepté le lien qui n'eſt pas des meilleurs. Mais le *Baptême du peuple dans le Jourdain* eſt un des plus excellens morceaux & des mieux conſervés. L'homme qui a les épaules couvertes d'un linge eſt excellent & bien conſervé; mais la draperie de Saint Jean eſt fort mauvaiſe & dans le goût d'Albert Durer, dont les Eſtampes ont ſi fort plû à André del Sarto, qu'il en a pris diverſes penſées, dans pluſieurs parties de cet ouvrage & avec ſuccès; car Albert avoit l'invention extrêmement riche, mais le ſtyle & le goût gothique dans ſes draperies, quoique d'ailleurs bien pliſſées, il avoit corrompu dans ce tems-là pluſieurs excellens Maîtres Italiens, ſans en excepter même le divin Raphael, qui dans certains ſujets de ſon dernier tems, n'a pas été exempt de ce defaut.

On trouve encore dans ce Couvent deux Tableaux qui ne ſont pas d'André del Sarto, mais de *Francia Biggio*. L'un eſt la rencontre que J. C. fait de Saint Jean, & l'autre eſt Zacharie qui donne ſa bénédiction au jeune S. Jean.

Après avois vû les beautés de Florence, il ne nous reſte plus qu'à parcourir celles de Rome. C'eſt ce qui ſera un autre Article aſſez conſidérable. J'aurois bien ajouté ici pluſieurs remarques de ma façon, mais cela auroit détourné le fil des obſervations de Richardſon. Nous trouverons occaſion de parler encore de tous ces Tableaux & de tous ces morceaux de Sculpture ſous un autre point de vûe, & de dire alors notre ſentiment.

MAGAZIN PHILOSOPHIQUE,

Ou Supplément des Observations sur l'Histoire Naturelle, sur la Physique & sur la Peinture.

Septembre 1754.

ART. XVIII. JOURNAL OECONOMIQUE, Septembre 1754. (page 13. jusques & compris la page 30.) *De la Réfraction de la Lumière, par M. B. C. R.*

Nous avons déja examiné que cet Auteur reçoit toujours, pour ne pas se tromper, les principes les plus accrédités. Je vais l'attaquer de nouveau : je sçai bien que les Sçavans ne sont pas fâché que l'on démontre qu'ils se sont trompés, parce qu'ils cherchent avec empressement la vérité, & qu'ils ne sont pas jaloux de la vaine infaillibilité.

M. B. C. R. a adopté l'opinion de Roemer sur la lumiére, opinion ridicule & mal fondée, qui entraîne après elle une infinité de contradiction ; ce que nous avons suffisamment combattu : mais à l'égard de l'inflexion de la lumiére qu'il adopte aussi, autre prétendue découverte, nous en faisons le sujet du present Article, parce que M. B. C. R. fait servir cette prétendue inflexion aux causes refringentes qu'il admet, & à son Traité de la refraction de la lumiere.

A proprement parler, c'est le Pere *Grimaldi* qui s'est apperçu le premier d'une inflexion apparente de la lumiere; qu'il appella *diffraction*. Newton, en habile Physicien saisit dans ce tems-là la bale au bond, & appropria cette observation à son systême des couleurs, & comme il ne s'est jamais expliqué clairement sur les causes en général de ses prétendues découvertes. On ne sait s'il distingue la réfraction de l'inflexion, on sçait seulement de lui que l'une & l'autre de ces phénomènes sont une suite nécessaire des effets de l'attraction.

» Après avoir apperçu le defaut des » explications Carthésiennes (dit M. « B. C. R.) Newton desespérant de dé- » duire les phénomènes de la réfrac- » tion, des divers accidens qui arri- » vent à un corps poussé dans des mi- » lieux d'une résistance inégale, a eû » recours à son attraction. Cette force » *répandue dans tous les corps proportioné-* » *ment à leur quantité de matiere*, est la » cause d'un phénomène qu'on n'avoit

» pas connu avant le célebre Philoso-
» phe Anglois, je veux dire de l'in-
» flexion de la lumiere qui est sensi-
» ble, non-seulement quand la lumiere
» passe d'un milieu dans un autre,
» mais encore, lorsque sans changer
» de milieu, elle touche ou elle cotoye
» simplement quelques corps solides
» ou fluides, different de ce milieu,
» avec cette disparité néanmoins, qu'elle
» est bien plus grande dans l'attouche-
» ment, que dans la proximité; que
» l'effet de cette proximité n'est sen-
» sible qu'a une petite distance; &
» qu'à plus grande distance, *la force*
» *attirante se change en repoussante.*

La force repoussante & la perturbatrice sont des nouveaux renforts arrivés depuis peu aux Newtoniens, ils recrutent comme ils peuvent les debris de leurs causes.

Il faut cependant venir au fait, & expliquer pourquoi le rayon de lumiere paroît fléchir en s'approchant de la pointe d'acier exposée vis-à-vis les rayons de la petite ouverture d'une chambre noire, & laisser à part toutes les explications du Journal œconomique.

J'ai déja dit ce que c'étoit que l'inflexion de la lumiére, dans les premiers volumes de mes observations physiques; mais je puis ajouter ici quelques réflexions à ce sujet, & faire voir à M. B. C. R., qu'il est inutile d'expliquer une chose qui n'existe point on fait alors non-seulement perdre le tems à ses Lecteurs; mais en matiere physique, les conséquences d'une fausse observation sont considérables & pernicieuses.

L'inflexion du rayon n'est qu'apparente, elle n'est point effective, & quoique plusieurs habiles Physiciens, trop prevenus en faveur de l'attraction & de la puissance démésurée des petits Atmospheres, ne se soient point encore apperçus de leur méprise, ils ne seront point fâchés que je la reléve, en leur désillant les yeux.

M. Clairaut, de l'Académie des Sciences, par exemple, a donné un excellent Memoire sur la réfraction; mais il ne s'est pas contenté d'admettre la tendance de la lumiére, vers le corps diaphane, il a de plus considéré cette tendance comme causée par quelque Atmosphére. M. de Mairan, sur la réflexion des corps (Acad. des Scien. 1727.) admet pareillement un Atmosphére refringent, pour expliquer l'inflexion des rayons. Mais cette très-petite Atmosphere des corps imperceptibles, n'existe pas telle qu'on veut la définir, & ses phénomènes n'ont jamais eû lieu par plusieurs raisons: la premiére, parce que l'inflexion prétendue se fait sur un angle opposé à celui que devroit produire l'épaisseur prétendue de l'Atmosphére. La seconde, parce que l'expérience que Newton a faite, pour observer si les Atmosphéres des corps détournoit les rayons, est très-bien faite, incontestable, & prouve avec l'évidence la plus constatée que la cause de l'inflexion pretendue, n'influe pas dans ce phénoméne. La troisiéme enfin, par les observations & les démonstrations contraires que je vais donner. Entrons en matiére, il faut être bref dans les articles de notre Magazin.

» Grimaldo (*a*) nous a appris que si
» un trait de lumiere solaire est intro-
» duit dans une chambre obscure au
» travers d'un fort petit trou, *les ombres*

(*a*) Traité d'Optique sur la Lumiére & les Couleurs, par M. le Chev. Newton, traduit de l'Anglois, par Coste. A Amsterdam, tome II. page 443.

» *des corps exposés à cette lumiere* sont plus » amples qu'elles ne devroient être, » si les rayons passoient près des extrê- » mités de ces corps en droite ligne ; » & que ces ombres sont bordées de » trois bandes ou franges de lumière » colorée, parallèles entr'elles : mais » que si le trou est élargi, les fran- » ges se dilatent & se mêlent ensem- » ble : de sorte qu'on ne sçauroit les » distinguer, &c. «

Voilà la découverte du P. Grimaldi. Voyons les Observations que fait Newton sur ce Phénomène.

» Ayant fait avec une épingle (dit » Newton) dans une plaque de plomb » un petit trou, qui avoit un $\frac{1}{42}$ de » pouce de largeur, je laissai passer au » travers de ce trou dans ma chambre » obscure un trait de lumiére solaire, » & je trouvai que les ombres des che- » veux, des fils, des épingles, des » pailles, & de telles autres substances » déliées, mises au-devant de ce trait » de lumiére, étoient considérable- » ment plus larges qu'elles ne devoient » être, si les rayons de lumiére pas- » soient près des extrêmités de ces » corps en ligne droite. «

Newton dit ensuite que l'ombre d'un cheveu d'un homme à 10 pied de distance avoit le $\frac{1}{8}$ d'un pouce de largeur, c'est-à-dire, qu'il etoit 35 fois plus large que le cheveu. Newton, avec bon sens, nie que cette inflexion apparente puisse parvenir de la refraction de l'air, ou de l'Atmosphére que pouvoit avoir le cheveu autour de lui : car, dit-il, » peu importe que le cheveu » soit environné d'air ou de quelqu'au- » tre corps transparent : car ayant » mouillé une plaque de verre polie, » & mis le cheveu dans l'eau sur ce » verre, j'appliquai une autre plaque » de verre polie, en sorte que l'eau » peut remplir l'espace entre les deux » verres, j'exposai ces deux plaques » au trait solaire, dont je viens de par- » ler ; de maniére que le Soleil pût » passer à travers perpendiculairement; » & l'ombre du cheveu se trouva aux » mêmes distances, tout aussi grand » qu'auparavant.

Newton pensoit bien, ainsi que moi, que les réfractions qu'auroient causée le petit Atmosphére, si c'étoit là la cause des Phénomènes, n'auroit jamais été si considérable ; & en second lieu, que l'ombre, au lieu d'aggrandir & de s'etendre depuis le cheveu jusqu'à dix pieds de distance, auroit dû au contraire se rétrécir à mesure qu'elle se seroit écartée du petit corps opaque. C'est ce qui fait que je suis surpris que M. Clairau & M. de Mairan, qui sont certainement de très-grands Physiciens ; je suis surpris, dis-je, qu'ils n'ont pas fait cette réflexion, tant il est vrai que les choses les plus simples échappent quelquefois aux plus grands hommes. Pour comprendre cette vérité, voyez la Planche troisiéme de la première Partie du second Volume de mes Observations Physiques. 1751. (*a*).

Figure 7. G, H, I, Plaque de plomb percée en H A, le corps opposé à la petite ouverture I L, ou G K ; les rayons que l'on dit être flechis par l'attraction du corps A, selon Newton, & par l'Atmosphére pretendue de ce corps, selon Messieurs Clairau & de Mairan ; & selon plusieurs autres Physiciens, B C & D E, les rayons du jour uni-

(*a*) Les deux premiers Volumes de mes *Observations Physiques* (in-12. contiennent beaucoup de Planches qui auront rapport à mes Démonstrations, & qu'il est inutile de répéter. C'est le seul morceau qui manquera à l'Edition in-4°. il m'a été impossible de faire autrement.

verſel qui ſe terminent en C & en E dans la chambre noire.

Premiére Démonſtration. Pour prouver que l'Atmoſphére des petits corps ne cauſe pas la prétendue infléxion de la lumiére, je ſuppoſe d'abord que le petit corps A a un Atmoſphére K L; il eſt alors très-certain que ſi cette Atmoſphére eſt capable de fléchir les rayons qui la traverſent, que cette fléxion doit les converger & non pas les diverger, puiſque les réfractions à travers un corps plus denſe que l'air doivent former un angle réfringent G K M & I L M. Car on ſuppoſe l'Atmoſphére des corps ſolides toujours plus denſe que l'air, il n'y a que celle du feu ou des corps enflâmés, qui doit être plus ſubtile que l'air : ce qui eſt inconteſtable. C'eſt auſſi, ainſi que je crois que tout le monde l'entend, il ne faut donc pas dire que l'infléxion apparente du rayon ſe faſſe en I L, C ou en G K E, à cauſe que l'ombre du corps A occupe l'eſpace E C plus grande que l'eſpace G I.

Deuxiéme Démonſtration. Pour prouver qu'il n'y a aucune infléxion, & que l'ombre eſt aggrandie en C M E, par tout autre cauſe que par l'attraction imaginaire des corps. On ſçait que les rayons du jour univerſel ſe croiſent à la petite ouverture d'une chambre noire, & par conſéquent ſe divergent & peignent une image renverſée des objets extérieurs ſur la muraille de la chambre noire. Par conſéquent lorſque vous interrompez les rayons du Soleil E H A par un obſtacle comme L A K, alors les rayons du jour univerſel qui ſe croiſent aggrandiſſent l'ombre du corps interpoſé; tout de même que quand on fait une expérience dans la chambre noire, & qu'il paſſe un nuage N O devant le Soleil E, l'image M. s'aggrandit, & paroît aux bords de l'ombre E C.

On peut donc alors conclure que le rayon I L C, G K E ſont des rayons compoſés de I L, & B C, & de G K & D E, & non point un rayon I L C, & G K E fléchi. Voyez ſur une fauſſe obſervation combien de conſéquences injuſtes on peut tirer! Quelles erreurs n'ont-elles pas dérivé de la prétendue progreſſion ſucceſſive de la lumiére, & de la prétendue infléxion de la lumiére auſſi! Le ſyſtême de l'Univers en pâtit, & nous n'avons que de mauvaiſes Philoſophies.

ART. XIX. MERCURE DE FRANCE. *Lettre au ſujet des Os d'une Renne, & concernant la décoloration des Coquilles foſſilles.*

J'ai donc été vérifier vos conjectures ſur cette Renne, & voilà ce que j'ai remarqué. Son cadavre étoit ſur un côté, ſous une roche, dans un lit de ſable gris d'environ trois pieds. Ce lit eſt recouvert d'un autre de pareille épaiſſeur, mais de terre rouge, ſurmonté lui-même d'une couche de terre végétale, encore plus épaiſſe que ces deux premiers lits. Toutes ces couches n'ont ſouffert aucun dérangement, comme il ſeroit arrivé dans le cas que vous ſuppoſez, au contraire les couches ont conſervé très-diſtinctement dans leur épaiſſeur les formes des ſillons qu'ont dû leur imprimer les vagues. En outre qui a pû faire venir de la Laponie cette Renne, laiſſer ſes os dans nos terres, & les confondre avec quelques os d'hippopotame, qui ont été décidé tels par Meſſieurs de l'Académie Royale des Sciences, & qui ont été trouvées ſous la même roche, &c.

Pour répondre à vos cinq objections, il faut préalablement étendre l'idée que j'ai donnée dans ma Lettre de

Janvier,& que vous combattez aujourd'hui. Je crois qu'une coquille perd sa couleur même avant sa pétrification, & toujours dans le sistême que la couleur est un accident occasionné par la modification, la structure, ou façon de se joindre des parties intégrantes du corps coloré.

On trouve surtout dans le sable des coquilles très-frêles & très-légéres qui ont perdu toutes leurs couleurs, sans tenir rien de la pierre; ce qui ressemble plutôt à une matiere de plâtre. Ne penseriez-vous pas que c'est chez elles un commencement de décomposition, qui affaissant les petites lames, dont les angles occasionnent la réflexion des couleurs, & même quelque chose de son volume, puisque ces lames sont affaissées les unes sur les autres, & applaties.

Si vous m'accordez cette conjecture, je vous réponds: 1°. dans les couches épaisses de coquilles décolorées ou fragmens, leur mêlange d'autre matiere dont vous parlez est inutile, ce commencement de décomposition, ou affaissement, suffit pour opérer cette décoloration sans le secours d'aucune autre matiere hétérogéne; si les coquilles sont pétrifiées, il pourroit bien s'insinuer des parties imperceptibles dans les pores de ces coquilles, seuls capables de les retenir, sans s'arrêter dans les interstices de ces mêmes coquilles, trop larges pour pouvoir s'opposer à leur passage.

2°. Ces coquilles qui ont conservé quelque chose de leur couleur, quoique pétrifiées peuvent l'avoir été avant de souffrir cet affaissement ou commencement de décomposition.

3°. L'eau seconde peut opérer ce même affaissement, sans enlévement ni addition de substance, ce qui n'est ici d'aucune considération, & que je ne prétends point examiner.

4°. Le volume des coquilles décolorées diminuant par cet affaissement, elles doivent aussi perdre de leur poids: ajoutez que par le commencement de décomposition elles se dépouillent des parties salines, grasses & huileuses qu'elles avoient tirées des poissons qu'elles contenoient, & perdent des sucs nutritifs qui avoient servi à leur accroissement.

5°. Enfin ce n'est pas l'absorption de lumiére qui, dans mon idée, occasionne la couleur blanche, mais au contraire sa réflexion totale, ainsi les pores bouchés devenant des solides, & tout solide opérant cette réflexion totale, ce corps décoloré devient blanc, parce qu'à l'extérieur il est tout solide.

Voilà surquoi je vous prie instamment, M. de vouloir me donner vos décisions dans la premiere Lettre, afin de me déterminer, parce que vous voyez que je n'avance ici que des peut-être que vous pouvez fixer sans appel. On ne peut rien de mieux imaginé & de plus conséquent que votre idée sur les bois pétrifiés; elle m'a satisfait entiérement par la facilité qu'elle me donne d'expliquer les différences du bois naturel, à celui qui est transformé en pierre: je crois cependant avoir fait une observation que je vous prie d'approfondir. J'ai cru voir que les parties les moins denses & les plus poreuses du bois naturel, comme l'aubier & l'écorce, ont aussi dans la pétrification moins de densité & plus de porosité, ce qui iroit contre votre systême; & même les endroits vermoulus dans le bois naturel m'ont paru très-remarquables par la moindre consistance de leur pétrification. On

distingue encore, en examinant les choses avec attention, que les interstices de ces cercles concentriques des seves qui étoient dans le bois naturel, les parties les moins denses & les plus poreuses le sont encore après le changement de ce même bois en pierre.

Je vous réitére, M. combien je suis flatté d'un commerce qui m'est si avantageux. Car, outre ce que j'y gagne par les lumiéres qu'il me communique, il me procure encore la satisfaction de pouvoir vous renouveller les assurances de mon respect & de ma parfaite considération. J'ai l'honneur d'être, &c. *Closier.*

Je sçai bien que plusieurs personnes approuvent cette façon d'écrire complimenteuse & remplie de peut-être, quoiqu'elle ne soit pas de mon goût, & que tous ces détours soient inutiles dans les raisonnemens physiques, je ne prétends pas blâmer les Auteurs qui prennent ce style : je suis le fonds du discours, les objections, les preuves, les semi-preuves qui composent la Thése & les argumens, sans me *formaliser*, comme font quelques-uns de la *forme.*

Je trouve, par exemple, que M. Clozier a raison, & que sa Dissertation contre M. Mussart est bien étayée, je puis ajouter à ses observations que le changement de couleurs qui arrive l'Automne aux feuilles, & particuliérement à la vigne-vierge, qui de verd se change en rouge cramoisi, prouve, ainsi que j'ai dit dans le second volume in-12. (Obs.) que la couleur apparente des objets, n'étant que la réflexion modulée des rayons, se change, & il arrive que dans le printemps, où la léve n'est point encore si abondante, & végete moins de toute part que l'Automne, après les chaleurs de l'Eté, alors la feuille paroit verte, les pores étant semés abondamment entre les particules, par l'agrandissement continuel des feuilles ; alors, dis-je, les rayons se réfléchissent des extrémités des particules teints en jaune, ayant traversé le peu d'humeur qui entoure le noyau de chaque particule, & ces rayons étant interposés devant l'obscurité des pores, au lieu de donner le bleu, donnent le vert ; parce que la lumiere blanche interposée à l'ombre donne le bleu, (comme l'on voit au bas d'une chandelle, en considérant l'ombre à travers la lumiere,) & la lumiere jaune devant l'ombre forme le vert.

A l'égard du jaune qui se forme par la réflexion du rayon du centre de la particule de la feuille, à travers les humeurs qui l'entourent, j'ai déja dit que plusieurs Auteurs s'étoient apperçus que la couleur rouge du sang vient de la réflexion d'un point blanc posé au centre de chaque particule, & entouré d'humeurs qui changent le blanc de ce point en jaune, en orangé & en rouge, selon que la particule est plus ou moins dépouillé de ces humeurs ; tout comme les rayons blancs du Soleil se changent en jaune quand l'atmosphere s'épaissit, & enfin en rouge dans sa plus grande épaisseur, & lorsque cet Astre est sur l'horison en tems de brouillard.

D'où il est aisé de conclure que la feuille verte devient rouge, lorsque ses pores sont entiérement pleins de seve & bouchés, & que les humeurs qui ont fait le jaune, entourent en plus grande quantité chaque particule. On peut voir cette vérité démontrée avec un bon microscope, en examinant une très-petite goutte de sang étendue sur un verre, elle ne paroît

pas

pas rouge, mais orangé, & devient jaune à mesure que les particules sont plus séparées : de façon que l'on peut appliquer ceci aux coquilles fossilles ; & sans faire tant de complimens à M. Mussard, lui dire que les pores de la coquille étant remplis de particules sableuses & naturellement compactes ; & d'un autre part les humeurs huileuses qui ont entouré les particules de la superficie de la coquille étant filtrées dans la terre & entiérement absorbées, le centre de la particule étant de la nature des sels & des sables qui l'ont composé, ne donne plus que le blanc, comme les parties qui bouchent les pores ; & alors au lieu d'avoir un *drap d'or* jaune & rouge, nous n'avons plus qu'une coquille de cette espece toute blanche.

L'eau-forte noircit & ne change en bleu, en violet ou en vert, diverses couleurs & même le blanc en jaune, que parce qu'elle ouvre des pores, & qu'elle laisse autour de certaines particules qui lui sont analogues, des sels transparens qui les entourent, & qui occasionnent le changement de couleur.

Les Newtoniens vont chercher pour expliquer ces phénomènes une infinité de raisons qui se contredisent : demandez leur l'explication que je viens de faire selon leur sistême ?

Dans le Journal de Trévoux de ce mois, il n'y a rien qui intéresse nos observations ; dans celui des Sçavans il n'est question que de l'*Aurore Boréale*. Cette magnifique découverte, ce grand phénomène, qui a fait tant d'honneur à M. de Mairan, qu'on a publié tant de fois, & que je ne doute nullement que l'on ne publie encore plusieurs autres fois. Il sera commenté sur l'Extrait que sera paroître sans doute le Journal de Trévoux. Il y a des livres dont l'on est sur de voir répéter l'éloge & l'extrait dans tous les Journaux de l'Europe. C'est pourquoi nous attendrons les Extraits que nous jugerons nous mieux convenir.

Octobre 1754.

ART. XX. Le JOURNAL OECONOMIQUE (p. premiere & suivantes) *sur les verres dioptriques*, par M. B. C. R.

Cet Auteur dissout son Traité de la lumiere en dissertations œconomiques : il a suivi sa matiere jusqu'à la fin, il ne s'est point démenti, après la nature du feu de la lumiere, la réfraction & l'inflexion de cet élément, nous en sommes aux verres diotriques. J'ai relevé des fautes de principe dans les premieres dissertations, en voici de raisonnement & d'attention, & qui sont moins excusables ; elles sont sans remede, hormis que l'Auteur ne les corrige dans la seconde Edition, de l'Ouvrage périodique, qui a bien voulu occuper le Public, *in capite libri*, des spéculations de M. B. C. R.

» De plusieurs rayons parallèles sur » un verre convexe ou concave, dit » M. B. C. R., il n'y en a qu'un qui le » traverse directement ; c'est celui qui » tombe à plomb sur sa surface, & qui » porte le nom d'axe. Tous les au- » tres rayons incidens de l'un ou de » l'autre côté de l'axe, tombent obli- » quement sur le verre, & cette obli- » quité est plus ou moins grande à pro- » portion de sa courbure. « Jusqu'ici il n'y a rien de contraire aux loix de la Dioptrique.

» Il faut faire particuliérement at- » tention au point *h* (dit ensuite l'Au-

» teur) où les rayons brisés coupent » l'axe, & s'y réunissent. Ce point s'ap- » pelle *Foyer du verre : c'est-là que les » rayons CDE peignent l'image d'un objet » quelconque, vû à travers le verre* ; & » c'est encore là que s'augmente con- » sidérablement, par leur réunion, la » force qu'ils ont d'échauffer & de » brûler les matieres combustibles qui » y sont exposées. » A-t'on jamais vû l'image de quelqu'objet que ce soit peinte au foyer d'un verre. Au foyer il n'y a que réunion & confusion de rayon. C'est au foyer que la chaleur augmente, & que les matiéres combustibles s'enflamment ; mais ce n'est pas au foyer que se peignent les images. Les images se peignent par-tout ailleurs hors du foyer. Quelle faute à la tête d'un Journal œconomique !

ART. XXI. même Journal, (p. 34.) *sur les Mousses.* par M. l'Abbé R ***.

Cette matiére est assez bien traitée : la nature & l'origine des Mousses est un point d'Histoire naturelle fort intéressant, rien n'est méprisable sur la terre. Je vais faire un Extrait de ce que nous donne de bon ce Naturaliste. *Il y a maintenant plus de Naturalistes que des Apoticaires*, dit un Sçavant bien peu instruit de la nécessité de cette science, lequel s'imagine que les Apoticaires ne sont pas des Naturalistes, il en excepte, je crois, les Philosophes & les Médecins. Mais passons les écarts de cet Auteur. Revenons à notre Physicien, & profitons de ce qu'il nous donne de bon sur l'Histoire particuliére des Mousses.

Il y a trois sortes de Mousses. 1°. celle de la grande espéce, qui se trouve dans les prés, dans toutes les friches, & dans tous les endroits marécageux ; elle ne croît jamais ailleurs ; ses racines, son tronc, sa tige, ses rameaux, son feuillage, sont différens de ceux des autres espéces de Mousses.

2°. Celle de l'espéce moyenne, en quelque terrein qu'elle se trouve, ne s'étend jamais davantage que nous la voyons d'ordinaire ; telle est celle qui croît sur les arbres des Jardins qu'on ne mousse jamais.

3°. Enfin il y en a une qui est noire, & qui échappe à bien des Agriculteurs & des Jardiniers ; cette derniere est presqu'imperceptible, & cependant fort aisée à reconnoître : ce sont des petites taches jaunâtres ou verdâtres qui naissent çà & là sur la tige & les branches des arbres, dont la peau est lisse & unie, ou même sur les écorces écailleuses des arbres déja âgés.

Par le secours du microscope, on distingue bien que ces taches ne sont que des amas de plantes réelles. Les mousses ont toutes pour racines des espéces de grifles, qui forment diverses ramifications, au moyen desquelles elles s'attachent & végétent.

Pour plus d'intelligence, je donne la figure & la couleur de ces plantes accidentelles dans la planche, à la fin de ce Volume, ce qui ne se trouve pas dans le Journal Oeconomique. Voyons présentement ce que pense M. l'Abbé R ***. au sujet de l'origine de ces plantes.

L'Auteur croit que ces plantes sont toutes fécondes comme les autres, & que le vent pousse leurs graines partout pour les multiplier, lorsqu'elles sont en maturité, & qu'elles ne prennent racine que dans les endroits qui leur sont analogues. Selon cet Auteur, les œufs de ce qu'on appelle vermines de l'air, sont aussi imperceptibles que la graine des Mousses, & le vent les conduit & les disperse de même. *Ils sont apportés par les brouillards qu'on ap-*

pelle vermineux, & ne se developpent jamais sur des animaux à poil ni à plume, quoiqu'ils y tombent également, que sur les plantes qui s'en trouvent couvertes & dévorés en vingt-quatre heures, après que ces brouillards sont tombés. M. l'Abbé croit que les œufs des Insectes sont emportés par le vent, comme si les meres de ces œufs étoient assez étourdie pour pondre en l'air, ou comme si elles ne sçavoient pas toutes coller & attacher leurs œufs solidement sur les endroits qui leur sont convenables.

Je veux croire que les graines de quelque sorte de Mousses se répandent par le secours du vent, ainsi que celles de plusieurs autres espéces de plantes. Mais je ne crois pas que toutes les mousses soient des plantes. Il y en a certainement qui ne sont que des moisissures, comme celles du pain & de tout autre végétal, où il y a fermentation. Il faudroit donc dire que ces moisissures ont leurs graines, & que le vent les emporte, &c. M. l'Abbé doit sçavoir que ces végétations sont extrêmement curieuses; il en a de toute couleur, & sont simétrisée, on y reconnoît des plantes décidées avec des feuilles. Les champignons, par exemple, sont des productions de même nature. C'est ce qui nous fait voir que la terre est toujours neuve, qu'elle végete sans cesse les graines qu'on lui dépose, & que dans les efforts de ses mouvemens, (car par la terre nous entendons tout ce qui en est composé) lorsqu'elle ne met en activité aucune semence créée & particuliere; elle forme des racines qui poussent des feuilles, (& jamais de fruit ni de graine,) qui sont simétrisées & découpées uniformément. Que l'on fasse réflexion, que tous les efforts de cette mere commune, sans les germes que Dieu a créé, ne serviroient qu'à produire des plantes inféconde: belle leçon pour les Matérialistes qui croyent d'une part qu'elle est épuisée, & de l'autre qu'elle a produit dans *son jeune tems* toutes les espéces de plantes & d'animaux, comme elle produit aujourd'hui les mousses & la moisissure.

Les jeunes arbres & les plantes, dont la séve filtre sans obstacle jusqu'au bourgeon, jusqu'à la fleur, jusqu'au fruit, ne produisent pas de mousse: mais les vieux troncs & les vieilles plantes ligneuses, & dans lesquels la séve s'extravase, il se forme des mousses, par la raison que nous avons déduite; mais il faut observer que ces mousses sont des champignons de diverses couleurs & de diverses formes.

ART. XXII. même Journal, (p. 99.) sur la poudre alimenteuse, dont on a fait les expériences aux Invalides.

Il s'agit de six onces pesant pour alimenter un homme, sans compter l'eau que l'on peut ajouter sur telle quantité que l'on juge à propos. Sans entrer dans le détail de cet essai où on a pris toutes les mesures nécessaires, & sans vouloir développer le secret de M. *Bouel*, Chirurgien Major du Régiment de Salis, qui posséde ce secret. Je dis que cinq onces par jour *de simoule*, & une once de gelée de veau un peu salée, ou de toute autre viande séchée comme la colle-forte dont se servent les Menuisiers, suffisent pour nourrir l'homme le plus robuste & le plus laborieux. Ces deux sortes d'alimens broyés ensemble & bien pilés peuvent se conserver plusieurs années. J'en ai gardé moi-même pendant dix ans, sans qu'il y soit arrivé le moindre changement. Je m'en suis nourri pour me retirer du monde & me donner entiérement à l'étude, des mois entiers: je

choisissois un endroit élevé au bon air; ma vûe n'étoit bornée que par l'horison; mes livres & mes instrumens, & un pot de 18 liv. pesans de cette composition, faisoit toutes mes munitions de guerre & de bouche. Avec les uns j'attaquois sur mon papier Newton & Descartes, & avec celui-ci je faisois deux bonnes soupes par jour; je me portois dans ce tems-là à merveille. Il est vrai que je joignois à cette provision deux bouteilles de vin muscat pour en prendre un doigt après la soupe. Ma cuisine étoit faite dans un instant avec un peu de braise dans un fourneau à caffé, je faisois mon affaire. J'aurois pû passer dans mon quartier pour un sorcier ou pour un grand saint, si j'avois voulu faire un mystére de mon régime: car l'on sçavoit positivement que personne ne me portoit à manger, on ne voyoit entrer aucune provision chez moi, & on ne me voyoit jamais sortir de mon observatoire: on auroit mis ma porte à bas que je n'aurois jamais ouvert à personne. Pour consoler mes parens, je paroissois à la fenêtre pendant une demi heure une fois par jour. Voilà quel est mon secret: je ne dis pas que ce soit celui de M. Bouel. J'en ai usé de même quand j'ai développé celui de M. Picaut; & je ne prends les devans sur le Journal de Trévoux, que parce que j'appréhende que le P. Bertier n'en fasse un Art, comme il a fait de l'autre.

Pour tout dire, il faut sçavoir que la gelée se fait sécher au four, & quand elle est mise en poudre, elle est luisante comme du verre pilé. C'est ce qui a fait accroire à l'Auteur du Journal Oeconomique, qui se mêle aussi de deviner les secrets, que les particules luisantes de cette mixtion étoient *du sel marin, dont on découvre quelques crystaux par le secours de la loupe.* Il croit aussi que la simoule est *du bled de Turquie rôti & broyé ensuite.* Comme plusieurs personnes ne sçavent pas ce que c'est que la *simoule*, je leur apprends que c'est le germe du bled dur, & non pas le bled de Turquie, ainsi nommé à Paris; mais appellé chez nous & au Levant bled de Barbarie. Tout le monde sçait ici ce que l'on entend par le bled de Turquie.

Ce bled dur, dont il est question, vient communément des Echelles du Levant; c'est un bled ordinaire que l'on séme dans les pays chauds, qui ne différe pas beaucoup de celui que nous connoissons; la seule différence que l'on peut remarquer, c'est que le grain est plus sec & moins nourri; & en cribiant le petit son de ce bled, que l'on nomme le *Reprin* en Provence, on en sépare le germe, qui est toujours plus dur que le reste de la farine, de façon qu'il résiste à la mule du moulin, & ne s'écrase point comme le germe de nos bleds. On trouve ce germe tout entier dans le son, & on le nomme Simoule. C'est la portion la plus composée du bled; c'est en un mot la substance du grain la plus épurée, celle qui forme ensuite la plante.

C'est de cette sorte de farine ou simoule que les Italiens & les Provençaux font leur *vermicheli* & leur *macaroni*, soupe extrêmement nourrissante, & dont une poignée de ce vermicheli ou macaroni forme un plat pour rassasier quatre à cinq personnes dans un repas, sourtout en le soupoudrant de fromage rapé, & les faisant cuire dans un bon bouillon.

ART. XXIII même Journal. (p. 115.) *Sur la Rage.* Par M. le Camus.

M. le Camus prétend qu'il n'y a que les chiens, les loups & les renards su-

jets à engendrer la rage, & que les autres animaux ne le sont que par communication, quoique nous ayons des exemples que les chats le deviennent aussi, mais plus rarement. Il met parmi les signes diagnostiques de la rage d'un chien, entre ceux que nous connoissons, celui de *son abboyement après son ombre*; ce qui n'arrive jamais. On ne connoit essentiellement la rage dans un chien, que lorsqu'il cesse totalement d'abboyer, qu'il frise sa queue & la passe sous son ventre, que la bave découle abondamment de ses babines; en un mot quand il commence à mordre, lorsque l'on n'a pas fait attention aux signes que nous venons d'indiquer, ce qui arrive souvent. Le commun du peuple & tout le monde est si persuadé de cette vérité, c'est-à-dire, que le chien enragé n'abboye jamais, qu'il suffit d'entendre un chien aboyer pour conclure sur le champ qu'il n'est point enragé.

Le principe du virus hydrophobique, selon M. le Camus, *est un levain phosphorique ou électrique* : Que, dit-il, la sueur interceptée dans tous les malades, a acquis de ce funeste accident; *& les mélancholiques ne sont plus susceptibles de cette maladie que les autres hommes*, que parce que les personnes de ce tempérament transpirent moins que les autres.

Je dis au contraire que le *Levain* phosphorique ou électrique suppose des particules de feu abondamment répandues dans le sang, & que ce qui cause la rage, bien loin d'être un principe chaud & dissolvant, comme sont tous les mobiles ignés, est un virus coagulant, comme nous avons ci-devant dit. (*Art.* XIII.) Le défaut de sueur n'est pas une preuve d'électricité répandue, ni de feu renfermé, c'est au contraire une suppression de chaleur naturelle. Les Hydrophorbes n'ont horreur de l'eau que par cette raison; le feu au contraire les adoucit. Si le feu étoit la cause de leurs maladies, la vûe de l'eau ne les irriteroit point. D'ailleurs les symptômes de ce mal nous disent son origine. Je vais les rapporter d'après M. le Camus.

» Dans les hommes, les premiers » signes de l'Hydrophobie sont le res- » serrement de poitrine : le penchant » à se mettre en colere sans aucun su- » jet, le sommeil troublé, l'insomnie, » la pesanteur d'estomac, le bâillement » & la fréquente extension des mem- » bres; le malade se plaint qu'un air » trop grossier l'environne, & il se sent » beaucoup plus pesant qu'à l'ordinai- » re; la mélancholie le saisit, il évite » le grand jour, il s'abstient de boire; » il sent quelquefois une douleur de » morsure & d'irritation à la partie » blessée.

La pesanteur d'estomac, & le resserrement de poitrine, est un simptôme d'épanchement de lymphe, & non pas d'électrisation, c'est-à dire de fluidité allumée. Le bâillement & la fréquente extension des membres, ne sont causés que par le défaut de vivacité & de chaleur naturelle. Le défaut de respiration est un autre diagnostic de la grossiéreté des humeurs & du défaut de feu par le défaut de libre exercice des poulmons. Le reste, comme de se mettre en colere, sans sujet, ne provient que du déréglement accidentel & subit des esprits animaux qui irritent par secousse le malade, comme lorsque la maladie est totalement déclarée; mais avec moins de précipitation : car M. le Camus convient que le vice dominant est la mélancholie, c'est-à-dire le flegme & l'épaississement du sang,

le malade s'afflige & les forces lui manquent par le défaut de la filtration des esprits animaux, & il ne se met en colere, & n'entre en fureur, que lorsque par un effort extraordinaire de la nature, qui tend toujours à se rétablir dans son désordre, les glandes du cerveau, qui filtrent ordinairement les esprits animaux du sang, s'efforcent & par des violences extraordinaires, en tirent le feu qui se répand alors immodérément sur les différens nerfs : mais c'est alors la chandelle qui s'éteint, & dont la flamme ne renaît avec violence, que pour disparoître tout-à-fait. L'écume & la bave ne sont autre chose que les effets de cette lymphe épaissie & peu fluide. L'horreur de l'eau d'ailleurs que nous avons cité, décide la question. Si le feu étoit le principe de ce mal, l'eau en seroit le reméde.

L'Auteur propose pour reméde les sels marins & l'eau de la mer, & cite pour exemple, *les immersions fréquentes d'eau salée, dont on arrosoit les malades, jusqu'à les réduire aux abois.* (Hist. de l'Acad. des Sciences 1699.) Si les malades ont été guéri de cette façon, ce n'est point par le sel marin que contenoit l'eau qu'on leur jettoit sur le corps, ni par la vertu de l'eau salée, mais plus par l'irritation du malade, qui étant mis en fureur malgré lui à force de le tourmenter, on a donné de la chaleur à son sang, & on a dissipé le virus coagulant.

Nous voyons tous les jours que les Hydrophobes qui prennent les bains de la mer ne guérissent point, & s'il est arrivé qu'ils ayent guéris, c'est lorsqu'ils les ont pris dans l'ardeur du Soleil, & que les sueurs ont eu lieu par la quantité de feu qui a pénétré les pores de leurs corps.

Le Mercure, selon moi, de M. *Darleu* (Art. XIII.) vaut mieux.

ART. XXIV. même Journal (p. 132.) *de la Génération des Anguilles*, avis œconomique d'Allemagne.

Nous trouvons de belles découvertes dans ce Journal. L'on vient de voir dans les observations de ce volume, comme la pourriture n'engendre rien, & comme les vers les plus méprisables ne sont point l'effet du hazard ; nous verrons ici quelque chose de bien plus merveilleux. C'est un sécret de faire des anguilles sans anguille.

Kircher disoit que les anguilles (*dans son monde souterrein*) venoit sans sperme ou semence, de la peau dont elles se dépouillent tous les ans, & qui se corrompt, ou de ce qui s'attache aux pierres, contre lesquelles elles se frottent. On nous enseigne pour preuve de cette vérité de couper une anguille par petits morceaux, & les joncher dans un étang bourbeux : au bout d'un mois on y verra une quantité de petites anguilles. Ce sécret ici est tiré de la magie blanche, de façon que les Oeconomes auront une facilité très-grande de multiplier leurs étangs, & si ce secret ne réussit pas, comme personne n'est en état de l'assurer, on aura recours à celui-ci.

Prenez deux morceaux de gazon ; laissez-les exposés à l'air, afin que la rosée puisse tomber dessus ; ensuite adossez-les, herbe sur herbe, & les mettez dans un étang ou fossé, de sorte que l'eau puisse passer par-dessus ; vous verrez d'abord sortir d'entre ces gazons de petits vers, *qui avec le tems grossiront, & deviendront des anguilles.* Il n'est plus question que de sçavoir le tems qu'il faut mettre pour voir cette métamorphose. On nous cite, après le sentiment d'Aristote, qui est fort obs-

eur sur cette génération, & que je ne prendrai pas la peine de débrouiller.

Enfin un cheval mort, qui se pourrit dans l'eau, engendre des anguilles de fort bon goût, quand elles sont parvenues à une certaine grosseur, les carcasses des autres animaux ont la même vertu. Mais le même Aristote, que nous ne pouvions pas expliquer il n'y a qu'un moment, nous dit présentement que les anguilles prennent leur origine dans les retraites intérieures de la terre, d'où elles se font un passage dans la mer ou dans les étangs & les rivieres. Voilà le nœud Gordien; ce que l'on croit venir de la pourriture, vient de la terre où les anguilles ont déposé leurs petits..

A la suite de si beaux secrets, il y a d'autres expériences sur la naissance des Serpens, mais qui sont un peu anciennes: celle-ci est de 1554: il y a précisément deux cens ans; il s'agit de vipere, d'alembic, & de Serpent venu au monde, & *jetté dans les commodités*: de sorte que personne ne l'a vû, que Paganus Apotiquaire qui vivoit dans ce siécle.

Nous n'avions pas besoin d'aller aux Indes chercher des vers à soye: les avis œconomiques d'Allemagne nous apprennent que la chair de veau toute chaude, hachée bien menu dans un pot de terre neuf, en mettant soigneusement des feuilles de murier avec cette chair, *stratum super stratum*: ce pot mis ensuite dans un cellier, & couvert surtout *d'une vieille chemise imbibée de sueur d'homme de travail.* Il en provient des vers que l'on met sur les feuilles de murier fraîches, & qui deviennent vers à soye..

On trouve dans ce Journal quelques Lettres de M. Franklin; mais le Public est revenu de ses prétendus miracles, de sorte qu'il est inutile d'en parler.

ART. XXV. MERCURE DE FRANCE (p. 13. *les Pierres figurées* par M. de la Faille.

« Quand on examine, dit M. de la » Faille, avec quelqu'attention la plû- » part des pierres figurées, qu'on les » rapproche des animaux & des plan- » tes qu'elles représentent, qu'on pla- » ce, pour ainsi dire, la copie auprès » de l'original, on ne peut douter » *qu'elles ne soient redevables de leurs for- » mes à des corps organisés qui se seront » eux-mêmes métamorphosés, ou dont la » dépouille leur aura donné l'empreinte.* » » De ce nombre sont indubitablement » les Glossopetres, les Echinites, les » Dendrophores, dans lesquels on re- » connoît facilement par les restes des » corps organisés qui s'y trouvent en- » core sans altération, que des dents » de poissons, des feuilles de plantes, » divers fragmens d'oursins ou coquil- » lage, ont servi de baze à leur forma- » tion.

On s'imagine peut-être que M. de la Faille prétend que les pierres figurees sont redevables de leurs formes à des corps organisés, dont la dépouille leur aura communiqué la forme comme par contagion. Il pense tout autrement, & sçait bien que ces productions pierreuses ne sont que les déterminations & l'arrangement accidentel des sels; qui se déterminent & s'accommodent, tantôt dans un sens, tantôt dans un autre, selon l'impulsion des corps qui les avoisinent, & selon l'impulsion qu'ils reçoivent de la filtration de l'eau & de l'activité du feu.

La comparaison que l'on fait des pierres figurées avec les corps organisés, ou avec les parties de ces mêmes corps, n'est jamais juste. C'est à peu près

comme celle que l'on fait des figures qui se forment dans les nuages avec des têtes d'animaux, des dragons &c. Ces paralléles sont arbitraires & mal figurés, & n'ont souvent d'autre rapport aux choses ausquelles on les fait ressembler, que le jeu de l'imagination de celui qui les compare.

J'ai vû de ces Priapolites qui ne ressemblent pas plus au penis que le penis ne ressemble à une chandelle. Ces Priapolites sont des pierres oblongues, émoussées par un bout avec une espece de tête à la cime, & une sinuosité ou rigole qui les partage tout au long d'un côté. Le penis humain au contraire n'a point cette sinuosité, c'est une élévation cylindrique qui le partage, & qui forme deux sinuosités, au lieu d'une. Cette élévation est un canal : c'est la partie creuse du penis qui se trouve par conséquent hors du centre, & la partie creuse du priapolite est vers le milieu. C'est l'endroit où s'est fait la végétation. En un mot, ce ne sont que des à peu près qui ne sont pas dignes d'être mis en comparaison.

Les Grammites forment des lettres tout comme font les enfans qui commencent à écrire, & il n'y a rien dans ces figures qui doive tant étonner, puisque ces figures de relief, & ces taches naturelles que presente la coupe d'une pierre, ne sont que des desseins imparfaits, comme ceux de la salissure d'un mur, de la coupe d'une racine d'olivier, dont on faisoit autrefois des tabatieres de prix, qui représentoit toute sorte de paysage. Quant aux piéces de relief, elles n'ont rien non plus de particulier que les crystallisations & les figures bizarres & grotesques qui se forment des filtrations qui se font dans les grottes, comme sont ceux de la grotte de Roland à Marseille, & d'Arci en Bourgogne. D'ailleurs faut-il aller si loin chercher des exemples, mettez de l'esprit de romarin dans une fiole, si vous le laissez vieillir, il forme au fond de la bouteille des plumes assez bien figurées, & qui se ressemblent toutes, de même que si elles étoient faites dans un seul moule. Il en est ainsi de cent autres végétations minérales & végétales qui ont des figures déterminées. Ces ressemblances quoiqu'imparfaites, par rapport aux comparaisons que nous voulons en faire, sont cependant des productions très-finies & uniformes, soumises à l'ordre établi, & aux mouvemens universels. Ceux qui connoissent les perfections infinies de l'Auteur de la Nature, dit M. de la Faille, apperçoivent dans celle-ci des devoirs & une régle certaine, jusques dans les déreglemens les plus apparens de ses opérations.

La mousse, dont nous venons de parler, & la moisissure des végétaux est un de ces déréglemens soumis à une loi & à une régle certaine : les minéraux figurés sont des mousses & des moisissures de la terre même.

ART. XXVI. même Journal (p. 29.) *Réponse de P. Laugier, Jesuite aux remarques de M. Frizier, insérées dans le Mercure de Juillet 1754.*

Les discussions critiques, dit le P. Laugier, en matiere d'Arts & de Sciences, ont toujours une vraie utilité ; elles donnent lieu au développement des idées, à la précision des principes & à la sureté des conclusions. On ne peut trop marquer de reconnoissance aux zélés Citoyens qui tiennent le Public en garde contre l'illusion qui lui fournissent des préservatifs contre le poison des vaines imaginations & des nouveautés suspectes.

Le P. Laugier pense comme moi contre

contre le sentiment de M. Frezier : ce que nous avons vû dans le mois de Juillet dernier. Cet Auteur avance *que la beauté dans ce qui concerne les Arts, n'est qu'un préjugé de Nation ou d'education, qui n'a rien de constant, parce qu'elle n'est fondée que sur la mode* : & le P. Laugier & moi l'avons condamné d'une seule voix, tout comme si nous nous étions communiqué nos écrits. Ainsi, si M. Frezier veut se défendre, il aura à faire à forte partie.

Le P. Laugier convient que la beauté qui résulte d'une assemblage d'Architecture, n'est point un effet de la mode & du préjugé. » L'heureux *instinct*, dit-il, de la nature qui décide » seul & souverainement de choses qui » doivent nous plaire, n'a aucun égard » à ce qui est de pure convention.

C'est dommage que le P. Laugier se serve du terme d'*instinct*, au lieu de celui de *raison*. Car ce n'est point l'instinct qui décide de la beauté, c'est la raison. La beauté, comme j'ai déja dit, dérive de la commodité & de la solidité ; alors c'est la raison qui la découvre, & non pas l'instinct.

Je ne doute nullement que ce ne soit dans l'instinct même que le Pere Laugier prend les sensations de la beauté, & non pas ailleurs ; car il désapprouve ce qu'a dit M. Briseu dans son Traité du beau essentiel : *c'est du beau essentiel* (a dit ce sçavant Architecte) *que les édifices les plus généralement approuvés, empruntent leur beauté reelle & véritable.*

« Que les proportions soient un » genre de beauté très-essentiel à l'Ar- » chitecture, (dit le Pere Laugier) le » principe est incontestable, quoi- » qu'en dise M. Frezier, M. Perault » qui a soutenu le contraire, ne l'a » fait que par esprit de contradiction, » & il a montré sur ce sujet un entête- » ment qui ne lui est pas honorable. » *Mais si ce genre de beauté est essentiel, il* » *n'est pas le seul* », comme s'il pouvoit, dans un même ordre d'architecture, y avoir plusieurs beautés essentielles. La beauté est une dans chaque partie par rapport à nous ; je dis par rapport à nous : car tout ce qui est de nos opérations ne doit être relatif qu'à notre commodité, & ne doit servir qu'à mettre nos sens en repos. C'est alors ce que nous appellons beauté essentielle. Il est donc impossible qu'il y ait plusieurs beautés essentielles. Puisque les sens humains sont les mêmes dans toutes les Nations. Le beau essentiel ne se rencontre dans l'esprit de tous les hommes, que quand d'un coup d'œil, ils apperçoivent la solidité & la commodité d'un édifice, dans lequel ils peuvent exercer les fonctions ordinaires de la nature, & mettre leur vûe, leur respiration, & diriger leur pas commodément ; d'où il résulte que si les Chinois sont faits, comme nous, qu'ils ne doivent pas avoir d'autres beautés essentielles que les nôtres. Par exemple, la mouche qui n'est point de notre espece, & dont la physionomie est si extraordinaire, n'est point d'une beauté essentielle, par rapport à nous. Nous sçavons que si nous avions les yeux fait ainsi avec la flexibilité de notre tête, nous serions exposés à des boulleversemens d'objets horribles. Il s'ensuit de-là que les édifices qu'elles construisent, n'ont point de beauté essentielle pour nous.

Un édifice, comme une ruche à miel, quoique d'un beau essentiel, vis-à-vis les insectes qui l'occupent, seroit à notre égard très-incommode & très-laid, parce que notre commodité ne s'y trouveroit point. Mais nos appartemens bien construits, où le jour perce avec facilité, où la vûe n'est

point bornée, dans lesquels nous faisons toutes nos fonctions, sont des édifices d'un beau essentiel, non-seulement pour nous, mais pour les Chinois, pour les Iroquois & pour toutes les Nations les plus barbares. Ces peuples policés ou non policés s'accommoderoient aussi-bien que nous, de nos appartemens & de nos Temples construits dans le beau essentiel, où la solidité & la commodité est exactement observée, & sans excès : car l'excès de solidité est un défaut qui détruit la beauté essentielle.

Cette vérité est si bien établie, & le P. Laugier est si mal fondé de dire qu'il y a *plusieurs beautés essentielles*, qu'il dit lui-même, » que les Jésuites ont » bâti à Pekin une Eglise à la maniere » Européenne. Cette Eglise, dit-il, qui » n'est rien moins qu'un chef-d'œuvre, » n'a pas semblé aux Chinois, eux-» mêmes indignes d'admiration : que » seroit-ce, si leur Empereur avoit » quelques uns de nos grands Artistes » à ses gages » Je suis très-certain que si l'on bâtissoit ici un Temple Chinois, quand même il seroit fait de la main du plus célebre Architecte de la Chine, qu'il seroit trouvé ridicule & biscornu, & que personne ne la regarderoit comme un sujet digne d'admiration, mais comme une piece curieuse par sa rareté & par sa bizarrerie; que le Pere Laugier & M. Frizier conviennent donc que la beauté essentielle de l'Architecture, n'est pas un effet de la mode & de l'instinct, & qu'il ne peut y avoir plusieurs beautés essentielles dans la même composition & pour le même sujet.

ART. XXVII. même Journal. (p. 146.) *Observation sur les antiquités de la Ville d'Herculanum, avec quelques réflexions sur la Peinture & la Sculpture des anciens, &c. par Messieurs Cochin le fils & Bellicard. A Paris, chez Jombert, rue Dauphine.* 1754. *in*-12. 98 pages, sans compter la Préface qui est de 25 pages.

Ce sont de ces ouvrages brief qui renferment bien de belles choses. Outre les deux Auteurs qui ont concouru à le composer, *un homme de lettre qui ne se fait pas connoître* est l'Auteur des savantes & des excellentes discussions qu'il contient.

ART. XXVIII. JOURNAL DE TREVOUX. I. Vol. (p. 2398.) La théorie des sons applicables à la Musique, &c. par M. Gallimard. Brochure de 14 pages.

Pour composer & imprimer 14 pages de papier, il faut deux jours.

Dans la partie précédente, je parle des sons, dans une critique sur l'*instinct de la Musique*, & mon sentiment est que les sons ne sont que des vibrations de l'air, plus ou moins vîte, occasionnées par les cordes des instrumens auxquelles on compte les oscilliations, & je compare les oscilliations ou les vibrations du son fondamental de l'octave de la quinte, &c. Nous nous rencontrons avec M. Gallimard tout comme nous nous sommes rencontré avec le P. Laugier sur l'Architecture.

Enfin il est question que M. Gallimard dit que l'Octave au-dessus est dans le corps sonore l'effet de deux vibrations, tandis qu'il n'y en a qu'une pour le son fondamental, & au contraire qu'il n'y en a qu'une demie pour l'Octave en dessous de ce même son fondamental. (Voyez la précédente Brochure en Août 1754.)

ART. XXIX. même Journal, premier Vol. (page 2464. (*expériences faites par M. le Baron de Grante, sur la déviation du fil à plomb.*

Je ne puis me dispenser de donner ici tout au long les expériences suivan-

tes qui sont adressées à M. de Lisle de l'Académie des Sciences, parce que j'ai sur ces Phénomènes des grandes observations à faire, pour servir à mon sistême sur le mouvement journalier & orbiculaire de la Terre. M. de Lisle sera sans doute les siennes, en les appliquant à celui de Newton.

Il est ici question d'observer que la gravitation, c'est-à-dire, la chute des corps sur la terre, n'est point égale & déterminée vers un point absolu, qu'on appelle *le centre de la Terre*, & de plus que cette gravitation prétendue, qui fait une partie des forces actives de Newton, & le systême en entier de M. d'Allembert n'existe nulle part; puisque les corps n'ont aucune direction fixe vers le lieu, où l'on croit qu'ils cherchent à se porter; car si le plomb suspendu a la hauteur d'environ vingt ou trente pieds sur la surface de la terre, trace dans l'espace d'un jour un ellipse sur le plancher, dont le grand diamétre est d'environ deux lignes & $\frac{1}{2}$, & dirigé d'Orient en Occident, c'est une marque certaine, qu'au lieu de tomber vers le centre de la Terre, à chaque heure du jour, il tomberoit, lorsque le Soleil est à un point vers l'Occident, & lorsque le Soleil est dans un autre point vers l'Orient.

Je ne crois pas que les Newtoniens puissent expliquer ce Phénoméne autrement que par l'impulsion réelle des rayons du Soleil, & alors quitter leurs facultés occultes, pour suivre ce que la Nature nous dit depuis long-tems.

Ce n'est pas moi qui ai fait les expériences que je vais mettre sous les yeux du Lecteur; elles sont adressées à M. de Lisle; l'Auteur de Trevoux en fait mention, & je les ai copies tout au long d'après lui. Elles sont donc certaines, *& non pas illusoires.*

Personne ne peut contester que la déviation du plomb ne soit déterminée, selon la position du Soleil à l'égard de la Terre, vers un endroit plûtôt que vers un autre, & que si la gravitation avoit lieu, que cet astre n'auroit rien de commun avec sa direction. Je suis surpris que l'on n'ait pas eû attention de cacher ce Phénomène, comme l'on fait de ceux qui me sont favorables.

Expériences faites à Paris en 1743.

Monsieur, j'ai suspendu par un fil de trente pieds, un plomb terminé en pointe & fait autour: ayant ensuite observé plusieurs fois par jour, sa direction, en marquant avec de l'encre sur une pierre du plancher, les points qui répondoient successivement à la pointe du plomb; ces points ainsi marqués avec bien de la précision, se sont trouvés après trois ou quatre semaines sur la circonférence d'une ellipse, dont le grand axe dirigé d'Occident en Orient, avoit $2\frac{1}{2}$ lignes de longueur, & le petit axe dirigé suivant la ligne méridienne, avoit une ligne d'étendue.

Je me suis apperçu que la pointe du plomb ne décrivoit pas assez exactement cette ellipse; mais qu'elle étoit sujette à d'autres petits mouvemens ou variations peu considérables & fort irréguliéres qui la faisoient avancer & reculer, & même sortir & entrer dans cette ellipse, différemment dans un tems & différemment dans un autre. J'ai aussi remarqué que le mouvement de ce plomb ne s'accordoit pas avec le mouvement de deux autres plombs suspendus à la même hauteur dans différens côtés de la même Salle. L'un alloit à l'Orient, pendant que l'autre alloit vers l'Occident, & que le troisiéme alloit au Nord ou au Midi, d'où je conclus que le bâtiment, qui est très-so-

lide d'ailleurs, varioit lui-même, & que l'expérience faite de cette maniere n'étoit pas assez sure pour se convaincre de la déviction du fil à plomb.

Je pensai alors à répéter cette expérience sous terre, pour me mettre à l'abri de la variation des bâtimens les plus solides, causée par les différentes températures de l'air ou quelqu'autre cause inconnue. Ayant été détenu prisonnier de guerre dans la ville de Carlisle en Angleterre. L'année 1747. j'appris qu'il y avoit à Whitehaven, petite Ville dans le voisinage, une mine de charbon creusée à 1600. pieds de profondeur perpendiculaire, j'y allai, mais inutilement, parce que le jour de mon arrivée la mine qui contient de l'air inflammable en quelques endroits, prit feu par la négligence d'un des travailleurs qui n'eût point soin d'en éloigner sa lanterne.

Expérience faite au Château de S. Pierre du Vauvrai, proche Louviers en Normandie au mois de Novembre 1753.

J'ai trouvé dans ce lieu où je demeure depuis un an, une cave fort spacieuse, & qui est taillée dans le roc sous une grande montagne, je viens d'y faire l'experience, & j'ai trouvé que le fil à plomb y étoit sujet à une déviation réglée, & très-sensible, quelle qu'en fût la cause.

Les montagnes de ce pays qui s'étendent le long de la riviere de Seine, sont formées de couches alternatives d'une pierre à fusil & d'une pierre blanche que les gens d'ici appellent *bloc*, & qui n'est guères plus dure que la craye. Toutes ces couches sont horizontales; la pierre blanche a deux pieds d'épaisseur, & la grise seulement un demi. Dans le plancher de cette cave est une pierre blanche qui est au niveau de la cour du Château, & la porte qui y donne immédiatement est tournée vers l'Orient. Le plat-fond de cette cave, formée en arcade, est fait d'une couche de pierre à fusil qui le rend solide, & construite comme d'une seule piece, & il y a beaucoup d'épaisseur entre le plat fond & la surface de la montagne. J'ai fixé dans une petite fente du plat-fond vers le milieu de la voute, un petit crochet de fer qui soutenoit un fil de onze pieds de longueur, chargé d'un plomb qui se terminoit en pointe, & qui étoit fait autour. Ayant par plusieurs tentatives pendant un jour ou deux, réduit le fil qui étoit de lin, à ne plus changer sensiblement de longueur, & le plomb à ne plus tourner sur lui-même; j'ai uni la pierre tendre qui étoit au-dessous, & le plomb étant arrêté, & sa pointe étant à une ligne au-dessus de terre, j'ai marqué le point qui y répondoit exactement, par lequel j'ai tracé une ligne méridienne. Il étoit alors midi, mais comme le plomb étoit agité dans ces opérations, je n'y revins que le lendemain à midi, & j'y trouvai la pointe du plomb arrêté precisément au-dessus du point que j'avois marqué sur la méridienne le midi précédent. J'avois bien couvert & garanti la porte de la cave contre tout l'air extérieur, avec de la paille & des nattes. Je vins le soir du même jour avec une lumiére à six heures, & je trouvai que la pointe du plomb étoit écartée de la méridienne d'une $\frac{1}{4}$ ligne vers l'Occident. Ayant marqué le point où elle répondoit alors, j'y revins encore à minuit, & la pointe de l'aplomb répondoit à la méridienne, & étoit éloignée verd le nord d'environ $\frac{1}{4}$ de ligne du point marqué le midi précédent. Je marquai ce point. A six heures du matin suivant, la pointe de mon

plomb se trouva vers l'Orient à $\frac{1}{4}$ de ligne de distance de la méridienne. Le midi suivant la pointe de mon plomb répondoit au point qui avoit été marqué sur la méridienne les jours précédens. J'ai continué d'observer de la même manière pendant trois semaines de six heures en six heures, & j'ai toujours trouvé que la pointe du plomb suivoit les mouvemens dont je viens de parler. Le trouvant à midi & à minuit sur les points que j'avois marqué sur la méridienne pour ces tems-là, & que le soir & le matin cette pointe répondoit à droite & à gauche, comme je l'ai rapporté ci-dessus. Décrivant par conséquent pendant toutes les vingt-quatre heures une ellipse, dont le grand axe situé d'Occident en Orient avoit $\frac{1}{2}$ ligne d'étendue, & le petit axe du nord au midi avoit $\frac{1}{4}$.

J'ai examiné la situation de ce fil vertical dans d'autres heures, pour sçavoir si la Lune avoit quelque part au mouvement que j'avois apperçu; mais j'ai trouvé que le mouvement de la pointe du blomb s'accordoit avec celui du Soleil, & que la présence ou l'absence de la Lune n'y faisoit rien au moins d'une quantité dont je pusse m'appercevoir. Il est vrai que la pointe du plomb ne répondoit pas toujours si exactement aux points principaux, marqués ci-dessus de six heures en six heures, pour qu'il n'y eut pas quelque légere différence; mais elle étoit si peu considérable, que j'ai cru devoir la négliger entiérement, afin de ne pas tomber dans l'inconvénient des fractions, & pour ne pas embrouiller mon plan de points placés aussi près les uns des autres; n'ayant principalement attention qu'à la déviation qui se fait en 24 heures. Il auroit fallu employer un fil de plusieurs centaines de pieds pour découvrir toutes ces petites irrégularités particuliéres.

Seconde expérience faite dans la même cave au mois de Décembre 1753.

Le plomb dont je me suis servi dans l'expérience précédente étoit cylindrique; j'en fis faire un qui se terminoit en deux pointes, comme le sommet de deux cônes qui se joignoient par leurs bases, & n'ayant qu'un même axe; j'ai vérifié ce plomb par une méthode qui paroît très-bonne, & que le hazard me fit trouver dans les différentes tentatives que je fis pour vérifier l'autre plomb, & à le faire tourner sur lui-même, comme il arrive par la chaleur seulement. Je lui vis faire plusieurs tours de suite, sans la moindre vibration, & sans que sa pointe cessât de répondre au point marqué sur la terre. Cela n'auroit jamais pû arriver, si cette pointe avoit été hors de la direction du fil qui soutenoit le plomb, j'ai employé le même crochet dont j'ai parlé, & un fil de cuivre fort délié. Tout étant bien verifié, j'ai effacé les points marqués sur la pierre dans la précédente, & j'en ai marqué de nouveaux successivement de six en six heures pendant un jour, en commençant à midi, suivant les endroits auxquels la pointe du plomb répondoit à chaque fois que j'ai observé. J'ai continué pendant plusieurs jours, & j'ai trouvé que ce second plomb suivoit en tout le mouvement du premier.

Sa pointe se trouvoit à midi & à minuit sur sa méridienne, à la distance d'un quart de ligne, & le soir & le matin elle se trouvoit à gauche ou à droite à pareille distance de la méridienne, la conformité des mouvemens & des mesures dans l'une & dans l'autre expérience, me donne lieu de croire que le fil à plomb est sujet à une déviation

réelle & journaliere, par laquelle il décrit tous les jours un cône, dont le sommet est au point de suspension, & qui fait décrire au zenith apparent une ellipse autour du zenith véritable, & dirige toujours ce fil dans le plan du vertical du Soleil. Cela nous met à portée de déterminer, suivant la grandeur des deux axes de l'ellipse, la quantité de la déviation dans tous les cas possibles; & comme par l'expérience, nous pouvons connoître ces axes, surtout en nous servant d'un fil fort long, nous pouvons toujours calculer la quantité de cette déviation, sans en connoître la cause.

Une demi-ligne prise sur la circonférence d'un cercle d'onze pieds de rayon, donne 1'. 5" & $\frac{4}{1}$ ligne donne 32" $\frac{2}{1}$. Ainsi le fil à plomb a une déviation du matin au soir, dans le plan du parallele, de 1'. 5" faisant avec la verticale, un écart de 32" le matin vers l'Orient, & le soir autant vers l'Occident. Il a de même une déviation de midi à minuit de 32" dans le plan du méridien, augmentant à midi de 16". la distance du Soleil au zenith, de même que de tous les autres astres qui sont au Sud. Cette déviation diminue d'autant la distance observée au zénith de tous les objets célestes qui sont vers le Nord du lieu de l'observation; c'est le contraire à minuit.

Comme cette déviation répond au mouvement du Soleil, les observations qu'on fait de la distance de cet astre au zenith ne paroissent point affectées de l'erreur par son uniformité; mais il n'en est pas de même à l'égard des autres astres, comme d'une étoile; par exemple, qui ayant passé par le méridien avec le Soleil un certain jour de l'année sidéréale qui est d'environ 366. jours, pendant lesquels s'acheve la période de cette déviation. A la fin de la moitié de cette période, l'Etoile passe par le méridien à minuit, où l'erreur se trouve d'un sens contraire à celle qu'elle a eue à midi. La déviation en déclinaison est nulle dans les cercles de six heures de part & d'autre du méridien, & elle est alors toute en ascension droite.

Pour ce qui est des autres heures, la déviation est partie en ascension droite, & partie en déclinaison, en raison réciproque des sinus des angles ou distances aux plus proches limites de part & d'autre. Lesquels limites sont désignés par les points du Midi, de six heures du soir, de minuit & de six heures du matin. Pour trouver, par exemple, la déviation de persée à son passage au Méridien de Paris, il faut, suivant la connoissance qu'on a des axes de l'ellipse décrite par la pointe du plomb, chercher le rayon de cette ellipse qui répond à 30°. à droite de la Meridienne, sur laquelle le rayon de lil, & le Soleil se trouvent alors.

Si l'on suppose que le demi-grand axe répond à 32", on fera comme ce demi-grand axe est à 32": ainsi le rayon trouvé sera la déviation qui répond à deux heures. Il faudra ensuite le partager dans le rapport des sinus de 60 & de 30 dégrés, qui sont les distances aux limites du Midi & de six heures. Les sinus de 30° donnent la quantité de la déviation à l'égard de Persée en ascension droite, & le sinus de 60° donnent la partie de cette déviation en déclinaison.

Je ne sçaurois dire si l'écart du fil à plomb avec la verticale, sera la même en différens climats & avec des fils de différentes longueurs. On sçait d'ailleurs que la force centrifuge & la distance au centre de la terre; influe sur

le mouvement du pendule, & que la distance d'un fluide augmente suivant les quarrés des vitesses du mobile. Ces trois principes se détruisent peut-être ou se réunissent en agissant avec la cause de cette déviation : l'expérience peut nous éclaircir sur cela ; mais il faut qu'elle soit faite sous terre ; car nous voyons, par ce qui est arrivé dans la cave, qu'il n'y a pas à compter sur les expériences de cette nature qui se font dans les bâtimens les plus solides, élevés sur terre, lesquels se tourmentent trop pour y pouvoir trouver quelque chose d'exact. Il n'y a rien de plus ordinaire que de trouver dans la grande Bretagne une mine de charbon de plus de mille pieds de profondeur. Celle de Whitehaven ayant 1600. pieds, si l'on employoit un fil de cette longueur, on trouveroit une deviation de six pouces en ascension droite, & de trois pouces en déclinaison à proportion de la dérivation observée avec un fil d'onze pieds, avec un si grand espace on pourroit non-seulement déterminer la quantité de la plus grande déviation, mais aussi ses inégalités, & la loi des déviations particulieres.

Après tous ces détails, je dois aussi vous rapporter que durant tout le tems des observations dans la cave, la montagne & tout le pays étoient couverts de nége ; la riviere se répandit d'abord considérablement dans les terres, même jusqu'aux pieds de la montagne, & resta prise pendant long-tems. Elle étoit de quatre pieds plus basse que le Plancher de la cave ; un fort Soleil se montroit presque tous les jours, & causoit des dégels qui cessoient au soir, ou qui étoient bientôt remplacés par de grandes chûtes de neiges. Il pourroit être arrivé que dans ces alternatives de froid & de chaud, de fonte & de congélation de tant de différens fluides qui pénetroient par-tout, la surface de la terre, & sur-tout la montagne, auroient été assujetties à un certain mouvement de dilatation & d'affaissement, lequel en se communiquant au fil, auroit donné un mouvement apparent au plomb. Outre que l'air dans la cave, quoiqu'elle soit bien fermée, pouvoit acquérir, par la chaleur du Soleil, un certain flux dans la direction de cet Astre, qui dérangeoit peut-être le fil à plomb de sa direction pendant la journée, & qui, en cessant, lui permettoit de se remetrre dans sa direction naturelle pendant la nuit.

Quoiqu'il en soit, j'ose vous assurer, Monsieur, que le plomb avoit la déviation réglée que j'ai rapportée. J'en suis d'autant plus sûr, que j'ai bien vérifié le plomb ; & qu'ayant remarqué une tache sur un chacun, je l'ai souvent trouvée, d'une observation à l'autre, dans la même situation à l'égard de la méridienne ou des autres points fixes ; quoique dans l'intervalle la pointe du plomb eut changé de direction : ce qui n'auroit pû arriver, quand même le plomb auroit été mal fait, si le fil n'avoit pas changé de direction.

Comme dans le grand nombre d'observations astronomiques que vous avez faites, Monsieur, où dont vous avez connoissance, il s'en pourra trouver de favorables ou de contraires à cette idée ; je vous prie de les soumettre à votre examen. Je suis, &c.

Je laisse à l'Auteur toutes les explications qu'il lui a plu donner de la déviation variée du plomb. Je me réserve à l'expliquer d'une autre maniére dans le cours de l'année 1755.

ART. XXX. même Journal. II. Vol. (page 2562.) *Traité Physique & Histo-*

rique de l'Aurore Boréale. Par M. de Mairan, &c. Seconde Edition in-4°. près de 600 pages.

Je trouve que le Traité de M. de Mairan, au sujet de l'Aurore Boréale, est un peu long, & qu'il seroit fâcheux que pour définir tous les autres météores, il nous fallût autant de pages & autant de Volumes.

Je ne veux pas dire par-là que pour traiter quelque partie de la Physique, il ne soit nécessaire d'entrer dans des grands détails; mais je dis que cela seroit bon, s'il s'agissoit de définir la nature de quelque Elément, comme, par exemple, celui du feu, celui de l'air ou de l'eau; en un mot, ces grandes parties de la Physique où toutes les opinions doivent entrer en lice, & être bien & exactement discutées. Mais pour nous expliquer l'Aurore Boréale, il ne faut pas, je crois, tant de raison. Il s'agit 1°. d'être d'accord sur les principes; 2°. de convenir des faits. Tout le monde convient des faits; mais personne n'est d'accord sur les principes. Or donc M. de Mairan, en expliquant l'Aurore Boréale, admet un principe; mais son principe n'étant pas généralement reçu, son explication reste toujours particuliére à son systême.

» Pour y prendre l'intérêt convenable, il faut se rappeller les principales notions qui entrent dans l'hypo» tèse en question, dit le Journaliste, » c'est-à-dire, qu'il faut ne point avoir » oublié cette Atmosphère solaire, ou » matiére rare & lumineuse qui envi» ronne le globe du Soleil plus abon» damment autour de son Equateur, » que par tout ailleurs; cette lumiére » Zodiacale, qui n'est autre chose que » la même Atmosphère, laquelle se » manifeste quelquefois en forme de » lame ou de pyramide le long du Zo» diaque où elle est toujours renfer» mée; cette longueur de la lumiére » Zodiacale qui peut s'étendre jusqu'à » l'orbite terrestre & même au-delà; » qui se mêle avec notre Atmosphère » terrestre, & qui forme à nos yeux ce » qu'on appelle *Lumiére* ou *Aurore Bo» réale*; cette rotation de la terre sur » son axe, qui dirige la matiére de » l'Aurore Boréale de la Zone torride » vers les Poles.

Ergò ab utroque polo quà se globus aëris altè
Tollit, & in partes medius discinditur æquas;
Quum gyro in sese rediens secet Æthera vasto,
Totque ter octonis spatia ampla perambulet horis;
Pervolat hîc præceps, lapsumque à Sole vaporem
Viribus idcircò nitens majoribus arcet.
At latus ad geminum quùm tempore vectus eodem
Paulatìm angustos magis ac magis erret in orbes,
Lentior hîc sensìm incedit, Phœbique coruscam
Mitius expellit minùs ac minùs incitus auram.
Hæc igitur liquidam insistens pervadere molem,
Atque sequi, quò terra vocat; decurrit ubi illam
Vis minor impediat, nec tam ferus arceat hostis,
Atque ideò gelidum tandem densatur ad axem.

On convient, que le Soleil a une Atmosphère plus lumineuse que le reste de l'air, & qu'on apperçoit une lumiére dirigée de la Zone Torride vers les Pôles: c'est ce qui s'appelle convenir des faits. Mais on ne convient pas que la lumiére de l'Atmosphère du Soleil soit plus abondante autour de son Equateur que par tout ailleurs, parce que le Soleil est également actif & également brillant autour de son Globe; c'est ce qu'on appelle ne pas convenir des principes.

S'imagine-t'on que dans les Atmosphères

sphéres autour d'un Astre lumineux, il y ait des endroits plus éclairés que d'autres; c'est là une erreur. Car dans les Planètes mêmes qui nont qu'un côté d'éclairé, l'air qui les entoure est par tout également éclairé sur sa portion lumineuse; & si l'on apperçoit des anneaux qui semblent detachés & posés quelquefois comme autour de Saturne & autour de la Lune, ce ne sont, par rapport à nous, que les réfractions & l'épaississement, ou l'approximation, des particules d'air éclairées, qui sont plus rares à notre égard au centre vis-à-vis la Planète, ou vis-à-vis l'Astre lumineux, que sur les bords de leurs Atmosphères. La raison est bien aisée à comprendre. M. de Mairan ne sçauroit nous prouver que l'Equateur du Soleil soit plus éclairé dans son Atmosphère, que dans toutes les autres parties de son enveloppe.

» L'orbite terrestre, (dit M. de Mairan,) ne renfermeroit ou ne traverseroit pas moins l'Atmosphère solaire, (en répondant aux objections de » M. Euler;) cette lumiére, (la lumiére Zodiacale qu'il veut expliquer,) » n'en auroit pas moins l'étendue, la » longueur & la largeur que nous y » voyons sur notre horison, & vers cette » orbite; & la terre venant également » à la rencontrer à passer au travers, » ou tout proche, ne s'y chargeroit pas » moins de la matiére requise pour la » production du Phénomène. «

Le raisonnement de M. de Mairan est si efficace & si lumineux, dit le P. Journaliste, *qu'il est impossible de rien imaginer qui en diminue la force ou la clarté.* J'avoue que s'il étoit démontré qu'il existe une lumière Zodiacale qui peut s'étendre jusqu'à l'orbite de la terre, il n'y auroit rien de si efficace & rien de si clair; la terre en approchant de cette lumiére, & la recevant alors sur son Atmosphère, tout seroit décidé, le météore seroit bien expliqué, un enfant le comprendroit. Mais je le répéte pour la derniere fois: il faudroit prouver auparavant, 1°. que l'Equateur de l'Atmosphère du Soleil s'étend jusqu'à nous; 2°. qu'il est plus éclairé que le reste de l'Atmosphère de cet Astre. Cette Aurore Boréale n'est certainement qu'un anneau de l'Atmosphère de la terre, & qui paroît, par rapport à notre situation, sur l'endroit de l'horison où il y a le plus de particules éclairées du Soleil. Ce n'est pas autre chose, les parasélenes & les parelies où la vûe est si trompée par les réfractions qui se forment sur notre horison, ont la même source & la même cause que le météore de l'Aurore Boréale.

M. Euler avant moi a attaqué M. de Mairan. Il y a opposé ces raisons ici. 1°. que les Cométes, dont M. Mairan vouloit aussi expliquer la cause par son même principe, paroissent avec des queues avant d'avoir atteint la lumiere zodiacale. M. de Mairand répond que quand même la queue des Cometes ne pourroit s'expliquer par son systême, que son systême n'expliqueroit pas moins bien l'Aurore boréale. C'est ce que le P. appelle une bonne logique.

2. M. Euler pense que la matiere de l'Aurore boréale ne consiste qu'en des particules subtiles de l'Atmosphère terrestre, & que notre Atmosphère n'ayant que très-peu d'élévation, la matiere de l'aurore boréale qui est placée à une très-grande distance de la terre n'existe point dans notre atmosphère, & qu'enfin les particules de l'atmosphère terrestre sont placé à cette grande distance de la terre, parce

qu'elles y sont chassées par l'impulsion des rayons solaires. M. Euler, sans y penser ici, chasse *avec les rayons du Soleil* les particules de l'atmosphère ou de la terre, pour former la matiere de l'Aurore Boréale, ce qui est ridicule. Ce Phénomène peut être expliqué sans déranger l'atmosphère. M. Mairan qui croit aussi qu'il est nécessaire qu'il y ait une matiere particuliere & hors de l'atmosphère de la terre pour former l'aurore boréale, ne se défend pas bien contre l'objection de M. Euler, quoique fausse : il cherche à mesurer les lieues d'élévation de la matiere au-dessus de la surface de la terre, ce qui ne satisfait nullement. Il dit cependant une bonne raison à M. Euler contre ce dérangement de l'Atmosphère. Si l'aurore boréale étoit engendrée par l'impulsion des rayons du Soleil qui élevent les particules au-dessus de l'atmosphère terrestre pour former ce Phénoméne, il devroit toujours paroître à l'opposite du Soleil, comme la queue des Cometes, puisqu'il seroit nécessaire que la matiere de l'aurore boréale, chassée de l'atmosphère terrestre par les rayons du Soleil, suivit toujours la direction de ces rayons. Voilà l'impulsion des rayons du Soleil reconnue par M. de Mairan pour la formation de la queue des Cometes; vous verrez que mon systême insensiblement aidera à expliquer tous les Phénoménes. Nous la tenons deja par la quene d'une Comete de la part de M. Mairan, & par l'impulsion des parties de l'atmosphère terrestre de la part de M. Euler. Il seroit à souhaiter que M. de Mairan adopte ce principe en tout autre chose, & qu'il ne dise pas : *donc l'Aurore boréale n'est pas formée par l'impulsion des rayons du Soleil.*

ART. XXXI. même Journal II. Vol. (p. 2585.) *Observations de M. Klein, Secretaire de la Ville de Dantzic, de la Société Royale de Londres, & de l'institut de Boulogne, sur quelques points de l'Histoire Naturelle, & sur les Oursins de Mer, &c.*

Il s'agit d'abord de classe & de nom d'animaux, ce qui n'entre point dans mon Histoire naturelle. Je ne me pique pas de bien ranger les animaux, mais de les bien disséquer & de les bien définir. Le Journal de Trévoux n'entre dans aucun détail sur les deux volumes qui composent cet Ouvrage ; il nous dit seulement que l'Oursin de mer (*Echinus Marinus*) est un animal de la classe des *Testacès*, quoique M. Klein ait aussi des raisons pour le placer dans celle des *Crustacès*. On distingue divers ordres d'Oursins ; & le détail de ces ordres remplit la plus grande partie du second volume. L'Auteur y joint quelques observations sur les *piquants*, dont les coquilles des Oursins sont armées ; le Journaliste ne nous en fait point de part, ni d'autres remarques assez étendues sur les *Bélemnites*. Ce dernier objet, dit le Journaliste, a bien des difficultés : les Bélemnites sont des pierres pointues, restes du Déluge apparemment, mais qu'on rapporte tantôt au regne végétal, tantôt au minéral, tantôt à l'animal ; en sorte que la Nature de ce fossile est presqu'inconnue. On a des Bélemnites de toutes façons, & M. Klein les rapporte en fort grand nombre. Le Journaliste dit que l'Auteur est un peu concis & peu amusant ; enfin il paroît que M. Klein n'est point approuvé des Auteurs de Trévoux. Nous souhaiterions connoître son Ouvrage par nous-mêmes, & que ce fût notre usage de faire les extraits des Livres ; mais nous ne faisons que l'extrait de l'extrait. Nous aurions peut-être saisi alors un peu plus

au long tout ce qui auroit pû servir à l'Histoire Naturelle.

ART. XXXI. JOURNAL DES SÇAVANS. (p.2010.) sur l'établissement à Leyde d'un prix annuel d'une Médaille de 250 Florins, par M. Jean Stolp, mort dans cette Ville le 13 Octobre 1753.

L'objet de cet établissement est très-pieux, & a pour but deux points les plus importans : le premier, de donner aux hommes en général la noble émulation de chercher & de puiser dans la Nature même les preuves invincibles de l'existence & des perfections de Dieu ; de les mettre au jour, de les faire appercevoir aux caractéres les plus stupides, aux hommes les plus impies, à ceux en un mot qui nient la création, l'ordre & l'arrangement de l'Univers. Le second point est de démontrer l'excellence de la Morale Chrétienne. On donnera alternativement des propositions chaque année qui auront rapport à ces deux objets, dignes de porter tous les Philosophes à travailler pour en mériter non-seulement la couronne, mais la gloire de combattre & de vaincre.

Les huit Administrateurs de cet établissement sont des Académiciens, des Professeurs, des gens de poids qui ne jugeront pas légerement les dissertations qui leur seront adressées. La proposition qui est annoncée pour l'année 1755, est celle-ci :

Quel est le dégré de certitude, dont sont susceptibles les argumens tirés de la contemplation générale de cet Univers, pour démontrer l'existence d'un Dieu, & quelle est la meilleure maniere de faire usage de ces sortes de preuves à posteriori, *pour établir cette importante vérité.*

Le prix de cette proposition sera adjugé à la dissertation victorieuse, & délivré le 13 d'Octobre 1755, sous les conditions ordinaires de cacheter, &c.

Quant à moi qui ai consacré entierement mon Ouvrage au premier de ces objets, comme on s'en sera apperçû, je concours tacitement au prix, & pour toute Médaille, je ne demande que l'estime des Sçavans, & par conséquent des gens de bien. L'un & l'autre est sinonime. On est sçavant quand on est honnête homme, la véritable science consiste dans la Sagesse, qui est la connoissance de Dieu ; & le Sçavant qui ne connoît pas Dieu est le plus grand de tous les ignorans.

Comme je dis librement mon sentiment, pour exciter les Philosophes à faire de même, lorsqu'il s'agit du bien public, je ne sçaurois mieux faire, dans une occasion si essentielle à la tranquillité du genre humain, puisque la connoissance de Dieu en est la base, que de commencer par les questions suivantes.

1°. Pourquoi cachette-t'on les Dissertations, ou du moins le nom de ceux qui en sont les Auteurs, lorsque l'on concourt aux prix proposés par les Académies? Est-ce pour éviter la honte de n'avoir pas bien écrit, ou pour éviter celle d'avoir donné dans le faux ? ou sinon, ce qui me paroît plus raisonnable, est-ce afin de ne pas mettre les Académiciens dans le cas de couronner les Dissertations de leurs amis ?

2°. Pourquoi empêcher, tous ceux qui veulent concourir, de faire imprimer leurs ouvrages, ou d'en faire plusieurs copies pour les montrer au Public & à leurs amis, avant de les présenter à l'Académie ? Est-ce afin que le Public ne prévienne pas le jugement de l'Académie, ou afin d'éviter les reproches d'avoir mal jugé ? Je ne crois pas que ce soit là les raisons, & j'ai peine à en deviner la véritable cause.

Je vais répondre aux questions préliminaires que je fais ici.

En premier lieu, je dis que de la part des Concourans, lorsqu'il s'agit de systême ou de matiére d'Histoire Naturelle, il est ridicule de cacher son nom; qu'il ne faut pas avoir honte de s'être trompé, & que lorsque l'on pense, autrement on n'est pas Philosophe, & par conséquent indigne de concourir. Je dis encore qu'il ne faut pas craindre que, si le nom étoit à la tête des Dissertations, les juges se laissassent prévenir pour leurs amis: si cela étoit, ils ne seroient pas dignes de juger. D'ailleurs, est-ce que les juges, qui sont tous des Sçavans, ne connoissent pas bien le style de leurs amis? Ils n'ont pas besoin d'étiquette au sac. Il faudroit donc observer les mêmes formules aux procès civils; il faudroit envoyer des requêtes où le nom seroit cacheté, & on ne liroit que celui duquel on jugeroit le procès gagné. J'avoue que cette façon seroit bonne vis-à-vis des mauvais juges; mais elle ne vaudroit rien en face d'un juge intégre, qui juge la cause & non pas la personne.

Je réponds à la seconde question, que des raisons particuliéres & sages que l'on ne prévoit pas, obligent les Académiciens d'empêcher la publication prématurée des piéces soumises à leurs jugemens: car de dire que la crainte de reproche d'avoir mal jugé les retienne, c'est une folie. En second lieu, le jugement presomptif du Public ne doit pas les effrayer, puisque le Public, auroit-il jugé autrement qu'ils ne jugeroient ensuite eux-mêmes, il se rendroit dans l'instant à une plus grande clarté, à l'avis des personnes de la science, en un mot, à ceux qui tiennent les rennes des Belles-Lettres. Je puis encore une fois me servir de la comparaison des procès civils.

Ne voit-on pas tous les jours les parties plaider leurs causes, & faire imprimer leurs mémoires: cependant les Juges ne se déterminent-ils pas toujours du côté du bon droit? Au contraire, tel Juge éclairé & attentif à rendre ses parties contentes, exige même, dans les affaires d'importance, des parties de faire imprimer leurs mémoires.

A combien plus forte raison Messieurs les Administrateurs du legs de M. Stolp devriez-vous éviter le secret & l'*incognito*? & pourquoi dans une matiére qui intéresse tous les hommes ensemble, n'obligez-vous pas les composans de faire imprimer au contraire leurs Dissertations, avant de les mettre au concours; de les distribuer à tous les Sçavans, afin d'exciter l'émulation dans une carriere aussi noble, & de les avertir seulement de prendre leurs précautions pour n'être pas copiés? ce qui peut se faire de diverses façons. Quelle gloire ne reviendroit-il pas alors à ceux qui auroient bien composé & à ceux qui auroient bien jugé!

On force les Chrétiens (*a*), dans ce Programme, d'écrire en Flamand ou en Latin, & si quelqu'un d'eux ne sçavoit ni l'une ni l'autre de ces Langues, il ne pourroit donc mettre au jour ses lumiéres qu'en se confiant à un Traducteur, quelquefois infidéle.

Malgré que je viens de dire, que mon Livre est consacré à prouver l'existence & la grandeur de Dieu, par les merveilles de la Nature, & que j'étois exempté d'y concourir de toute autre

(*a*) Car les Chrétiens de toute secte y sont invités, pourvû qu'ils ne citent aucune autorité qui leur soit propre.

façon. Je veux bien ajoûter ici deux mots à ce sujet, pour servir de modéle à ceux qui ne voudront pas cacheter leur nom, & envoyer leurs dissertations par la poste dans le plus grand secret; mais les mettre aux yeux de tout le monde, afin que les Administrateurs décident en public, comme dans les audiences civiles, & non pas à huit clos. Les parties sont alors contentes, & n'ont rien à soupçonner.

Dissertation addressée à Messieurs les Administrateurs du Legs de M. Stolp.

Tout prouve l'existence & la grandeur de Dieu. Cette question n'a pas besoin de concours, ni de recherches démonstratives. Je ne sçai même s'il est nécessaire de la proposer. Je suis surpris que parmi les hommes on proposé des prix mercenaires pour remplir les devoirs les plus importans. S'il existe des Créatures stupides, aveugles & aussi viles, que celles qui doutent d'une vérité si naturelle; j'avoue qu'il est juste de faire quelqu'efforts pour les tirer de leur malheureux état. C'est-là la seule raison qui peut avoir autorisé M. Stolp sur une fondation, dont le principe ne peut être que fort louable: mais la vérité même qui fait l'objet du concours, n'ayant point ouvert les yeux aux reprouvés qui font profession de nier la réalité de Dieu, comment un discours qui ne sera fait souvent que dans la vue de mériter un morceau de métail, auquel les hommes ont attaché leur confiance. Pourra-t'il leur faire impression? je connois les Epicuriens, ils écriront eux-mêmes pour concourir au prix, & que sçait-on, ils seront peut être couronnés, & leur victoire en sera effectivement une pour eux, mais qu'ils ne devront qu'aux formalités indignes qui accompagnent quelquefois les choses les plus saintes.

L'ordre des Elémens, le mouvement de la matiere, la diversité & la succession des individus, & l'activité de leurs mouvemens soumis à leur volonté, marquent avec des caractéres les plus expressifs, l'existence & la grandeur de Dieu.

L'ordre des Elémens prouve la création des Planetes, & celle des Etoiles & du Soleil.

Le feu, l'air, l'eau & la terre sont les Elémens les plus généralement connus, de telle façon qu'on les considere, ils sont hétérogènes, & quoiqu'ils se puisse que les plus grossiers, soient pénétrés des plus subtils & des plus fluides, comme l'air, l'eau & la terre, on convient cependant qu'ils ont des propriétés diverses, & que leur nature est essentiellement opposée, soit par la figure, soit par la grosseur des particules qui les composent, de sorte que si l'on admet des corps différens, dont les particules soient hétérogènes, & que d'un autre part les corps soient rangés comme le sont les Etoiles, le Soleil & les planètes; il faut convenir qu'ils ne peuvent s'être ainsi rangés que par la force & l'action d'un Etre immatériel: car il seroit ridicule de croire que des Elémens si opposés comme la terre & le feu ayent été par les loix du hazard, si exactement séparés & configurés en globes bien arondis, & posés à des distances si bien compassées, sans un ordre divin; puisque le feu, qui pénétre en partie les globes terrestres, pouvoient les pénétrer en entier, & les dissoudre; alors les deux Elémens se seroient confondus de toute éternité. L'air même,

dont la masse est si énorme en comparaison de celle de la terre & de l'eau, je ne dis pas le feu, car le feu pénétre l'air en tout sens; l'air, dis-je, qui pénétre les globes terrestres, pourroit à tout instant les diviser, surtout secondé, comme il est du feu, sans une loi, non du hazard, mais préméditée par une puissance étrangere à la matiere : à combien plus grande raison cet Elément auroit-il été de tout tems un ressort invincible, & un obstacle infini à la réunion de la terre, pour composer différens globes, & former sept planètes, que nous voyons, & leurs Satellites; où rien ne manque, & où l'eau se répand à propos, pour faire croître & végéter les plantes & les animaux qui les habitent; sans compter les autres Planetes qui nous sont inconnues, & qui tournent peut-être autour des Etoiles, comme nous ambulons autour du Soleil.

Le mouvement de la matiere prouve l'activité actuelle de Dieu.

Dire que la matiere se meut d'elle-même, c'est contredire les faits les plus avérés & les mieux reçus. Qu'est-ce que l'attraction, la gravitation & toutes les autres facultés occultes des corps que les Philosophes payens ont imaginés, si ce n'est des attributs contradictoires dans les phénoménes généraux que nous presente la Nature?

Si la Lune gravitoit sur la terre, elle nous écraseroit, aucune force ne sçauroit la retenir, la terre graviteroit sur le Soleil. Il en seroit de même si les Astres s'attiroient réciproquement. Toutes les forces accessoires qui empêchent l'effet accompli de ces deux principes des Newtoniens seroient des forces opposées à celles-ci; sans doute elles seroient supérieures, égales ou inférieures à l'attraction & à la gravitation. Si elles étoient supérieures, l'attraction ni la gravitation n'auroient jamais lieu, au contraire la force opposée & supérieure, éloigneroit sans cesse les astres l'un de l'autre. C'est ce qui n'arrive point. Si elles étoient égales, les planetes seroient fixes & sans mouvement : si elles étoient enfin inférieures, la force attractive & gravitante l'emporteroit, & au lieu de s'attirer ou de graviter plus vîte ou plus précipitamment, les planettes s'attireroient & s'approcheroient moins vîte & plus lentement; mais elles s'attireroient & s'approcheroient en quelque façon. Cette façon nous seroit connue, & nous nous appercevrions des malheurs qui menaceroient nos globes.

Il faut donc convenir que si ces forces sont imaginaires, composées arbitrairement par ceux qui ont voulu se donner un nom, & se singulariser dans la Philosophie. Il faut nécessairement convenir, ne pouvant rien concevoir dans la matiere qui puisse la faire agir en-de-là de ces forces, non seulement occultes, mais contradictoires; il faut donc convenir, je le répète, qu'un Etre immatériel est le premier moteur & l'arbitre perpétuel de tout mouvement, le Soleil dans notre monde est son agent. Les impulsions des rayons de cet astre sont donc les uniques instrumens dont Dieu se sert pour prouver aux Créatures son existence & son activité.

La diversité & la succession des individus prouve la création antérieure; & la création postérieure, journaliere & uniforme, confirme l'existence actuelle du Créateur.

Si la terre avoit produit les êtres vivans qui l'habitent, ils seroient uni-

formes dans leurs genres & dans leurs espéces ; comme ils le sont dans leurs générations ; ou s'ils étoient diversifiées dans leurs espéces & dans leurs genres par la nécessité du concours des molécules, selon quelques-uns, ils différeroient autant par leur façon de produire que par leurs figures, & par la composition de leurs organes. C'est là un axiôme incontestable. L'université de mode & de façon de produire seroit contraire en quelque point ; mais elle ne l'est nulle part, si l'on considére le véritable systême de la génération.

Je vais entrer dans le détail : ce Systême est général dans tous les individus, dans le regne animal, depuis l'homme jusqu'au dernier des insectes ; & dans le regne végétal, depuis le cédre jusqu'à l'hysope, tout est sujet à la même loi. Le mâle génere seul dans toute l'espéce animale.

Le mâle cependant ne contient en lui que des organes, il n'a ni ovaires ni semence préparée: à chaque fois qu'il opére, c'est le concours subordonné aux loix qui a lieu dans ces viscères. Ce n'est pas le hazard ni l'écoulement de la matiére dans les moules qui peut former l'embryon, parce que le moule ne pourroit tout au plus donner que la forme extérieure, il ne sçauroit former le détail des organes. Mais si le mâle génere dans certaines espéces en société, ce n'est pas pour former le germe qu'il reçoit du secours, c'est pour le fortifier & le faire croître jusqu'à l'état de force & de vigueur qu'il doit acquérir.

Dans l'espéce végétale le mâle peut être aussi associé ; ce qui est cependant bien rare : mais alors le mâle ne quitte point son fruit comme dans les animaux, il reçoit seulement, par les racines ou par toute autre voie, les sucs de la femelle qui lui aident à produire sa graine.

La premiére partie de mon argument est assez prouvée d'elle-même. On sçait que la diversité est la succession, par graine ou par semence, des individus de tout genre, prouve qu'il y a eu une création, & par conséquent un Créateur : mais tout le monde ne sçait pas que la Création que je viens d'indiquer & d'appeller postérieure & journaliere, arrive continuellement sous nos yeux, & que nous l'ignorions avant ma découverte ; & les preuves complettes de cette découverte se trouvent dans le cours de mes précédentes observations que tout le monde peut consulter. Autrefois on croyoit qu'il y avoit des œufs & des graines, contenus les uns dans les autres à l'infini, & que ces germes avoient été créés ou qu'ils avoient existé de toute éternite ; mais on ajoute que maintenant ils ne font plus que se développer successivement. C'étoit là un fameux systême sur lequel toutes les anciennes histoires naturelles ont été bâties. Les vermicules des semences ont succedé sans beaucoup persuader ; est venu les molécules qui n'ont fait qu'embrouiller, parce qu'il falloit deux sexes pour les mettre en œuvre ; ce qui n'arrivoit point dans les pucerons, aussi-bien que dans d'autres animaux qui engendrent seuls, & dans une infinité de plantes. Enfin on a ouvert les yeux, j'ai fait voir un fœtus tout formé dans la semence de plusieurs animaux : que faut-il davantage ?

Les arbres & les plantes ne produisent-ils pas en même-tems leurs graines, la terre est le vagin où ils déposent leurs fruits : les femelles des animaux sont la terre, où les mâles de chaque espece déposent aussi leurs embrions.

Tous les individus en un mot, de telle composition d'organe, diversité d'espece & forme de partie que ce puisse être, générent de la même façon, & procréent journellement les germes de leurs petits.

D'abord que les œufs ne sont plus que des coques, les ovaires, des grapes glanduleuses sans germe & sans embrion, que faut-il de plus : ne s'ensuit-il pas, que si les mâles procréent seuls, comme il n'en faut aucunement douter, & que l'on ne trouve chez eux aucun vestige de fœtus ; que la formation journaliere & la succession des individus est une création actuelle, postérieure à celle de la formation & de la division de l'espece, lors du commencement du monde. Il n'en faut pas davantage alors pour prouver l'activité, & nous confirmer sur l'existence du Créateur.

Je le répéte encore, avant de finir cet article, si les œufs ne contiennent rien, si le concours des deux sexes est inutile dans plusieurs especes, où la plûpart des mâles génerent sans femelle, si dans la semence de l'homme & des quadrupédes on voit des embrions tout formés. La formation des embrions est une nouvelle création, où le Créateur préside, comme il a fait à celle des organes du premier homme & des premiers animaux.

Les organes ne sont que les instrumens, les fluides sont les matériaux ; & les instrumens ne sont pas des moules, où les fluides prennent leur empreinte ; mais ils servent seulement à fournir les matériaux, à filtrer, & à préparer les fluides que Dieu arrange & paîtrit comme il a fait dès le commencement du monde, avec la boue dont il a formé l'homme & les animaux.

On m'objectera peut-être la formation des monstres, comme quelque chose de bien opposé à mon sentiment ; mais si l'on réfléchi que les monstres ne sont que de deux espéces, c'est-à-dire, faits par la suppression ou par la concrétion, & que la suppression des membres, ou l'addition de quelque partie, n'est point un défaut de création, la création ne pouvant être imparfaite : mais rien n'empêche après la formation d'un fœtus dans les vésicules séminales, que ce fœtus ne se dechire dans le canal de l'urétre, & qu'il n'y perde quelque partie de son corps ; d'un autre part il peut se coller avec quelqu'autre embrion jumeau, & se réunir en partie, son état de fluidité permet cette réuuion : au lieu que dans les autres systêmes, les monstres ne peuvent avoir lieu ; comme dans celui dont je donne les preuves par l'inspection des semences ; les monstres au contraire secondent mes preuves, & en soutiennent l'évidence.

Toutes les raisons que l'on me donnera contre de pareilles vérités, où les faits sont si bien établis, seront de foibles argumens, toujours foudés sur des hypothéses contradictoires.

L'activité des mouvemens volontaires des animaux, & les passions qui les occasionnent, marquent avec les caractéres les plus expressifs l'existence de Dieu.

La matiere non-seulement est incapable de graviter & d'attirer, mais encore plus, de penser & de former des mouvemens déterminés & soumis à la volonté.

Le vouloir n'est point un mouvement corporel, il renferme des réflexions, un jugement & une connoissance qui est hors de la matiere : & l'on

considere

considere qu'il est toujours suivi, lorsque les organes obéissent, d'un mouvement musculaire & déterminé. Il y a donc une liaison entre la matiére & la volonté, quoiqu'il soit absolument démontré que la volonté n'est pas matiére : je laisse à part toutes les raisons qui prouvent cette vérité : ce n'est pas ici le lieu de les discuter ; elles le sont assez dans les parties précédentes de mes Observations. Il n'y a plus que les Matérialistes les moins instruits qui s'opposent à un fait si évident; de sorte que ce n'est pas sur la nature de la volonté, dont je veux maintenant tirer la preuve & le caractére évident de l'existence de Dieu ; c'est sur la liaison & l'assortiment de la volonté avec les mouvemens des animaux.

La volonté, par exemple, de marcher, suivie des mouvemens des muscles qui font agir les jambes dans l'homme, & les pates dans les animaux s'exécute sans principe, sans connoissance des muscles, des nerfs & de tout ce qui concourt à la marche d'un animal. Or il est évident que si la volonté est une partie du corps, selon le Matérialiste, & une faculté de l'ame, selon les hommes raisonnables, & qu'elle différe de la partie qui agit, comme tout le monde en convient, il faut absolument que les mouvemens qui sont si bien assortis à la volonté, ne le soient que par l'ordre & l'impression d'un Etre supérieur à la volonté, à l'ame qui l'a produit, & aux instrumens qu'elle fait agir.

Par exemple, l'ame matérielle ou immatérielle, de telle façon qu'on la propose, est entourrée de fils qui répondent à toutes les parties du corps, & ces fils s'appellent les nerfs ; ils sont les seuls instrumens du mouvement.

Il y a dans chaque animal un nombre considérable de ces fils, l'ame les touche tous ; mais elle choisit ceux qu'elle veut faire agir : ce choix aveugle & momentané ne sçauroit se faire si un Dieu Créateur ne l'avoit réglé & assorti. Les Anatomistes entendent bien cette vérité ; car les mouvemens qui font fléchir la jambe, sont les mêmes que ceux qui la font étendre ; les muscles fléchisseurs agissent comme les extenseurs ; mais la distinction des nerfs qui aboutissent à ces muscles, & leur arrangement dans le cerveau à la portée de la volonté, ne peut être que l'ouvrage le mieux concerté & le plus entendu ; ouvrage différent de l'arrangement des parties de la matiere quelconque ; ouvrage soumis nécessairement à des loix différentes de l'ordre des fibres qui composent un muscle & une plante ; parce que tel arrangement que prenne la matiere, si tous les nerfs aboutissent à l'ame, comme personne n'en doute, & que l'usage de tous ces nerfs soit d'attirer la partie à laquelle ils sont attachés, lorsqu'il faut pour telle raison tirer une partie plutôt qu'une autre ; & puisque toutes ces parties sont contigues vers le même point, & ne peuvent s'être rangées d'elles-mêmes ou par hazard. La volonté ne peut avoir créé les organes, ni les organes la volonté, & si ces parties, ou ces organes, & ces facultés n'ont point été produites l'une de l'autre. Un seul Dieu peut les avoir assorties. Les maladies, ou l'yvresse, qui dérangent cet assortiment, ne peuvent en aucune maniere contredire cet ordre & cet arrangement, & par conséquent l'existence du Créateur.

On donne ici l'explication des Planches repandues dans ce Volume que l'on n'a point encore détaillé.

PLANCHE VI.

Elle représente un Rat de Norvege de grandeur naturelle, duquel il est fait mention dans le Journal Etranger. *Voyez page 60. art. VIII.*

PLANCHE VII.

Ci-jointe, représente deux Poissons des côtes d'Afrique, fort connus vers le Royaume de Juida. Celui de la Figure II. ressemble beaucoup aux Rougés de Provence; & la Figure I. aux Dorades. On m'a demandé cet essai en particulier, pour voir si la couleur est essentielle à cette partie de l'Histoire Naturelle. J'ai imprimé le même morceau avec des couleurs encore plus vives sous la presse de caractére.

PLANCHE VIII.

Sont deux coquilles du cabinet de M. Davila, qui possède l'une des Collections des mieux suivies en ce genre & en plusieurs autres curiosités d'Histoire Naturelle. La Figure I. est une espéce de coquille musicale; & la Figure II. celle que l'on nomme drap d'or.

Je ne donne ici que des essais; je me prépare à des collections suivies. *Voyez page 126. art. XIX.*

PLANCHE IX.

Elle représente une seule espéce de mousse vûe au microscope; c'est celle qui est de diverses couleurs, & qui paroît sur les écorces d'arbres comme des taches vertes, jaunes, blanches, & quelquefois noires. *Voyez page 130. art. XXI.*

TABLE
DES MATIERES

Contenues dans le Volume de 1753. & dans celui de 1754.

I. VOLUME. ANNE'E 1753.

II. VOLUME. ANNE'E 1754.

Première Partie de ce Volume.

Seconde & Troisiéme Partie de ce Volume.

MAGAZIN PHILOSOPHIQUE

Des Années 1753 & 1754.

I. VOLUME. ANNE'E 1753.

II. VOLUME. ANNE'E 1754.

Seconde & Troiſiéme Partie.

Le mois de Juillet 1754.

Le Mois d'Août 1754.

JOURNAUX ETRANGERS.

Le Mois de Septembre 1754.

Le Mois d'Octobre 1754.

cours de l'Auteur des présentes Observations pour concourir par ses Découvertes à la gloire du développement de ces preuves.

Fin du Cours d'Observations de l'année 1753 & 1754.

Approbation du Censeur Royal.

J'Ai lû, par l'ordre de Monseigneur le Chancelier, la présente Brochure des *Observations sur l'Histoire Naturelle, sur la Physique & sur la Peinture*, & je n'y ai rien trouvé qui doive en empêcher l'impression. Fait à Paris le 23 de Janvier 1755. PHILIPPE DE PRE'TOT.

Corrections des pages qui composent les douze premieres Parties de ces Observations.

III. Partie, feuille B b, sa quatriéme pag. 190. au lieu de pag. 192. *V. Part.* feuille Q, sa premiére page 121. suivantes 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, au lieu de 165, &c. *VI. Part.* feuille S, sa premiere page 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, au lieu de 157, &c. *Partie idem.* derniére page, 192, au lieu de 920.

Avis aux Relieurs.

Les douze Parties qui composent les Cours d'Observations des années 1752, 1753 & 1754. in-4°. contiennent, y compris la présente feuille, 101 feuilles entiéres, quatre demi-feuilles & deux cartons pour les frontispices de la huitiéme & neuviéme partie.

Il faut observer que les Parties se suivent moyennant ces frontispices; mais aux Parties qui font le Cours de 1753 & 1754, on a mis à la premiére page de la matiére, *premiére Partie & deuxiéme, &c.* au lieu de mettre, *premiére & deuxiéme Brochure, &c. de l'année* 1753 & 1754. ce qui sera observé par la suite. Les Brochures distinguent les divisions de chaque année, & les Parties étant suivies sur les frontispices de chaque Brochure, marqueront la liaison générale des Brochures.

Les Relieurs auront la bonté de voir la correction ci-dessus des pages, & de placer les Planches selon les pages corrigées, & non comme elles auront été mal chiffrées, surtout à la V & VIe Partie. *Nota.* qu'il faut mettre les Planches avec des ongles & du bon sens, c'est-à-dire, sur le *recto*, malgré qu'elles soient notées autrement.

TABLE ALPHABETIQUE

Des Auteurs, Philosophes, Naturalistes & Peintres, dont il est fait mention dans les présentes Observations, depuis le cours de l'année 1752.

A

Nota. Cette Table est composée pour les Matiéres qui sont contenues dans l'in-4°. & pour la deuxiéme Edition de l'in-12. Ceux qui ont la premiere Edition in-12. & qui voudront avoir celle ci, peuvent écrire à l'Auteur, & franchir leurs ports de lettres, il les satisfera de la maniére la plus convenable. Cette Edition ne regarde que les six premiéres parties in 12. qui forment présentement six volumes.

Les premiers chiffres ne sont pas pour l'in 4.

B

C

D

H

J

K

L

M

N

Nollet

O

P

Q

R

S

T

V

W

Z

Fin de la Table Alphabétique.

SOUSCRIPTION

Pour la seconde Edition des 46 Planches Anatomiques de M. GAUTIER, & de leurs Tables explicatives.

L'On se propose de donner cette seconde Edition des Planches Anatomiques, où le corps humain est représenté de couleur & grandeur naturelle, sous une autre forme; en faisant les Tables & les planches de la même étendue, & imprimées sur les feuilles entieres du papier du *Colombier* & du *grand Chapelet*: au lieu qu'on a été forcé dans la premiere Edition, de donner les Planches sous plusieurs formes, & les Tables sur des demi-feuilles, cet Ouvrage ayant été fait en divers tems & sur divers Plans, selon les circonstances qui l'ont traversé & que M. Gautier a toujours heureusement surmontées.

L'Auteur promet de donner dans deux ans cette seconde Edition, à compter du 1r. Janvier 1755: sans discontinuer pour cela ses Observations sur l'Histoire Naturelle, avec des Planches imprimées en couleur, qui se distribuent tous les deux mois in 4°. & in 12. comme il a été annoncé au Public.

Pour la facilité de tout le monde, on forme deux classes de Souscripteurs, & on donnera le tout en deux distributions à chaque Souscripteur. La premiere distribution sera de dix-huit Planches, représentant les *Visceres*, *l'Angéologie* & la *Névrologie* du Corps humain, douze desquelles formeront quatre grandes Figures sur pieds, étant assemblées comme on a ci-devant fait. Elle se fera dans un an.

La seconde distribution sera faite dans deux ans, à compter du premier Janvier 1755. & sera composée de 28 Planches, qui contiennent l'*Anatomie de la Tête*, avec quelques augmentations, & la *Miologie*: on pourra joindre six de ces Planches & faire deux figures entieres de *Miologie*, ce qui n'étoit pas dans la premiere Edition. De sorte qu'il n'y aura plus rien à désirer après la présente Edition.

La premiere Classe sera de 150 Souscriptions, & chaque Souscription de 168 liv. Elle sera formée avant la premiere distribution.

La seconde Classe sera également de 150 Souscriptions, & chaque Souscription de 204 liv. Elle sera ouverte après l'accomplissement de la précédente.

Les Planches se vendront comme la premiere Edition, après la derniere distribution, 252 liv.

Il ne reste pas un seul exemplaire de la premiere Edition, on a gardé seulement quelques Planches pour remplir les suites incomplertes des derniers Souscripteurs: & c'est pour satisfaire à l'empressement continuel du Public que l'on donne la présente Edition.

La demeure de *M. Gautier pensionnaire du Roi*, où l'on reçoit les Souscriptions, est *rue de la Harpe, proche la rue Poupée, à Paris.*

OBSERVATIONS

SUR

L'HISTOIRE NATURELLE,

SUR

LA PHYSIQUE

ET

SUR LA PEINTURE,

AVEC DES PLANCHES IMPRIMÉES EN COULEUR;

Par M. GAUTIER, de l'Académie des Sciences & Belles-Lettres de Dijon, & Penſionnaire de SA MAJESTÉ.

TREIZIEME PARTIE.

ANNÉE 1755.

A PARIS,

Chez DELAGUETTE, rue Saint Jacques, à l'Olivier.

AVEC APPROBATION ET PRIVILEGE DU ROI.

Les Planches en couleur ſe diſtribuent chez l'Auteur, rue de la Harpe, à l'Imprimerie Royale des Tableaux.

PREMIERE BROCHURE

DE L'ANNÉE 1755.

OBSERVATIONS

SUR

L'HISTOIRE NATURELLE,

SUR LA PHYSIQUE ET SUR LA PEINTURE.

OBSERVATION PREMIERE.

Sur la Question intéressante, si la corruption de l'un est la génération de l'autre?

TOUS les Naturalistes se sont plus essentiellement attachés à décrire les parties des insectes depuis l'invention des Microscopes : c'est un avantage que nous avons sur les Anciens : c'est aussi la raison pourquoi on s'apperçoit que ceux-ci ont négligé une infinité de faits, où il falloit entrer dans des détails qui demandoient de grands yeux. Le raisonnement qui fait la baze de leur Histoire naturelle, est toujours fondée sur des remarques à la portée de nos organes : mais il ne faut pas croire qu'ils se soient abandonnés, comme le prétendent quelques-uns, à la seule spéculation. Après tout, croyons-nous être beaucoup plus avancé avec nos microscopes, l'entremise de notre vûe fortifiée & augmentée de plusieurs loupes les unes sur les autres, est encore bien foible, & n'approchera jamais de la connoissance des particules des corps les plus grossiers, ni même des fines organes ; croyons-nous, dis-je, n'avoir plus besoin du raisonnement,

pour pénétrer au-delà de ce que nous ne voyons pas à travers le Microscope : non certainement je crois que ce qu'il nous reste à sçavoir, est aussi considérable, que ce que nous avons appris depuis les Anciens, & si l'on trouve que les anciens Naturalistes se soient écartés quelquefois de la vérité, & je m'apperçois que bien des Modernes, munis présentement d'un bon microscope, s'en écartent souvent. Pour nous en convaincre, voyons d'abord ce que dit Goedart, le plus grand menteur de nos jours.

Prétendues métamorphoses naturelles de Jean Goedart.

M. Goedart a remarqué jusqu'à cent cinquante espèces différentes de Chenilles & de semblables vermisseaux. Ces Insectes ne sont pas tous de la même nature, & n'ont pas la même origine ; les uns paroissent *uniquement engendrés de la pourriture*, les autres viennent de la semence & des œufs où ils se forment : quelques-uns sortent tous en vie du corps de leur mere, qu'ils percent & qu'ils déchirent en naissant : la plûpart ne vivent que des feuilles d'une certaine plante déterminée, il y en a cependant qui broutent tout ce qu'on leur presente, & il en est aussi qui vivent de rapine, dévorant les autres chenilles & les autres vermissaux qu'ils peuvent attraper. Ordinairement les insectes ne boivent pas, on en trouve néanmoins qui le font souvent. Il y a parmi les insectes, comme parmi d'autres animaux, des naturels fort différens, les uns sont coleres & hardis, les autres lâches & timides, quelques-uns gays & vifs, quelques autres lents & mélancoliques. On en trouve d'avides & d'insatiables, qui mangent toujours. On en voit qui sont très-sobres & qui ne paissent qu'une fois le jour, & même en très-peu de tems. On en voit enfin de la nature des chauves-souris qui dorment tout le jour, & qui marchent & paissent pendant 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-uns de leur classe demeurent sans manger tout le tems qu'elles sont en repos, celles-ci vivent ordinairement du suc des fleurs, 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 au 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 plûpart de se ménager auparavant un lieu qui soit commode ; pour cela elles se retirent en terre ou dans quelques trous, ou bien elles plient & roulent adroitement des feuilles lèches, & là elles se filent une petite maison.

Sur quoi il faut remarquer en passant que ce n'est point par la bouche que les chenilles jettent leur soye. M. Goedart a remarqué avec le microscope que la soye sort des divers endroits de ces petits corps, & qu'ils se servent seulement de la bouche pour la filer ;

& pour l'attacher & arranger de la maniere qui leur convient.

Quand les chenilles ont achevé leur maison, elles y demeurent sans manger, & sans donner presque aucun signe de vie, elles s'y rapetissent & diminuent extrêmement, & quittent peu à peu leur premiere peau, & elles prennent une nouvelle forme. Quand les vers à soye sont dans cet état, les enfans disent qu'ils sont en féve. Ils ont en effet alors la couleur & la figure d'une féve, excepté que les extrémités en sont plus pointues, surtout le côté de la queue, où l'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 léger, quand on les touche; à ce mouvement près, il faudroit presque dire que de la chenille ou du vers, il s'est formé un œuf, dont on voit éclore par la suite un papillon ou une mouche: ce qu'il y a de surprenant, c'est que ces espéces d'œufs ou de féves, 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 vivent de tems; parce qu'il est trop difficile de les nourrir: voilà ce qu'on observe en général sur les chenilles & sur les vers; voici quelques expériences particulieres qui sont dignes d'attention, dit M. Goedart.

M. Goedart ayant pris en même tems deux de ces chenilles qui mangent les choux, remarque que l'une des deux se dispose à muer le premier Juillet, & que douze jours après, il en sort un beau papillon blanc, l'autre ne mua que le 25. de Mai de l'année suivante, & se transforma ensuite en papillon tout semblable au premier. Une autre année il prit, le 8 Décembre, 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 des petits vers; les unes quarante & les autres cinquante, chaque ver se mit à l'instant à filer une petite maison de soye jaune, dans laquelle il s'enferma. Après la mere chenille, quoique couverte de playes, s'approcha & joignit ensemble de sa soye toutes ces petites maisons. Elle n'a survécu que quinze jours, & ne prit pendant ce tems-là aucune nourriture. Le neuviéme d'Octobre, 25 jours après que la chenille eut rendu les vers, il sortit de chacune des coques, qui s'étoient faites, une petite mouche qui ne vécut que six jours. M. Goedart ayant gardé une autre chenille de la même espece que les précédentes, il lui sortit de la tête deux vers, qui une demie heure après furent changés en deux œufs, dont il vit au bout de treize jours éclore deux grosses mouches.

M. Goedart rapporte d'une autre chenille, qui s'appelle la chenille du pelican, qu'après qu'elle se fut beaucoup agitée, il vit tomber de son corps quelques gouttes d'eau, comme si c'eût été de la sueur, mais que deux heures après, les gouttes d'eau se changérent en autant de petites chenilles qui moururent bientôt, parce qu'il ne sçavoit quelle nourriture leur donner.

Il sembleroit ici que la Nature est bouleversée, que les gouttes d'eau se changent en insectes, que les fœtus se

changent en œuf, que les chenilles de la même espece sont des papillons & des mouches ; mais le Lecteur peut être persuadé qu'il n'y a point d'exactitude dans ces remarques. L'Observateur a donné ses conjectures pour des faits. La chenille du papillon qui a enfanté des vers qui sont devenus mouches, étoit une chenille piquée par une mouche, dans laquelle celle-ci avoit déposé ses embrions, qui se sont nourris aux dépens de la chenille, qui en sont sortis vivans, & prêtes à filer leurs petites coques, la chenille morte & dévorée à côté de ses parasites, reste toujours pleine des œufs ou coques de ses enfans légitimes : qu'elle n'a pû mettre au jour sous l'état de papillon, comme elle auroit fait par la suite.

M. Goedart nous donne ensuite un autre exemple de la même espéce. Une chenille, dit-il, de celles qui se nourrissent de feuilles de saules, s'étant disposé à prendre une forme, il lui sortit de chaque côté de la tête 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, sitôt qu'il fut 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, les 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 Octobre en une espece d'œuf noir, il sortit sept mois après de ce même œuf deux mouches d'une espece fort extraordinaire. Quel fonds peut-on faire sur des Observateurs de cette espéce ?

Le même Auteur voulant éprouver quels animaux pouvoient provenir de la pourriture du champignon : *il en prit un qui lui parut parfaitement mur, & le mit sous 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 11 Septembre, presque tout le champignon, excepté le cul & la racine, se trouva comme fondu & changé en une eau noirâtre comme de l'encre, dans laquelle il compta jusqu'à soixante-trois vermisseaux vivans, le lendemain ces vermisseaux se disposérent à se transformer, & sept jours après ils furent tous changé en mouche 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 douceur, & demeurérent encore pendant plusieurs mois.*

Après que ces vermisseaux eurent été changés en mouche, on exposa au Soleil l'eau dont ils étoient sortis, *elle parut pleine de petits insectes, & on connu avec le microscope que ces insectes étoient autant de petits serpens.* M. Goedart entreprit de les nourrir, & il en conserva quelques-uns l'espace de deux ans. *Pendant ce tems-là ils crûrent & grossirent notamment ; le plus grand qu'il ait vu avoit seize lignes de longueur, & une ligne de diamétre en grosseur ; ce Serpent etoit très-vif, & plein de petites rayes noires sur le corps : outre les mouches & les petits serpents provenus de la pourriture du champignon, il en sortit une matiere semblable à de petit sablons crystallins, cette matiere s'anima peu-à-peu. C'étoit d'abord un insecte informe, il crût insensiblement, & devint une de ces araignées à longues pattes qui n'eut sa grandeur naturelle qu'au bout de trois ans.*

C'est sur de pareilles Romans que s'établissent bien souvent de fameux

ſyſtêmes. L'on croit voir des molécules vivantes, des mouches & des ſerpens provenir de la pourriture des champignons, & l'on donne ces rêveries pour des vérités démontrées. L'expérience de Goedart répétée avec précaution n'a jamais rien produit de vivant; celui ci au ſortir d'une bonne table, après avoir laiſſé ſon champignon expoſé pendant toute la journée aux mouches, les ſerroit enſuite ſous un verre à l'ardeur du Soleil, & croyoit que ce végétal avoit la faculté d'engendrer les vers que les Mouches y avoient dépoſés.

Voyez les Mémoires de Trévoux : ils ont rapporté ces merveilles dans le mois d'Octobre de 1701.

J'ai voulu donner tout au long ces obſervations, ainſi que j'ai fait de pluſieurs autres que j'ai détruites, afin que l'on fût en garde contre les ſornettes renfermées dans pluſieurs Auteurs d'Hiſtoire naturelle.

Les Anciens, comme l'on voit, n'ont pas conté de plus grandes fables que M. Goedart: celui-ci avoit cependant un bon microſcope, cela ne l'a pas empêché de croire qu'il y a des inſectes qui s'engendrent de la pourriture, c'eſt ce que je voulois indiquer.

M. Redi & Leeuwenhoek, Naturaliſtes, plus inſtruits & plus ſincéres, qui nous ont donné les remarques ſuivantes ſur la génération des mouches, fourniſſent les preuves qu'il faut donner préſentement contre M. Goedart & d'autres.

Obſervations de M. Redi ſur les œufs des Mouches & des autres petits Inſectes, contre l'opinion de Goedart.

Les anciens Philoſophes, dit M. Redi, 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 mélange des ſexes différens, & 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. Redhi a fait beaucoup d'expériences qui appuyent ce ſentiment : il a mis des ſerpens, des anguilles, des poiſſons & du veau dans huit bouteilles différentes, dont il en avoit quatre de 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 de quatre jours. Il a fait auſſi ſouvent enterrer des morceaux de chair de différens 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 ou de quelqu'autres petits inſectes volans, qui cherchant à ſe nourrir, s'attachent à ces viandes, y demeurent quelque tems, & ne s'en vont jamais, ſans laiſſer des 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 produit que par la seule pourriture de ces chairs, & pour prévenir la difficulté qu'on pourroit lui faire, qui est que peut-être ces chairs enfermées dans les bouteilles n'ont pû être converties en vers, parce que l'air n'y entrant pas, la corruption ne s'en est pû faire; il a fait les mêmes expériences avec des vaisseaux, dont les ouvertures étoient fort larges, & qui n'étoient bouchées que d'une simple sorte de soye, à travers laquelle l'air passoit très-librement; & il a remarqué que les mouches étoient attirées par l'odeur qui exhaloit des chairs qui se corrompoient dans ces vaisseaux, voltigeoient tout à l'entour, s'efforçoient de percer la toile de soye, & en se promenant dessus, faisoient de 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.

Histoire de l'Académie, 1707. p. 8.

Un Philosophe célebre 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'il venoit des petites mouches invisibles qui déposoient 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 quelqu'espéce ailée, mais l'Observateur s'est désabusé de cette opinion, il a fait bouillir de l'eau & du fumier melé ensemble, & en a rempli deux fioles égales qu'il a laissées refroidir, jusqu'à ce qu'elles fussent tiédes, il a mis dans une de ces fioles deux petites gouttes d'eau qu'il avoit prise dans un vase, dont l'eau étoit rempli de petits animaux, & huit jours après, il trouva la fiole remplie d'une quantité innombrable d'animaux de la même espéce 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 vû s'accoupler, il est du moins sûr qu'il les a vû s'unir deux à deux. On pourroit croire que c'est pour se battre; mais ne se batteroient-ils jamais que deux à deux.

Nous allons présentement citer les Observations de M. Leeuwenhoek qui s'accordent parfaitement à celles de M. Rhedi.

Observations de M. Leeuwenhoek sur la génération des Mouches.

Une femme avoit depuis quelques années la jambe enflée & glanduleuse, depuis le pied jusqu'au-dessus du genou, un Chirurgien, pour connoître la cause de cet accident, enleva une partie de la grosseur d'un ongle de ce corps glanduleux, & l'ayant lavée dans de l'eau-de-vie, il la coupa, & y apperçut quantité de très petits vers. Cela l'obligea de consulter M. Leeuwenhoek qui n'hésita point à répondre que ces vers étoient provenus d'une mouche, laquelle avoit pondu ses œufs sur la partie mortifiée de cette jambe.

Il mit les vers dans une boëte avec un morceau de chair de bœuf que ces vers consumérent en peu de tems, aussi bien que la partie glanduleuse, où ils étoient nés, il leur donna à manger

jusqu'à

jusqu'à trois fois, & à cinq jours de là le 31 Juillet, il vit sa boëte vuide, & ayant cherché soigneusement dans la chambre, il trouva quelques-uns de ces vers qui ne vouloient plus manger, & qui étoient alors de la longueur d'un ongle; de peur qu'ils ne s'échapassent encore, il les mit sur du papier avec un verre dessus. Le lendemain il remarqua qu'un de ces vers étoit racourci, & grossi d'un tiers, ensorte qu'ils ressembloient à une navette. Le soir du même jour, il en apperçut quatre dans la même situation, qui de blancs qu'ils étoient, commençoient à devenir rouges. Le 11 d'Août, remarquant que ces coquilles de vers étoient déja toutes noires; il en ouvrit une, où il trouva une mouche parfaite, qui étoit encore humide & sans mouvement, il observa de plus, qu'outre la coquille, cette mouche étoit enveloppée d'une membrane très-mince. Il ouvrit aussi cet avorton de mouches, & y trouva quantité d'œufs.

Le 14 du même mois, il vit quatre grosses mouches voler dans le vuide du verre, avec leurs coquilles percées à côté. Le lendemain toutes ces coquilles étoient écloses, à la réserve de deux qui avoient été un peu blessées, il en apperçu plusieurs autres contre les vitres de sa chambre, qu'il jugea être provenues des vers qui étoient sortis de la boëte, & qu'il n'avoit pas remassés. Le 28 il ouvrit trois de ces mouches, & en tirat des œufs, 25 fois plus gros que ceux qu'il avoit tiré de la mouche non éclose, en donnant à manger à ces mouches elles moururent, ou s'échapperent presque toutes, desorte que le 7 Septembre, il ne lui en resta que deux, dont il croit que l'une étoit mâle & que l'autre étoit femelle: cependant elles firent 145. œufs, dont il fit éclore une partie en moins de 24. heures, en les portant dans sa poche.

Par ces Observations, l'Auteur rend raison du nombre prodigieux de mouches qui incommodent quelquefois les Habitans des Villes qu'on tient assiégées, lorsqu'on n'a pas soin d'enterrer les hommes & les animaux qui meurent, cette négligence donnant le loisir aux œufs que les mouches laissent sur le cadavre, d'éclore, & de se transformer, ces insectes multiplient si fort, qu'en moins de trois mois deux mouches mâle & femelle en peuvent produire plus de sept cens mille, supposé que chaque paire fasse cent quarante-quatre œufs.

Malgré ces expériences qui s'accordent parfaitement avec celles de Redi, & de Malpighi, il y a encore des gens qui osent soutenir que les mouches & les vers s'engendrent des corruptions. Une personne assura à M. Leeuwenhoek d'avoir vû éclore du même nid de chenille quatre papillons & trois mouches, ce qui lui faisoit croire que quelque dégré de chaleur de plus ou de moins, ou quelqu'autre circonstance causoit toute la diversité des insectes. Mais l'Auteur dissipa cette difficulté en lui faisant prendre garde que comme les Mouches ne sçauroient élever leurs petits, elles ont accoutumé de pondre des œufs, en des lieux, où ils puissent se nourrir. Or les nids des chenilles étant propre à cela, puisque ces insectes s'y couvent & s'y grossissent, il n'est pas étonnant que les mouches y fassent leurs œufs, lorsqu'elles ne trouvent pas de cadavres. L'Auteur a aussi observé dans le ventre des mouches, dont la peau est transparente, le mouvement de leur chyle, & la maniere dont leurs excrémens s'arrondissent, avant que de se vuider.

Je crois maintenant que la question est décidée, & qu'il est assez prouvé que la corruption n'est pas le principe de la génération; cette idée est fausse & contraire à l'ordre établi. On peut faire de très-grandes réflexions sur des objets qui paroissent cependant de si peu d'importance aux yeux vulgaires.

Ceux qui soutiennent que la corruption est un principe de génération Ils ne considérent pas que la fermentation qui suit ordinairement la corruption, n'est qu'une dissolution de parties, une évaporation qui ne peut produire des organes symétrisés, & propres à des usages divers, où l'arrangement commun des particules de la matiere n'a aucune part.

Les fibres d'un champignon sont uniformes & homogénes; une particule succede à l'autre, & leurs additions n'ont d'autre arrangement que celui des especes de plantes que forme la moisissure de tous les corps. Ces plantes prétendues sont des champignons d'une autre espece. Elles servent à faire voir que la terre pressée par le feu, s'éleve & végéte, que son activité est la même que lors de sa création, elle pousse toujours des mousses, comme lorsqu'elle étoit toute neuve, elle conserve sa même vigueur. Mais elle ne forme rien davantage, & ses productions naturelles n'ont aucune semence. Elles ne tiennent leur germe, que de l'assemblage des sels poussés par l'eau, le feu & l'air. On s'imagine qu'il en est de même des insectes, & que pour construire leurs organes, il ne faut qu'un même méchanisme, mais ceux qui ont des idées si singulieres ne considerent-ils pas que dans la construction d'un insecte, il y a un milier de parties qui ont des formes & des directions differentes, qui sont assemblées à propos pour opérer non-seulement les mouvemens de circulation d'humeur; mais encore ceux de volonté, & enfin tout ce que nous remarquons d'admirable dans l'industrie & la façon de vivre des vers, des mouches & des papillons, & dans les autres animaux.

Les observations d'un infinité de faux Naturalistes ont fait accroire aux Epicuriens que les hommes s'étoient faits comme des champignons, & que leurs organes étoient un effet du hazard. Que l'on fasse donc attention combien il est important de détruire des préjugés de cette nature, qui en imposent presque toujours aux petits génies, ou aux hommes abandonnés aux plaisirs & à l'indépendance?

Les molécules mortes & les molécules vivantes sont de la même pâte: rien au monde ne peut justifier ces sortes d'idées; elles sont contraires aux vérités physiques & aux bonnes mœurs.

Il n'y a pas d'expérience que je n'aye suivi, & je puis certifier qu'il ne s'engendre aucune nouvelle espéce sur la terre, parce que la plus chetive insecte, les vers que l'on trouve dans les corps vivans, ceux qui sont mêlés dans la pourriture; en un mot tout ce qui a vie, est la suite d'une génération non-interrompue. C'est ce que nous prouvrons dans le cours de nos Observations.

Les œufs & les effigies contenues les unes dans les autres à l'infini, sont aussi des chimeres de la même nature. Le concours du mâle seul dans toutes les especes, produit le germe, le fœtus, l'embrion, & dans plusieurs sortes d'especes, le secours de la femelle est inutile, & il n'y a que des mâles pour générer.

OBSERVATION II.

Sur les Pucerons & les Mouches qui genérent seules sans œuf & sans le secours d'un autre Sexe, & sur l'anatomie de ces Insectes.

LA génération des Mouches & des Pucerons & leurs différentes especes est très-intéressante; & il est fâcheux que les célebres Physiciens qui ont donné l'Histoire des Insectes ayent si peu approfondi cette partie essentielle de l'Histoire naturelle: il faut s'en prendre à leurs préjugés sur le systême des œufs, & considérer combien la prévention a d'empire sur l'esprit même des plus grands hommes, elle leur ferme les yeux sur des choses bien essentielles, qui ne s'accordent pas avec leurs sentimens. J'ai lû dans leurs Traités des remarques fort curieuses sur les diverses especes de mouches, & j'ai exactement suivi sur la nature tout ce qu'on nous a dit de plus récent & de mieux digéré: mais je n'ai rien appris de positif de la part des Sçavans sur la génération des Mouches. Ce n'a été qu'à la lueur de mes petites découvertes que je suis enfin parvenu à rencontrer des nouveautés, où il paroissoit qu'il n'y avoit plus rien à dire.

La génération des mouches & des pucerons peut être considérée sur trois points de vûe, quoique dans le fond ce soit toujours la même; mais seulement à cause de la façon particuliére de chaque espece différente; 1°. comme produits successivement d'une seule mouche. 2°. Comme provenus de l'accouplement de deux insectes. 3°. Enfin comme mis au monde par le concours de trois sexes réunis, ce qui va paroître extraordinaire à bien des personnes.

Dans la génération qui se fait par le concours d'un seul individu, les vers qui en proviennent, sont toujours en venant au monde vivans & dévelopés, & tout prêts à prendre nourriture sur le lieu qu'ils sont déposés; l'œuf ou la coque, qui enveloppe ceux des autres especes, est inutile, & la femelle ne concourt aucunement à la production de l'espece; car elle ne sert dans les autres especes que de vase ou de dépôt pour l'accroissement des embrions & leur primitive nourriture. Dira-t'on que celui qui engendre seul est une femelle? Dira-t'on qu'il est assorti des parties mâles & femelles? Qu'est-ce que les parties femelles d'un individu, si ce n'est un vagin & un uterus? Le vagin ne sert qu'à l'introduction; & lorsque cet acte n'a pas lieu, ce viscere est inutile. A l'égard de l'uterus, est-ce que les véficules séminales des mâles ne sont pas des uterus, & des uterus bien plus accomplis. Il est donc inutile d'avoir les deux sexes pour générer. Le puceron est donc mâle; il ne peut être ni femelle ni Hermaphrodite.

Si la génération des insectes ovipares se fait par l'accouplement du mâle & de la femelle, le mâle est toujours le procréateur, & la femelle n'est que la nourrice qui reçoit les vers dans ses coques. Pourquoi ne rencontre-t'on pas des femelles avec des œufs qui générent seules? & pourquoi à celles-ci faut-il toujours un mâle pour les féconder? Comme fait le coq aux poules, à la différence que les insectes produisent une très-grande quantité de petits à la fois.

Quand la génération des mouches n'est point suivie d'accouplement des deux sexes, ni simplement faite com-

me dans la premiere classe, sans le secours d'une mere, trois sexes concourent à mettre l'embrion au jour. Le premier ou le pere est toujours le procréateur, comme dans les autres espéces; le second est la nourrice qui les enveloppe, & leur fait une coquille; & la troisiéme est la mere qui les met dans les entrailles pour leur faire passer l'hyver, & les mettre au monde dans la belle saison.

La génération est ainsi la même. Le mâle seul dans chaque espece fournit le germe vivant & organisé. La Nature suit la même loi dans les insectes, comme dans les poissons & les oyseaux de toute espece. Les quadrupedes & l'homme même ne diffèrent dans leur génération en rien aux insectes; le pere est toujours le procréateur, mais comme leurs femelles ont des vagins & du sang, elles servent à donner la vie animale à l'embrion.

Nous venons d'observer que la corruption n'engendre pas & ne produit que ce qu'on y dépose. Tous les vers qui se trouvent dans les ordures & dans les corps pourris proviennent d'une mouche vivipare ou ovipare, qui jalouse de son fruit, met ses œufs ou ses vers en lieu d'abondance, & où il y a fermentation & dissolution de parties propres à les faire éclore, ou à les nourrir & à les faire croître. J'ai pris toute sorte de morceaux pourris de différente viande, après avoir été exposée à l'air, je les ai mis sous des verres au Soleil, ils se sont tous réduits en très-peu de jours en mouches de diverses espéces. Parmi ces mouches, j'ai trouvé surtout quantité de mouches Parasytes de la grosse & petite espece, & des Ichneumons, je n'ai jamais rencontré des mouches à fleur, des papillons, ni aucune sorte d'abeille: ces sortes d'insectes abhorrent la viande, & ne vivent que de végétaux. Ils se gardent bien de pondre leurs œufs, ou de mettre au monde leurs vers sur des alimens qui leur sont étrangers.

Dans toute l'Histoire naturelle on voit un ordre établi, & la morale que renferme d'ailleurs l'étude des insectes n'a pas besoin d'être tracée par une plume élégante pour se faire sentir; elle se presente naturellement aux sens les plus stupides. L'œuvre de Dieu est manifestée dans les plus petits insectes, comme dans ce qu'il y a de plus grand dans les cieux. De même que le hazard n'a pas placé la Terre & les Planètes dans des lieux propres à être éclairées & échauffées par les rayons du Soleil, pour être mues & végétées. Cet hasard n'a pas donné non-plus des trompes, des scies, des tannieres, des truelles, des cardes & des fuseaux aux mouches pour perpétuer leurs générations, & chercher leurs besoins. Elles n'ont de la soye que pour construire leurs cabanes, de la cire & du miel que pour enfermer & nourrir leurs petits. La même Providence qui pourvoit à leurs besoins, les soulage de ce qu'ils auroient d'inutile & de superflus. Les mâles, par exemple, qui sont leurs petits assez robustes pour vivre tous seuls, n'ont point de femelles pour les élever, & ceux, dont l'accouplement est nécessaire pour déposer leurs trop tendres enfans; elle leur a donné des compagnes fideles qui les soulagent, qui ont ensuite toute la peine, & qui font tous les frais de l'éducation de leurs petits. Ces femelles sont attachées à cet office avec un ardeur incroyable; & pourquoi dans le fond? Pour garantir des créatures qu'elles n'ont point faites; ce qui marque naturellement une loi établie, un ordre supérieur à

la Nature même. Celle-ci ne sçait seulement que fournir les matériaux qu'on lui commande ; elle n'ordonne rien ; elle ne préside ni aux passions ni aux raisonnemens. L'aveuglement que nous lui appercevons est si grand dans ce qui est purement de son ressort, qu'elle laisse ses productions naturelles sans germe & sans graine. Les champignons dont nous avons parlé, peuvent nous servir d'exemple. A-t'on jamais vû produire ces enfans de la terre avec leurs graines. Les seules especes vivantes que Dieu en a détachées forment leurs fruits, leurs graines & leurs embrions.

Les vûes du Créateur sont si grandes & si magnifiques dans les différentes façons qu'il a établi pour perpétuer les êtres vivans dans chaque espece qu'il a voulu montrer lui-même en tout tems aux plus incrédules, lors même que les hommes élevent leurs yeux au ciel, sans rien appercevoir, qu'il préside continuellement à tout, qu'il forme par des loix surnaturelles & immuables à chaque instant les diverses especes dans le sexe mâle qui lui sert de procréateur ; & sa main puissante se sert uniquement de ces procréateurs ; elle ne les soumet pas tous aux secours étrangers d'une compagne quelquefois infidele ; & souvent pour les satisfaire, Dieu fait passer ses nouvelles créatures d'un sexe à l'autre. Et enfin dans une troisiéme espece d'insectes pour prouver & mettre au jour plus évidemment ses divines opérations, il se sert d'une nourrice qui reçoit l'embrion que le mâle dépose, & le prépare pour le donner ensuite à la mere qui le porte l'hyver dans ses entrailles. C'est ce qui se pratique chez les abeilles & chez les guêpes domestiques ou parasytes, c'est aussi ce qu'avoient oublié de dire nos Physiciens modernes, lesquels croyent avec la meilleure foi du monde que tout vient d'un œuf. Ces Naturalistes peu instruits ont pris pour des insectes inutiles à la génération, l'abeille commune, qui dans les ruches semble n'être occupée qu'à raccommoder les alvéoles, pendant qu'elle est faite pour recevoir le petit-ver que le bourdon dépose. Nous verrons ce détail qui mérite toute l'attention des Amateurs d'Histoire naturelle dans le cours de cette année 1755. voyons présentement les mouches de la premiere classe.

I. CLASSE DE GENERATION.

LES PUCERONS.

Nous commencerons par la mouche puceron qui est un insecte de la premiere classe, qui génére seul, & dans lequel on n'a jamais trouvé des œufs, ni avant ni après leurs productions. Le jeune puceron, dans l'endroit où il est déposé, il lui suffit d'ouvrir la bouche & de plonger sa trompe assez pointue & affilée, dans les pores de la feuille, du bourgeon ou de la tige, qui lui sert de berceau, pour se nourrir d'un excellent suc qui le fait croître & le met en état de générer seul sans les embarras de l'accouplement & du menage : le verre en main, faut-il dire, & sans quitter la place, cinq ou six jours suffisent pour terminer sa virginité. Sa famille s'accroît alors à vûe d'œil, & cet insecte a l'agrément de voir en très-peu de tems les enfans de ses enfans aussi multipliés que les grains de sable, sans qu'une femelle indiscrete, comme dans les autres especes, puisse revendiquer le fruit de ses entrailles, & lui donner des étrangers dans sa famille. En un mot, le Puceron (ou la mouche puce-

ron) ne voit que les siens, & partage son héritage sans répugnance à des enfans légitimes ; mais comme il n'y a pas de parfaite felicité sur la terre, il a aussi le chagrin de voir souvent arriver des monstres (les fourmis & les vers de plusieurs autres mouches) qui dévorent à sa présence la plus grande partie de ses rejettons, sans pouvoir leur donner du secours. Il périt souvent lui-même au milieu de sa famille par les dents carnassieres de ses ennemis ; mais il suffit que l'un d'entr'eux, échappé au carnage, vieillisse assez pour quitter son état de chrysalite, & se changer en petite mouche, pour perpétuer sa race.

La mouche que renferme le Puceron ne perd rien de la faculté procréatrice, ayant en elle les mêmes organes que quand elle étoit sous la forme de Puceron ; elle visite alors ses freres, & presqu'aussi-tôt leur fait ses derniers adieux ; ce que les Naturalistes ont pris pour un accouplement ; elle fend les airs, & ne reste plus alors occupée qu'à chercher un abri entre les écorces des arbres, dans les fentes des branches, au milieu des bourgeons d'hyver, sous des petits tas d'ordures, ou parmi la mousse, dans laquelle elle passe le mauvais tems, & attend avec patience les beaux jours.

Au commencement de la pousse des arbres, elle sort de sa retraite, & va poser ses petits dans les lieux à peu près où elle a ci devant commencé de vivre ; elle meurt enfin contente au milieu de la progéniture.

La mouche du Puceron n'a point de trompe, ni aucun autre sorte d'instrument : j'ai eû soin d'en élever dans des bouteilles, sans leur laisser la moindre chose ; & au printems leur ayant donné des feuilles fraîches & des bourgeons, elles ont déposé leurs petits, qui ont paru en Puceron ordinaire, & ont produits de la même façon & la même espéce que ceux qui avoient produits la mouche.

La mouche du Puceron ressemble aux Papillons du ver à soye, & à d'autres especes, qui se privent de nourriture après leur derniere métamorphose jusqu'à leur mort, ce qui ne les empêche pas de mettre leurs petits au jour.

L'espece de mouches Pucerons ne fait point d'œuf ; & ce que les Naturalistes ont pris pour des œufs, n'est que des gouttes d'eau & de miel qu'elles rendent par la transpiration.

Il y a de plusieurs sortes de Pucerons par rapport à la grosseur, à la couleur & à la forme de l'aiguillon ou de la trompe. Ils diffèrent encore essentiellement par la peau : les uns ont la peau lisse & vernissée, ce sont ceux qui transpirent & qui donnent le miel, soit à travers leurs pores, ou à travers les meats qu'ils ont sur le dos, à l'extrémité du corps, par lesquels il sort quelquefois des jets de liqueur, selon l'abondance de séve qu'ils reçoivent. Les autres Pucerons sont cotoneux, & étant accotés sur une feuille, ils la rendent velue, & comme si elle étoit moisie. Ce coton n'est que l'épaississement & la condensation des liqueurs qui leur sortent des pores. On trouve ceux-ci communément sur les feuilles du hêtre, & même ceux qui habitent ces sortes de feuilles sont les plus coroneux. Le Chevre-feuille est l'arbuste le plus sujet aux pucerons de toute espéce ; les rosiers & les choux en fourmillent quelquefois. Les Pruniers & les Pêches en sont souvent très-incommodés.

Les différentes couleurs des Puce-

rons ſont le vert-pâle, le vert-d'herbe & le vert brun. Il y en a de couleur de ſuye, de blancs, & de couleur de chair, mais les nouveaux nés ſont preſque tous vert-pâles ou vert-d'herbe. La couleur du poil de ceux qui ſont cotoneux eſt blanche, tirant un peu ſur le jaune ou ſur le bleu. On en trouve couleur de nacre ſur les groſeilliers.

La dépouille des Pucerons, lorſqu'ils changent en mouche eſt tout-à-fait blanche & tranſparente, leurs yeux ſont bruns, quelquefois tirant ſur le rouge.

Les feuilles piquées des Pucerons eſſuyent divers accidens, les unes ſe courbent, & d'autres pouſſent ſeulement une ſéve vigoureuſe qui s'éleve & forme des gales & des empoules, ſouvent creuſes & pleines de Pucerons & d'une forme bizarre: les feuilles de Pêchers en ſont toutes friſées & comme miſes en tabac. La plûpart des feuilles attaquées des Pucerons changent de couleur, & ſurtout celles des arbres, elles rougiſſent & deviennent brunes, en entier ou ſeulement dans les endroits où la ſéve s'eſt écoulée. Les tiges tendres qui en ſont attaquées, d'un côté ſeulement, ſe contournent, comme ſi on les faiſoit rôtir par l'endroit que les Pucerons les mettent en perce.

Les mouches qui en proviennent ſont très-petites, de la forme des mouches connues, à deux aîles ſeulement & à ſix pattes. Elles ont les yeux rouges, & le corps brun ordinairement: il y en a qui ſont d'un gris-bleu & plus ou moins obſcures; j'en ai vû des jeunes preſque blanches

Voyez la Planche.

Figure 1. eſt une feuille de choux, couverte de Pucerons d'un vert-pâle, vûs au naturel.

Figures 2, 3, & 4. ſont trois eſpeces différentes de Pucerons, vûs au microſcope.

Figure 5. eſt un autre Puceron accouchant d'une file de Pucerons, vûs à la loupe.

Figure 6. eſt une Mouche de Puceron hors de ſon envelope.

Figure 7. & 8. la feuille de Groſelie, & une autre d'orme piquée des Pucerons avec leur couleur naturelle.

Figures 9. & 10. ſont deux Pucerons cotoneux, vûs & groſſis à la loupe.

Figure 11. eſt une feuille de Hêtre, garnie de Pucerons cotoneux.

Pour ſatisfaire entiérement le Lecteur, je vais lui mettre ſous les yeux en peu de mots ce qu'ont dit les Auteurs ſur la nature des Pucerons.

Obſervations des Ovipariſtes ſur la Génération des Pucerons.

» On n'a trouvé, diſent-ils, juſqu'à » preſent parmi les animaux que deux » manieres de mettre leurs petits au » monde, dont l'une ſe fait par la voie » des œufs; celle-ci eſt l'uſage ordi- » naire des Inſectes, des Reptiles, des » Poiſſons & des Oyſeaux; & l'autre » en les faiſant naître tous vivans, car » c'eſt celle des quadrupedes, & la » nôtre, &c.

» Les Pucerons & les Polypes met- » tent au jour leurs petits tous formés, » & ſi bien formés, qu'ils ſont capa- » bles de vivre ſeuls au moment qu'ils » voyent la lumiere. *Ces deux façons de* » *naître*, diſent-ils, *pourroient n'être au* » *fonds que la même qui ſe fait en deux* » *tems. Chez les uns l'Oeuf éclos dans le* » *corps de la Mere, où le petit y prend ac-* » *croiſſement avant que de ſortir. Les au-*

» *tres se contentent de pondre leurs Oeufs*, » *qu'une chaleur extérieure, & souvent* » *étrangere mene à leur maturité.*

Où sont les preuves qu'il y a des œufs dans le ventre de toutes les meres vivipares. Si cela étoit, on en trouveroit des vestiges soit dans les pucerons, soit dans les diverses especes, selon leur force & leurs volumes? Mais on n'y trouve au contraire que des embrions toujours attachés à l'endroit où ils ont pris accroissement, & où ils ont poussés leurs racines. Les œufs sont détachés dans les poules, & lorsque l'embrion y est déposé, tiennent-ils au fond d'un vagin ? d'ailleurs ce seroit dans les pucerons, des œufs qui se vivifieroient seuls, tandis que dans les autres especes, il y faudroit un mâle pour les vivifier.

» La *mere puceronne*, disent-ils, » exactement enfermée, j'attache mes » yeux sur elle au travers du verre. Je » vois mon petit qui continue de faire » des efforts, qui avance insensible- » ment sa sortie. Je saisis le moment » où l'on commençoit à voir ses pat- » tes, qui m'apprenoit que la tête » n'étoit pas loin. Aussi-tôt je leve le » couvercle du vase, & avec une pe- » tite pincette je tourmente un peu » la mere, & la presse de hâter la déli- » vrance du petit puceron. Cela fait, » j'enleve précipitamment la mere, & » laisse l'orphelin seul sur la même » feuille où il venoit de naître, rebou- » chant exactement le même vase. » Vous jugez bien avec quel soin je » l'observois dans cette prison. Il y » changea plusieurs fois de place, » mais sans aller bien loin, car il y » trouvoit la vie comme il eût fait » dans mon jardin, rien ne lui man- » quoit parce qu'il se contente de peu, » une feuille de pavot conservée fraî- » che & propre à être succée, remplit » toute l'étendue de ses besoins. Il crût, » & au bout de cinq jours, je com- » mençai à m'appercevoir qu'un petit » corps verdâtre excédoit l'anus, com- » me cela étoit arrivé à la mere. Je ne » doutai point que ce ne fût un petit » puceron qui naissoit. Je ne quittai » plus de vûe celui-ci; je le vis sortir » insensiblement, & le moment de sa » liberté fut en même tems celui de la » perte de cette seconde mere que je » tirai dehors, pour laisser seul ce nou- » veau né. Ce dernier crût comme » avoit fait le précédent, & au bout » de six jours, me donna de même » une preuve de sa fécondité. Je fus » alors convaincu que les pucerons » naissent avec la faculté singuliére de » produire leur semblable, sans le se- » cours d'un autre.

Le Physicien oviparisse a continué les mêmes expériences jusqu'à la cinquiéme génération, d'autres l'ont portée jusqu'à la septiéme, & pas un n'est enfin convenu que du moins les œufs, & la prétendue vertu prolifique des effigies qu'ils contiennent, à leur avis, n'étoit que des chimeres. Voici l'absurde question que fait l'Auteur dont nous venons de citer les expériences.

» Il nous reste cependant encore un » doute à ce sujet, qui vous paroîtra » singulier. (Il est singulier en effet.) » Cette vertu prolifique s'étend-elle » à toute la race successive d'un puce- » ron, ou un puceron ne l'auroit-il » que pour un certain nombre de gé- » nérations, après lequel il seroit né- » cessaire qu'il se trouvât un mâle qui » vînt renouveller cette faculté mou- » rante ? Les sentimens sont partagés.

L'Auteur ajoûte qu'un Naturaliste d'un grand poids en a vûs d'accouplés: mais il convient qu'il n'a jamais eu le

bonheur

bonheur de les rencontrer dans la même situation. Je ne les ai jamais vûs non plus, ni moi ni d'autres. Il faut donc convenir que ce Naturaliste dont il veut parler, malgré *son grand poids*, peut s'être aveuglé. D'ailleurs ce ridicule accouplement, qui peut féconder une femelle jusqu'à la septiéme génération, peut-il tomber sous les sens? Lorsque les Oviparistes concluent que parce qu'il y a parmi les pucerons ordinaires des pucerons aîlés, qu'il faut absolument que ceux qui sont aîlés soient des mâles, sont-ils fondés? ils n'ont pas fait alors les remarques que je viens de faire, & que je m'en vais appuyer de celles qui ont été faites avant moi.

Observation faite sur le changement des pucerons en mouches, que l'on trouve dans l'Histoire de l'Acad. 1703. p. 16.

Les pucerons sont une espece de petites puces vertes qui ont trois pattes de chaque côté, deux cornes & deux yeux d'un rouge brun. Ils s'attachent aux jeunes pousses des arbres, & en font périr une partie. Les feuilles où ils se mettent se plissent entiérement par dessous, & leur servent d'enveloppe & de nourriture. Ils éclosent vers le milieu du Printems, & croissent considérablement en un mois; quelque tems après on les voit avec des aîles. Sur les plantes qu'ils rongent, on trouve quantité de dépouilles blanches qu'ils quittent, & qui cachoient les petites aîles dont ils se servent quand leurs pattes sont tombées avec leurs cornes. Ce qui se fait quand ils quittent la premiére dépouille où elles sont attachées. Leurs aîles se développent en une demie heure, & peu à peu de blanches deviennent noires, & la tête aussi. Le corps diminue de grosseur & devient brun. Ainsi voilà un insecte, qui sans avoir passé par être aurelia ou chrysalide, c'est-à-dire féve, vient à voler après avoir marché. Leur enveloppe ressemble assez à celles dont les grenouilles sont revêtues, lorsqu'elles ne sont encore que testardes, incapables de marcher pendant l'Hiver. Les pucerons se retirent dans des trous, d'où ils sortent au commencement du Printems pour pondre *leurs œufs*. Les fourmis en sont fort friandes, ce qui fait qu'elles s'amassent en grande quantité sur les plantes où il y en a; l'on s'en prend à elles de la maladie de ces plantes, mais ce sont les pucerons qui causent tout le mal, ils n'ont fait qu'attirer les fourmis.

Ce qu'on nous dit ici est exactement vrai, j'en excepte cependant *les plantes que rongent les pucerons mouches, & les œufs qu'ils pondent au commencement du Printems.* J'ajoûte, pour ne rien laisser à désirer, ce que nous a donné M. Bonnet de Geneve, de la Société Royale de Londres, & de l'Académie des Sciences de Paris, qui est apparemment le Naturaliste cité dans l'Abrégé de l'Histoire des insectes.

Observations de M. Bonnet sur les prétendus pucerons, mâles & femelles, dans son Traité d'Insectologie.

Les pucerons, dit M. Bonnet, ne se ressemblent point, on ne les soupçonneroit jamais de s'appartenir de si près. Il y en a, comme tout le monde sçait, qui se soutiennent sur leurs six pieds, sans avoir d'aîles, qui peut-être n'auroient pas suffi à soutenir des animaux aussi trapus. Il y en a d'autres d'une structure entiérement différente, ce sont des petites mouches aîlées, beaucoup plus éfilées que le commun,

des pucerons. Malgré ce peu de reſſemblance, on a ſuivi ces petites mouches, & on les a vues s'approcher des pucerons rampans, avec des circonſtances qui ne permettoient pas de douter qu'elles ne fuſſent les mâles de ces groſſes femelles. M. Bonnet prétend avoir vû l'accouplement des deux ſexes des pucerons dans certaines eſpeces; il a vû *juſqu'à la partie mâle du puceron volant, qui s'accouploit avec la femelle ſans aîles.* Mais, d'un autre côté, il a vû après M. Vallifnieri, que tous les individus de quelqu'autres eſpeces de pucerons *ſont femelles & de femelles, qui n'ont pas beſoin de mâle pour être extrêmement fécondées.* Pour s'aſſurer de ce biſarre phénomène, il ſurprit des pucerons dans le travail de l'accouchement, il ſe ſaiſit du petit, &c. Il donne ici la même expérience que nous venons de voir, & qu'il eſt inutile de répéter. M. Bonnet trouve enfin après un détail d'expériences très-pénibles, que les puceronnes vierges, nées de meres, de grandes meres, de biſayeules auſſi vierges étoient également fécondes. Voilà donc des animaux qui ſe peuvent paſſer de mâle, & multiplier ſans ceſſe leur eſpece; (il ajoûte enſuite) *mais qui ſont également diſpoſés à ſouffrir l'accouplement.*

Rien n'eſt plus contradictoire, des animaux qui multiplient ſeuls, & qui ſont également diſpoſés à ſouffrir l'accouplement: & pourquoi ſera donc faire cet accouplement, à quel uſage? je le demande. M. Bonnet s'eſt auſſi imaginé que les gouttes que rendent les pucerons, compoſées de miel & d'eau, étoient des œufs, & il a cru alors que les pucerons étoient également ovipares & vivipares. Il ajoûte à cette obſervation ſérieuſe une autre remarque. Ce n'eſt pas le ſexe qui décide des aîles, dit il, dans les pucerons. Il y a des pucerons ailés femelles, & des pucerons ſans aîles mâles. Les petits animaux ſemblent être faits pour confondre nos régles, & pour nous avertir de n'en point faire de ſyſtême en Phyſique, avant que d'avoir épuiſé les propriétés d'une choſe, ou connu toutes les eſpeces d'un genre. Ainſi la diſtinction de nos Auteurs ſur la forme des mâles tombe, & il faut revenir à ce que j'ai obſervé moi-même, qu'il n'y a point de différence de ſexe parmi les pucerons, & que les mouches qui en proviennent, ſont des pucerons aîlés du même ſexe ou du même genre.

Remarques ſur les Abeilles & les Guêpes ſauvages.

On va dire que je ſuis un homme extraordinaire de vouloir contredire tout le monde, & tout ce qu'on dit en Phyſique & en Hiſtoire naturelle: que faire à cela? Ce n'eſt pourtant pas ma faute? Suis-je la cauſe ſi la plûpart des Naturaliſtes ont admis des œufs, des ovaires à tous les animaux de toute eſpéce, & ſi pour ſoutenir leurs opinions, ils ont fait pondre tous les êtres vivans; les uns comme Ovipares ſur terre, & les autres comme vivipares dans leurs propres entrailles. Il n'y aura donc rien d'étonnant de croire qu'ils peuvent avoir auſſi mal jugé des abeilles ſauvages & des guêpes ſolitaires en leur donnant des œufs. Comme j'ai tout lieu de me méfier de leurs Remarques, lorſqu'elles ne ſont pas exactement circonſtanciées, il me ſera permis de dire, que lorſque je me ſerai aſſuré moi-même du fait, je leur rendrai juſtice; mais en attendant, j'ai preſqu'envie de croire que les guêpes & les abeilles ſauvages ſont de l'eſpe-

ce des mouches Pucerons, & qu'elles génèrent seules; c'est ce que j'examinerai dans le cours de cette année. Les Ichneumons Parasythes qui pondent, selon quelques-uns, leurs œufs dans le corps des autres Insectes, pourroient aussi n'être que des Vivipares de la classe des Pucerons, mais cet article-ci est réservé pour faire une observation particuliere; nous ne parlerons que des mouches Vivipares & non pas des abeilles & des autres insectes de ce genre.

LES MOUCHES SAUVAGES.

La seconde espece de Mouches qui génere seule, & desquelles on peut facilement voir l'embrion, dans le corps même de ces insectes pendant qu'ils cherchent à les déposer, sont les mouches sauvages qui habitent les bois, & que l'on voit rarement autour des Villes, si ce n'est à la suite des troupeaux, ou sous la queue des bêtes de somme qu'elles suivent, & qu'elles ne quittent pas quand elles sont à leurs poursuites.

Cette espece de Mouche est divisée en quatre familles distinguées par la grosseur & la couleur; mais presqu'également construites, ayant les mêmes inclinations & la même façon de vivre. On les nomme *insectes parasites*, parce que leurs petits vivent au dépens des autres animaux: ce n'est pas par leur propre voracité; car la mouche sauvage, bien loin de se nourrir au dépens des autres, je crois au contraire qu'elle ne s'attache avidement sur les animaux qu'elle persécute, que pour loger chez eux dans les parties qui lui conviennent, ses vermisseaux qui sortent nuds & peu propres à chercher leur nourriture autre part que dans des playes des intestins, des cavités mucilagineuses, & enfin dans des endroits chauds & bien humectés.

Ces sortes de Mouches n'ont ni trompes ni aiguillons; elles ont seulement une verge à la partie postérieure, qui s'allonge pour placer & conduire les vers qu'elles mettent au monde, où elles jugent à propos. Ce penis est plus ou moins fort dans chaque espece, il est même armé de trois pointes crochues, en façon de bistouri, dans la plus grosse mouche; c'est aussi celle qui fait deux offices à la fois; elle fait celui de Chirurgien d'abord, en faisant une forte incision sur la peau des animaux, dans lesquels elle dépose ensuite ses vermisseaux, au lieu que les autres se contentent de se glisser adroitement dans des lieux préparés, où régne une muscosité naturelle qui colle & nourrit tout à la fois leurs petits embrions. Il n'est pas question d'œuf dans ces Mouches; ils ne sçauroient ni éclore ni se maintenir dans les endroits où un ver peut seul résister, vivre sur le champ, se cramponner & agrandir la place.

On les a ouvertes ces grosses mouches, je les ai ouvertes aussi, & on y a trouvé les petits vers vivans, mais dont les mouvemens sont entiérement lents & beaucoup moins actifs que ceux que l'on voit dans les vésicules des grenouilles mâles.

On n'y trouve jamais des œufs, ni de vagins: ces vers, malgré ce que feignent de dire les Oviparistes, paroissent se former dans des vésicules séminales, qui tiennent à des glandes, & sortent en peu de tems, en conservant la même forme & la figure qu'ils avoient dans le corps de leur pere. Pour certifier cette vérité, il me suffit de citer ce qu'en dit l'Auteur de l'Abrégé de

l'Histoire des insectes ; tom. III. page 107. au sujet des Mouches parasites de la grosse espece.

» Voilà pour ce qui regarde les tu-
» meurs. Je reviens au ver qui y habi-
» te. *Quoiqu'il soit incertain si la mouche*
» *met au monde ses petits vivans, ou si elle*
» *pond des Oeufs*, c'est-à-dire, si les œufs
» éclosent dans son corps ou dans la
» tumeur, on peut toujours les voir
» (les œufs) en ouvrant le corps de
» l'insecte. C'est par cette derniere voie
» que l'on sçait qu'ils ont la figure d'u-
» ne graine de concombre ». Cet œuf est positivement le ver même, puisque le Physicien Oviparisle dit plus haut, (page 98.) » *Nous ne sçavons pas si ces*
» *Mouches sont Ovipares ou Vivipares.*

En faisant attention à ces derniers mots. On voit 1°. que l'on n'est pas assuré si ces insectes sont Ovipares ou Vivipares, & pourquoi donc dire que l'on sçait que *les Oeufs ont la figure de graine de Concombre* Il ne seroit plus question de douter du genre de ces animaux, s'il étoit possible de distinguer des Oeufs, on pourroit alors assurer que ces animaux déposent des Oeufs, & non pas des embrions ; parce que les Oeufs qui peuvent s'appercevoir, & dont on peut désigner la figure dans telle espece que ce soit, sortent & sont déposés tels qu'ils ont été apperçus ; sinon il faudroit que la mere accouche d'un embrion sans coque, & d'une coque à part sans embrion, ce qui est ridicule. 2°. On s'apperçoit encore que l'Auteur bon Oviparisle, *ne sçait pas si les Oeufs éclosent dans le ventre*, parce qu'il sent bien que s'ils étoient déposés dans la place, sans être munis de crampons, comme sont les vers, dont il est question, ils seroient rejettés avant d'éclore.

Voilà comme en bien des occasions je me sers des propres raisons de mes Adversaires pour les combattre.

Nous allons maintenant détailler ces quatre familles d'insectes qui se ressemblent si fort par bien d'endroits, & que j'aurois volontiers confondu en une seule espece, si je n'avois vû les différences que nous allons observer.

A l'égard des mâles prétendus qui doivent vivifier les Oeufs de nos mouches, les Oviparistes ne les connoissent que par soupçon, parlant de leurs vers, disent-ils ; *ceux qui doivent devenir Mouches femelles sont plus grands que les males.* Voici toutes les connoissances qu'ils ont de l'accouplement prétendu de ces insectes.

» Je crois qu'il seroit difficile de
» vous dire quelque chose de bien
» avéré sur la nourriture, les mœurs,
» & la maniére, dont cette mouche,
» comme mouche, & celles de la mê-
» me espéce, passent leur vie dans ce
» monde. A la réserve de leur ponte,
» (disent-ils encore) toutes leurs ac-
» tions se passent si loin de nos yeux,
» qu'il faudroit être comme elles ha-
» bitans de la moyenne région, pour
» en sçavoir les circonstances. De sorte qu'ils n'en sçavent rien. Voyons l'anatomie de ces insectes, avant de parler de leurs espéces differentes.

Anatomie des Mouches, & leurs particularités.

J'ajoute ici la dissection de la partie inférieure, ou du bas-ventre d'une mouche à vers parasites, armée d'un pénis, comparée avec le bas-ventre d'une grosse mouche violette, de celles qui ont des Oeufs, & qui les déposent sur les arbres, & dont l'espece est tout-à-fait différente, ce qui pourra nuire

aux remarques que nous venons de citer de la part des Oviparistes.

Ces parties sont vûes au microscope, pour en faciliter la perception, je démontre dans la même planche les yeux à facette des mouches en général, & leur masque singulier, ainsi que la trompe de ces Mouches domestiques & importunes, & les pattes qui les cramponent & avec lesquelles elles s'attachent aux glaces les plus unies.

A. B. C. D. (*Planc. II. Fig.* 1re.). Le masque ou la physionomie d'une Mouche, avec tous ses agrémens.

Les yeux des Mouches.

A, B, (*même Fig.*) Les yeux posés de côté, & simétrisés à la mosaïque sur une grande surface convexe, pour voir tout ce qui se passe autour, sans remuer ni la tête ni les prunelles. Les yeux des mouches, quoiqu'extrêmement multipliés, sont autant de cristalins, fort durs & transparans, qui rassemblent les rayons & qui les convergent; ce qui s'apperçoit au microscope par les couleurs vives qui s'y forment, comme à travers une boule de cristal.

Au fond & au-dessous des cristalins, il y a un nerf optique qui s'épanouit & qui rassemble les rayons, & se réunit ensuite dans la cavité qui se trouve sous les yeux, pour ne former plus qu'un seul point dans le cerveau.

(*Fig. II.*) X, La coupe de la surface ou sont incrusté les yeux; Z, la cavité & les nerfs qui aboutissent aux yeux. Cette figure représente la coupe inférieure de la tête d'une mocube & la la coupe suivante (*Fig. III.*) est la partie supérieure; S est la même cavité beaucoup plus évasée.

On peut ici remarquer que si M. de Buffon avoit raison dans son systême *de double vision*, & de vision multipliée & corrigée par le tact, il faudroit au moins que les mouches qui ont cinq ou six cens yeux de chaque côté, & qui voyent cependant au sortir de leurs crisalides, clairement & distinctement les objets, sans se méprendre ni dériver leur vol dans un sens plutôt que dans un autre; il faudroit dis-je, que la multiplicité de leurs yeux, qui multiplieroit les objets jusques à mille fois & plus, les rendît indécises & dans un boulversement affreux d'objets, ou la vie entiére de ces animaux, par l'usage du tact qu'il faudroit employer, ne sçauroit jamais suffire pour corriger un défaut si monstrueux: c'est pourtant ce que veut nous faire entendre M. de Buffon. Car, selon lui, nous voyons les objets doubles & renversés, à cause de nos deux yeux, & il nous faut plusieurs jours pour corriger ce défaut à cause de la pupille & des humeurs qui convergent toujours les objets, & nous ne corrigeons ce défaut de la nature, que par le tact.

Je n'ai jamais voulu suivre ce sentiment, il m'a paru avanturé; je l'ai combattu, & j'ai démontré dans les précédentes parties, que les nerfs qui portent la sensation de la vûe, se réunissent à un point, au milieu du cerveau, dans l'homme, comme dans les mouches, & ne représentent qu'un objet simple dans le sens naturel, & non pas un objet double & multiplié autant de fois qu'il y a des prunelles & des Cristalins.

Les antenes des mouches.

(*Fig. I.*) D, sont des piéces dont on ne connoît pas encore l'usage; elles servent peut-être à marquer les signes de la conversation dans leur espece, comme fait le son & la voix

aux autres animaux : car il paroît que les mouches sont muettes, & qu'elles ne font du bruit qu'avec leurs ailes, & seulement avec leurs timbales dans la race de celles qu'on nomme cigales. Ces antenes sortent de deux corps piramidaux, assez durs & fort avancés, de couleur jaune & obscure, que les mouches font mouvoir avec une espece de cadence & par des mouvemens singuliérement articulés. Le plumaceau qui est en dessus de ces corps piramidaux vers leurs racines, se joue aussi dans un sens pendant que les antenes se portent d'un autre.

Les joues & le nez.

Les joues C, (*même Figure*) sont velues & forment ensemble une échancrure ou cavité, sous laquelle est le nez & la trompe, dans les especes qui en sont pourvues. Elles varient de couleur selon l'espece. D'ailleurs les joues n'ont rien de remarquable qui puisse attirer l'attention des Naturalistes. Le nez E, est plus que camus ; car il est enfoncé sous les joues & fort près de la trompe. Ces insectes & presque tous les insectes volans, comme les cousins, les guespes, les demoiselles, &c. ont l'odorat extrêmement fin, & sont attirés d'une grande distance au fumet du moindre morceau de leur goût.

On apperçoit dans les coupes que forment la deuxiéme & troisiéme figure, les os zigoma N, la coupe d'une portion nerveuse T, celles des yeux X & O, la coupe des antenes R, la coupe du nez A, la coupe des muscles de la trompe & des machoires Y : les portions marquées B B paroissent glanduleuses.

La trompe & le col des mouches.

(*Fig. IV.*) est la partie postérieure de la tête de la mouche, G est le trou occipital par où passent les nerfs qui vont au cerveau & le col, qui n'est aucunement garni de muscles ni d'osselets, mais très-court & composé d'une membrane épaisse ou ligament tendineux, qui met à couvert les œsophages, les vaisseaux & les nerfs. Dans cet espace le col est très-petit en comparaison de la tête ; il paroît que ses nerfs viennent du corps de la mouche, où apparemment se trouve le cerveau pour faire tous les mouvemens de la tête. Ce qui me fait imaginer cette idée, c'est que j'ai souvent coupé la tête des mouches, dont le corps faisoit ses fonctions ordinaires de marcher, de voler, de se retourner, lorsque je les couchois sur le dos, & d'éguiser leurs pattes à l'ordinaire, il ne leur manquoit que la vûe. La tête au contraire reste sur le champ inanimée & sans mouvement A l'égard de la trompe (*même Figure*) I, R, elle est à trois parties mobiles & flexibles, & le bout de la trompe est fait comme une gueule entourée de poil. Ce qu'il y a de remarquable à la trompe, c'est qu'elle est suivie, lorsqu'elle sort de la tête, de quatre muscles & quelquefois de six. Je n'ai pas pû exactement observer le nombre des muscles qui suivent la trompe, ces muscles ne sont pas renfermés comme tous les muscles en général de tous les animaux, mais détachés & libres comme des cordages qui font jouer la trompe à la volonté de l'animal. Voyez (*Figure V.*) M M, les muscles, l'extrêmité de la trompe.

Les pattes & les crochets des mouches.

Les pattes des mouches (*Figure VI*) sont armées de deux griffes noires & dures, extrêmement aigues, posées

autour d'une espece de tampon mol & blanchâtre fort uni, de façon qu'elles peuvent s'accrocher sur les corps rabotus & se soutenir en même tems, quand elles ne peuvent faire usage de leur tampon ; mais cette espece de coussin, posé à l'extrêmité de chaque patte, est comprimé & leur sert sur les corps unis, & où les pores sont trop fines. En effet, une mouche de la plus grosse taille se promene sur une glace de miroir de tel sens qu'elle soit posée, comme nous faisons sur la terre. Les Newtoniens disent que c'est *par attraction* que se fait ce petit phénomène ; c'est-à-dire, lorsque la mouche parcourt un miroir posé verticalement, ou lorsqu'elle marche les pieds en haut; mais lorsqu'elles sont posées dans le sens naturel, alors *la gravitation* seule agit, & l'attraction devient inutile ; ces forces mutuelles se prêtent ainsi leur secours alternatif, comme par tout ailleurs. D'autres en sont pour la colle, & s'imaginent que les éponges des mouches distillent, quand ils sont pressées, une colle qui les attache aux corps unis, & le plus commun des Naturalistes pense, que les crochets suffisent pour les accrocher dans les pores de la glace ; ils croyent de bonne foi que les pores du verre, ou les lignes creuses & imperceptibles que laisse le plus extrême poli, sont des cavités assez fortes pour recevoir la pointe du crochet de la mouche. Mais comme à travers le microscope, je vois à merveille cette pointe, & que je ne puis voir les raies du poli des verres qui composent le microscope, je m'imagine qu'ils ont tort; & comme aussi je ne suis pas porté à recevoir ces attractions & ces gravitations, ni le glu qui peut découler du bout des pattes des mouches, parce que ce glu laisseroit quelque trace sur une glace bien nette & bien polie, & que d'ailleurs ce seroit une dépense inutile : je dis encore, que la nature a fait les crochets des mouches pour les soutenir sur les surfaces raboteuses où la pression de leur tampon seroit inutile, & leur laisse la liberté alors de le retirer ; au lieu que sur les corps unis, elles retirent leurs crochets qui paroissent propres à se lever facilement, & alors en gonflant, par la pression de leur muscle, le tampon qui forme le bout de leur pate, lequel paroît plat & aussi uni que la glace ; ce tampon reste colé naturellement, comme sont deux glaces bien unies appliquées l'une sur l'autre, & se relâche pour soulever alternativement les pates. La dépression du tampon suffit ; au lieu que si l'attraction avoit lieu, ou la pretendue colle, dans la marche verticale des mouches sur une glace de miroir, cette cole ou cette attraction nuiroit à leur rapide mouvement, surtout quand il faudroit décoller & *des-attractionner* les pates continuellement les unes après les autres.

Les Oeufs & les Fœtus des Mouches

Pour comparer le bas-ventre des deux espéces, il a fallu mettre ici le bassin de celles qui n'ont que des œufs, & qui sont de la seconde classe de génération, avec celles de la premiére classe que nous avons entrepris d'observer. La *Figure VII.* de la planche que nous expliquons, est le bas-ventre d'une grosse mouche femelle, de ces mouches communes & violettes, que l'on trouve ordinairement dans les vergers, & qui déposent leurs œufs sur les branches & sur les feuilles des arbres : & la *Figure VIII.* est le bas-ventre d'une mouche parasite des plus grosses, de celles qui mettent leurs vers

vivans dans les plaies des animaux.

La comparaison de ces deux espéces de mouches est assez sensible ; l'une (*Figure VI.*) n'a point de trompe ni aucune sorte d'instrument pour tailler & perforer, elle met uniment ses œufs & les colle sur les branches des arbres & dans les bourgeons, & par tout où elle prévoit que lors de la maturité des vers qu'ils contiennent, ces petits embrions seront en état de quitter leur coque & de chercher leur nourriture. Au contraire, la *Figure VIII.* est armée d'une queue mobile & construite comme une lunette d'approche à trois tuillaux, fléxible & propre à conduire un embrion vivant dans un lieu profond, comme la plaie de quelque animal, pour y prendre sur le champ sa nourriture, sans attendre, comme ceux qui sont enveloppés dans une coque, le tems d'éclore dans un lieu fermé & tranquille, où il ne se fait point des expulsions continuelles de matiére, qui chasseroit cet œuf : ce qui ne peut arriver à un ver qui a toujours dequoi se cramponner. L'explication de ces deux figures suffit présentement pour nous donner une idée de la génération des autres mouches que nous allons expliquer.

La mouche vivipare, lorsqu'elle cherche à poser ses vermissaux, le bas-ventre K H, (*Figure VIII.*) contient des testicules I I, une infinite de vaisseaux variqueux P Q, & des véficules seminales N N, pleines de petits vaisseaux blancs, enflés comme des grains de chapelets, ou pour mieux dire, enchâssés dans ces véficules & grossis à mesure qu'ils approchent du pénis, qui les conduit ou dans les œufs, comme dans la seconde classe de génération, ou dans les plaies, comme dans la premiére classe, ou les males suffisent, & dans laquelle ces vermissaux sont plus gros & plus forts pour se nourrir d'eux-mêmes sans avoir besoin de la nourriture qu'ils trouvent dans la coque de la femelle. Les œufs, ou coques de ces femelles sont bien plus fortes, comme l'on voit, que ces vermissaux & bien autrement disposées.

(*Fig. VII.*) C'est l'extrêmité du bas-ventre & la vulve, où l'on voit en dessous, les deux conduits ou vagins, par où entrent les embrions, & par où sortent ensuite les œufs : car les œufs sont les uterus de ces vagins ; pas autre chose. D D sont les vaisseaux des coques & qui forment la nourriture qu'elles renferment pour les vermisseaux.

Nous donnerons d'autres figures disséquées des mouches de divers espéces dans le cours de cette année.

Les quatre familles des Mouches sauvages à leurs vers parasites.

La seconde espéce de mouches vivipares est composée de quatre familles comme nous avons dit. Celles de la premiere sont plus grosses ; on les appelle mouches à bistouri, elles attaquent la peau de plusieurs gros animaux, sous laquelle elles logent leurs vermissaux. Celles de la seconde famille, sont attachées sous la queue des Bêtes de somme, & saisissent le mouvement de l'anus pour y déposer leurs petits, & leur faciliter l'entrée des intestins. Les autres de la 3 & 4e. famille vont dans le gozier des Cerfs & dans le nez des Brebis pour y mettre à couvert leurs petits, & les mettre à portée de se nourrir de la muscosité de ces parties.

La mouche à bistouri, de la première famille des mouches sauvages, a donné lieu aux Chirurgiens d'imaginer les cauteres : car en effet, ces mou-

ches

ches qui ont trois crochets pointus & taillans à l'extrêmité de leurs pénis, coupent comme feroit un Chirurgien la peau la plus dure & la taillent profondément. Ils déposent ensuite dans la plaie un ver qui grossit dans les sérosités de cette plaie, & l'entretient ouverte comme feroit un poix posé dans un cautere qui gonfle les humeurs de la plaie, & qui la tient ouverte, & l'empêche de se souder.

Ces plaies grossissent & forment des tubérosités extérieures, arrondies à-peu-près comme des petits œufs de pigeon, & servent à la santé des bêtes qui ont le bonheur d'en avoir quelques-unes sur le dos; les vaches, les bœufs & les taureaux, qui habitent les pleines entourées de bois, sont sujets à nourrir de ces vers parasites; & ceux de ces animaux qui en sont les plus piqués, sont les plus gras & sont ceux que les paysans préferent.

Les cerfs ne sont point exempts de ces faveurs de la nature. Linæus prétend que les Rennes en Suéde sont attaquées de ces vers. Les chamaux d'Asie sont ordinairement purgés par ces sortes de cauteres, que les Turcs ne cherchent point à guérir.

Le ver parasite tombe de lui-même lorsqu'il est parvenu à maturité, & cherche en se roulant sur la terre, car il ne sçait pas faire autre chose, un abri pour se mettre à couvert & changer en chrisalide sa grosse figure. Il trouve ordinairement quelque trou entre des pierres, où à son aise, lorsqu'il est assez heureux de n'être point apperçû de quelque oiseau carnacier, il parvient à changer en chrisalide & à devenir mouche.

La mouche perce ensuite le couvercle ou l'extrêmité du chrisalide, beaucoup plus tendre que le reste de l'enveloppe.

PLANCHE III. (*Fig. I.*) A B; la mouche à bistouri de grandeur naturelle; B le bistouri. (*Fig II.*) C, D; le bistouri ou le penis vû au microscope. Cet instrument est fait à quatre tuillaux; au lieu que celui de la précédente Planche n'en a que trois. D, E, F, sont les trois pointes du bistouri.

(*Fig. III.*) Est l'une de ces trois pointes, vûes sous une forte lentille; elles sont garnies de deux forts muscles chacune en particulier. Invention que nous ne pouvons jamais imiter dans nos instrumens de Chirurgie. Faire agir trois pointes tranchantes toutes à la fois en divers sens, au bout d'un seul instrument, ce n'est pas là ce que l'on a encore découvert à S. Côme. Le lithotome caché, dont il me semble que j'ai déja parlé quelque part, n'approche pas encore de ceci.

(*Fig. IV.*) Le vers parasites vû dans le corps du mâle que les Oviparistes prennent pour un œuf. En tout cas c'est un œuf extraordinaire; car il n'est point fait comme les autres, il est figuré & on y distingue la tête.

(*Fig. V.*) Le ver au sortir de la plaie de grandeur naturelle; ce ver est armé de lame que l'on distingue au microscope. Elles sont posées circulairement, & chaque rangée est erissée à contre sens l'une de l'autre, pour avancer ou reculer à leurs volontés, en les arboutant selon l'endroit d'où elles veulent s'éloigner. C'est aussi par ce moyen que ce ver ouvre la plaie & l'aggrandit en dehors lorsqu'il le juge à propos.

Les mouches des chevaux & des bêtes de somme ou de la seconde famille. Valisnieri a dit quelque chose sur la nature de ces mouches: il nous a instruit de la façon qu'elles abordent & qu'elles attaquent les chevaux lorsqu'ils sont en

paturage, ou sur les routes. J'en ai vu moi-même en Provence, où elles sont fort communes, sur les grands chemins, s'acharner essentiellement sur les mulets qui sont attelés aux chaises roulantes, voiture ordinaire de Marseille à Lyon; malgré les soins des Voituriers, qui conduisent ces chaises, pour garantir leur attelage de la piqûre de ces mouches, elles se glissent sous la queue des mulets & les accompagnent jusques à l'écurie, dans lesquelles elles n'entrent que rarement; elles connoissent apparemment le danger. En effet, les Voituriers ne manquent pas, lorsqu'ils ont désattelé leurs mulets de les visiter sous la queue de ces animaux pour se venger des inquiétudes que lui ont cause ces insectes importuns.

J'ai observé que les mouches dont il est question se glissent sous la queue & attendent l'instant que le mulet jette ses ordures, & lorsqu'il dégage par le mouvement de l'anus les particules de ces immondices, elles déposent à chaque vibration charnue de leur sphincter un ou deux vers selon le tems qu'elles peuvent avoir pour faire l'office de leur accouchement. Ce ne sont point des œufs qu'elles déposent sur l'intestin du mulet, ce sont des vers, car si c'étoit des œufs ils seroient chachés sur le moment & impulsés du bord du rectum où ils commencent à se cramponner dès en venant au monde: mais par l'arrangement des fibres érissés qui les entourent, ces vers adroits & intelligens, à chaque vibration, au lieu de sortir sçavancent & gagnent successivement tous les intestins, quelquefois jusques au duodenum & à la bouche de l'estomac, il pénétrent même l'estomac & causent souvent par leur extrême abondance la mort des animaux qu'ils attaquent. Le remède que les cochers trouvent à cette maladie, quand ils en apperçoivent les symptômes, c'est de donner des lavemens d'huile à leurs chevaux.

Le chile des intestins nourrit ces vers, & non pas la matiére fécale des bêtes de somme, laquelle ne sert qu'à les envelopper lorsqu'ils veulent sortir de leurs retraites. Ils s'embarquent sur un paquet de cette matiére comme nous faisons dans une chaise pour être transporté dans un autre pays; c'est-à-dire, pour tomber à terre & chercher un endroit pour faire leur chrisalide & devenir mouche.

Le Lecteur, qui n'a pas lû nos Naturalistes modernes, ne manquera pas de demander ce qu'ils ont dit sur cette mouche & s'ils sont de mon sentiment, parce que tout le monde est prévenu que je ne cesse point de critiquer la plûpart des sentimens reçus, il semble que je ne suis venu au monde que pour bouleverser toute la physique. Je vais donc le prévenir & l'instruire de ce que j'ai remarqué dans les Auteurs qui approchent le plus de mes observations, ou de ce qui en est tout-à-fait opposé.

A la réserve du mâle que les Phisiciens donnent à cette mouche, quoique ce ne soit que par conjecture, ils sont presque tous d'accords qu'elle ne peut pondre que des vers & qu'elle est vivipare: mais ils ne parlent aucunement de son vagin; car pour être femelle vivipare, il faut un vagin & des ovaires; c'est ce qui n'est point. A l'ouverture de ces mouches, on ne trouve pas autre disposition dans le bas-ventre, que celle qui nous est représentée par la fig. VIII. planche 11. Cette prétendue femelle qui pond des vers, est un mâle de la classe de tous les au-

tres insectes mâles ; il a des vesicules séminales, des testicules & des embrions vivans avant de naître. Les Naturalistes ont bien donné la figure extérieure du mâle, ils sont plus petits, disent-ils, que la femelle ; ce qui n'est point une preuve : il peut y avoir des grosses & des petites femelles, s'ils prennent pour une femelle la mouche qui dépose les vers. Mais le mâle & la différence de sexe ne s'apperçoit que dans l'accouplement ou dans la dissection des parties. A l'égard de l'accouplement de ces mouches personne n'assure d'en avoir été témoin. » La fig. 12. (dit » l'Auteur *de l'abregé de l'Histoire des In-* » *sectes* 1751,) vous représente la mou- » che mâle tranquille. La fig. 11. la » même dans l'action de voler ; & la » 10°. la femelle dont le corps est plus » long & qui est la seule que nous » ayons à considérer. *Je la suppose fécondée* » & prête à pondre, car tout ce qui pré- » cede ce tems-là nous est inconnu. » Qu'a-t'elle fait auparavant, que fe- » ra-t'elle après ? C'est ce que nous » sommes condamnés d'ignorer. Te- » nons-nous-en-donc à ce qu'il est per- » mis de sçavoir à sa portée.

Voyez comme ces Auteurs s'accordent, celui-ci parle d'après Valisnieri, il dit ensuite, » quoique nous ne sça- » chions pas au juste si cette mouche est » ovipare ou vivipare, je suis disposé » à croire que ce sont des vers & » non des œufs qu'elle a fait sortir im- » médiatement de son corps. (pag. 119. t. 3.) Ce qui s'accorde parfaitement à mes observations ; & de plus il dit » elle » (la mouche) peut y en jetter beaucoup (dans l'intestin) puisque M. Valisnieri » a compté jusques à sept cens œufs » dans le ventre d'une seule mouche. (pag. 121.) Des œufs que l'on peut compter, seroient assez gros pour être déposés ; & les vers, qu'il faut nécessairement convenir que les mouches déposent, sortiroient donc des œufs & du ventre de la mouche, en même-tems : la mouche, après avoir accouché de sept cens vers, il lui restoit sept cens coques d'œuf dans le corps : ce qui est tout-à-fait absurde ; indépendamment de l'expérience, qui prouve que Valisnieri a pris des vers blancs, comme nous avons déja fait remarquer, pour des œufs. Ce qui l'a trompé ; & ce qui trompe la plûpart des observateurs, c'est que ces vers sont presque ovale, comme l'on verra à la figure que je vais donner, & qu'ils ont des mouvemens presque insensibles. Je ne cesserai de dire, voilà où nous conduit le préjugé.

Fig. VI. (Planc. III.) Le mâle prétendu de ces mouches, selon les Naturalistes.

Fig. VII. Le même avec ses aîles déployées.

Fig. VIII. La femelle, que j'appelle le mâle, le procréateur, le pere en un mot, qui est la seule mouche de cette espéce, selon moi.

Fig. IX. La grandeur naturelle & la figure du ver intestinal des chevaux & des bêtes de somme.

Fig. X. Le même grossi à la loupe avec ses crochets & ses épines annullaire qui servent à le cramponer & à le faire avancer dans les intestins.

La mouche des brebis, ou celle qui compose la troisiéme famille des mouches sauvages vivipares.

Elle dépose aussi des vers au lieu des œufs. Elle est vivipare, non pas comme l'entend Monsieur Pluche (*pag. 16. tom. I.*) & bien d'autres avant lui : elle enfante des vers sans le secours de l'accouplement, qui sortent de ses vesicules, où ils se sont formés &

nourris, & non pas développés d'un grain & éclos avant de sortir des entrailles de leur procréateur. » Si le » petit rompt (dit M. Pluche) son en» veloppe en naissant, & qu'il vienne » au monde tout formé semblable à sa » mere, on dit de cette mere qu'elle est » *vivipare*. De cette espéce sont les » cloportes & les pucerons &c. C'est ici une loi générale établie par les oviparistes. Selon eux les embrions ovipares ont des coques dures & sortent avec ces coques du ventre de la mere; les autres ont des coques moles & la coque se rompt en venant au monde. Nous avons déja vû cette idée dans l'article des pucerons. L'amios & le corion qui entoure les fœtus humain, est selon les oviparistes cette coque molle que l'ambrion rompt en venant au monde. C'est pourquoi les animaux vivipares sont également soumis selon leur systême à la coque des œufs ainsi que les ovipares; de façon que n'importe si les insectes mettent au jour des vers ou des œufs, les oviparistes auront toujours raison, ce sera toujours l'œuf qui se sera développé dans le ventre de la mere, tout-à-fait, ou en partie seulement, selon l'espéce. Il faut donc les laisser dire & ne plus les combattre crainte d'ennuier le lecteur qui conçoit déja assez leur systême.

Les vers de la troisiéme famille, sortent vivans des entrailles de leurs procréateurs, & s'accrochent dans le nez des moutons, des chévres & des boucs, la mouche qui les porte ayant eu l'esprit de les y poser, & de concevoir que dans cet endroit ils seroient logés dans un lieu sûr, & pourvu d'une muscosité excellente pour les nourrir tout le tems de leur enfance. Si c'étoit des œufs qu'elle dépolât, ils ne pourroient s'y maintenir un instant, ce sont comme je viens de dire, des vers qui ont des crochets & qu'on voit dans les entrailles de leurs peres, qu'il est si difficile d'attrapper & que l'on ne trouve que rarement; on n'en a jamais rencontré cependant qu'ils n'ayent eu de ces vers dans le corps, faits à-peu-près comme dans celui des mouches que nous avons citées.

Ces insectes parasites & vivipares sont comme les autres, & leurs petits tombent à terre & se changent en mouche de la même maniére. Il est difficile de les élever jusqu'au tems de leur progéniture. Si l'occasion s'en présente & que je puisse mieux y réussir que je n'ai fait, j'en donnerai raison au public.

Fig. XI. (même planche) La mouche des brebis.

Fig. XII. Son ver en maturité.

La Mouche de la gorge du Cerf, ou celle de la quatrieme famille des vivipares sauvages.

Le Dictionnaire de Trévoux à l'article du cerf, donne pour un fait certain que *le bois des cerfs ne tombe que parcequ'il est scié par les vers parisites.* L'Auteur de l'histoire des insectes fait à ce sujet appercevoir le lecteur que *les Dictionnaires ne sont pas toujours en possession d'une exactitude scrupuleuse en matiere d'Histoire Naturelle.* Je n'épouserai pas leurs disputes, je dirai seulement que je compare les Dictionnaires en ce qui regarde les Sciences & les Arts à une ruche de ces abeilles sauvages, qui au lieu d'être construite de cire & de miel ne l'est que de feuille & de papier. Les Dictionnaires sont excellens & très-bien inventés pour l'explication des termes, pour l'abregé des traits d'histoire, pour l'intelligence des langues; on ne peut

rien de mieux & nous en avons d'excellens dans ce genre qui sont de vrais trésors thypographiques. Mais, selon moi, de découper une science, en faire au mot *d'attraction*, un article ; à celui de *force centrifuge*, un autre, & ainsi du reste ; c'est se mocquer des Sçavans, & ne travailler que pour ceux qui ne veulent raisonner que comme des Dictionnaires, c'est-à-dire, de toute chose sans jamais rien sçavoir de positif.

Pour revenir à notre mouche : je sçai que les cerfs sont attaqués de deux sortes de vers parasites : de ceux de la première famille qui se logent sous la peau entre cuir & chair, de ceux dont les moutons sont attaqués dans les corcets de l'odorat. Il n'est pas douteux que ces vers sont différens, c'est-à-dire, que ceux de dessous la peau ont une forme bien différente de ceux qui entrent par le nez des cerfs & qui vont se loger dans leurs gorges ; mais j'ai tout lieu de soupçonner que ceux-ci sont les mêmes des moutons. Un Naturaliste cependant bien au fait (M. de Reaumur) nous a donné leur différence. Je n'ai jamais été à portée d'examiner cette différence, marquée sans doute par quelque caractére particulier, je m'en rapporte à ce que nous en dit ce Sçavant. Je vais décrire d'après ses remarques les particularités qui ont été observées dans le gozier du cerf.

Nous apprenons, dit ce sçavant Naturaliste qu'à l'entrée du gozier des cerfs, vers la racine de leurs langues, il y a des bourses sous un cercle cartilagineux, lesquelles s'ouvrent comme des paupieres presque close, d'une largeur à peu près à passer le doigt, dont on ignore l'usage par rapport au cerf, mais qui servent à la mouche pour loger les œufs. Elle en jette des centaines qui deviennent tous vers, & y vivent tranquillement de la muscosité que les chairs de ces bourses fournissent continuellement. Les uns dans leurs maturités sortent par les sinus du nés du cerf, comme avoient ci-devant fait leur mere pour les déposer ; & se changent en mouche en la maniere des autres vers parasites.

Fig. XIII. Le vers dont nous parlons tirés des *mémoires pour servir à l'Histoire des insectes.*

Nous verrons l'Histoire Naturelle des mouches de la seconde classe de génération, dans les brochures de cette année 1755.

OBSERVATION III.

Sur les Monstres.

LES Monstres ont de tout tems exercé la plume des Naturalistes ; mais ils ont généralement avoué qu'ils étoient inexplicables dans toute sorte de systême. En effet, dans le systême des œufs il est impossible de les définir, parce que les effigies contenues les unes dans les autres à l'infini, ne sçauroit être monstrueuses & défigurées. Cependant quelques Auteurs ovaristes ayant fait ces éfigies fluides, ce qui est contraire à la raison, les ont confondues dans la matrice & ont formés les monstres à leur fantaisie. D'autres Physiciens persuadé de l'impossibilité de ces phénoménes, n'ayant admis dans leurs systêmes que le concours des semences ou des molécules, ont prétendu que l'affluence des particules & des liqueurs suffisoit pour indiquer la possibilité de la formation des monstres par excès ou par suppres-

lieu : mais les uns & les autres n'ont d'autre lieu destiné pour l'opération des prodiges qu'ils ont voulu expliquer que le vagin d'une femelle. Viscère bien peu propre d'une part, pour occasionner le mêlange de deux embrions fluides, & de l'autre pour laisser fermenter ou assembler des liqueurs & des molécules.

Le lecteur sçait sans doute ce que l'on a dit sur ces matiéres, mais il peut avoir oublié les preuves qu'ont donné les differens Systêmateurs, & je ne puis raisonnablement donner les miennes à la suite de ma découverte, en ce qui concerne la formation des monstres, que préalablement je n'aye exposé celles qui m'ont paru les plus judicieuses & les mieux raisonnées. J'ai déja dit plusieurs fois, que ma maniére de procéder à la recherche de la vérité, étoit d'exposer tout au long ce que l'on a dit de mieux sur la matiére qui fait le sujet de mon observation, & ensuite de choisir de cet exposé les endroits les plus obscurs & les plus mal établis pour les éclaircir & les combattre, laissant à découvert les autres raisons ; afin que l'amateur puisse comme un Juge sage & integre comparer les faits & leurs consequences pour décider de la bonne ou de la mauvaise cause ; je voudrois par exemple que l'on en usât de même à mon égard.

Dissertation sur la formation des Monstres ; extraite de l'Histoire de l'Acad. Royale des Sciences. Année 1743.

..... A l'égard de l'Académie, où le systême de M. Duverney avoit déja des partisans, lorsque M. Lemery prit la plume pour le combattre ; il n'y a pas d'apparence que le nombre en soit diminué depuis que M. Winslow a adopté ce systême sur le pied qu'on vient de voir. Nous ne sommes point autorisé à en dire d'avantage, mais ce ne sera point nous écarter du but de cette histoire, si après avoir été témoin de toute la dispute, nous osons rappeller ici quelques unes des réflexions qu'elles nous a fait naître.

Il n'est rien qu'*on allegue plus volontiers, & à mon avis plus vaguement, pour établir la possibilité des monstres par accident, que la mollesse & la fluidité des substances qui composent le fœtus* dans le sein de la mere. Les parties réciproques de deux fœtus, par exemple, molles, flexibles & pourtant déja organisées, peuvent, dit-on, se mêler aisément, s'ajuster ensemble sans se détruire, ou ne se détruire qu'en partie, & dans l'un des fœtus, de maniere qu'il en résultera un tout monstrueux, ou un fœtus autrement organisé qu'il n'auroit été dans l'ordre naturel ; mais approfondissons un peu sur cette idée, & voyons si elle n'est pas aussi difficile à concevoir que la formation même de l'animal indépendamment de tout germe antérieur ; car nous l'avons dit, & les deux parties en conviennent, nul animal, nulle plante sans œuf ou sans germe qui en contienne toute la structure en petit. Quelque difficulté qu'un troisiéme parti pût faire contre l'hypotèse des germes, il en faut toujours venir à quelque chose d'équivalent, c'est pourquoi nous n'insisterons pas d'avantage sur cet article.

Qu'on conçoive comme on voudra les parties dont l'assemblage doit faire le monstre ou l'animal, soit comme dures & solides, soit comme fluides, ou ce qui est plus conforme à la nature, comme n'étant ni absolument dures ni absolument fluides, ne faudra-t'il pas

toujours que quelqu'une de ces parties déterminée telle, & organisée de telle maniére, aille se placer tout juste où se trouve auprès de telle autre également déterminée, & par son espéce & par son organisation, pour y former le monstre; une seconde tête, par exemple, sur un seul tronc, un seul cœur dans deux poitrines jointes l'une à l'autre, un sixième doigt bien articulé sur une main, ou la plus petite portion d'un doigt? car il y a mille exemples de toutes ces singularités, & il n'est aucune des parties qui les constituent, qui ne contienne une infinité de vaisseaux, de tendons, de fibres & de nerf, qui ont leurs configurations, qui ont leurs places & leurs figures particulieres, & déterminées relativement à un tout sans laquelle elle ne sçauroit subsister. Le cœur, par exemple, la premiére de toutes les parties où l'on apperçoit le mouvement, *Punctum saliens*, & qui est vraisemblablement le principe du mouvement à l'égard de toutes les autres, comment a-t'il pu se détruire dans une poitrine naissante, sans que cette poitrine ait été détruite, sans qu'elle ait cessé de croître; ou comment le cœur d'une autre poitrine qui se joint à celle-ci, avec laquelle il n'avoit le moment d'auparavant aucune communication, a-t'il pu communiquer le sang, le mouvement & la vie; conçoit-on la prodigieuse quantité de nouveaux canaux & de nouvelles jonctions qu'il faut y ajouter ou y disposer pour cela, & ne sera-ce que l'effet du désordre & du hazard; les parties organiques d'un animal étant une fois désunies, détruites, & pour le moins alterées par là, dispersées & flotantes dans un liquide? J'avoue que je n'y vois plus ni germe, ni animal, ni partie quelconque d'animal, & que leur rétablissement fortuit ou leur réunion en un tout organisé, me paroît quelque chose d'aussi inconcevable que la génération des insectes, qu'on attribuoit autrefois à la putréfaction. Peu s'en faut du moins que cette mollesse de partie à laquelle on a recours pour imaginer la formation d'un monstre par la réunion des germes, ou de quelqu'une de leurs parties dans le sein de la mere, ne nous rejette dans la même absurdité. Cette mollesse & cette espéce de fluidité qu'on reconnoit dans le fœtus naissant, & qu'il faut en effet y reconnoître, ne me paroît donc pas plus propre à expliquer la formation des monstres par accident, que la dureté des parties, qui pourroit du moins maintenir plus aisément ces parties dans leur état naturel.

Mais puisque nous ne sçaurions raisonner ici que sur ce qui est plus vraisemblable d'un côté, & plus difficile à concevoir de l'autre, tâchons de faire sentir d'après des idées exactes, toute l'étendue & toute la force des difficultés qui se rencontrent dans le systême de la confusion des germes.

Quand on veut évaluer par le calcul le dégré de possibilité d'un hazard, on compte tous les cas qui le produisent, & l'on y compare tous ceux qui lui donnent l'exclusion, en multipliant chacun des cas favorables & défavorables par tous les autres de la même classe. C'est ainsi par exemple, qu'on démontre que s'il s'agit d'ammener quatre fois de suite deux as avec deux dez, il y a à parier près de seize cens quatre-vingt mille contre un qu'on ne les amenera pas; car il y a 35 contre 1 ou $\frac{1}{36}$ à parier pour les amener une seule fois; ensuite $\frac{1}{36}$ multiplié parr $\frac{1}{36}$ ou $\frac{1}{1296}$ pour les ame-

ner quatre fois ; chacun des cas favorables devenant inutile, si un seul de ceux qui les comparent vient à manquer.

Appliquons *cette théorie* à quelqu'un des monstres dont il est fait mention dans le mémoire de M. Winslow. Nous choisirons l'enfant à vingt-quatre doigts qui nous fut apporté cette année à l'Académie par un paysan & une paysanne de Dauphiné, à qui il appartenoit. Cet enfant âgé de quinze à seize mois avoit, & a vraisemblablement encore, car il étoit plein de santé, six doigts à chaque main & à chaque pied, bien articulés, & qu'il remue tous de concert & avec la même liberté. Quand on lui présente quelque chose, un doigt, par exemple pour le serrer, on sent que son sixième doigt ne le serre pas avec moins de force que les cinq autres ; ce sixième doigt s'articule sur un métacarpe à la main, & un métatarse au pied, avec cette différence seulement que celui de la main droite est articulé sur le même os du métacarpe que le petit doigt ordinaire, cet os se terminant par deux petites éminences ou têtes qui les soutiennent tous les deux, tandis que celui de la main gauche a son os surnuméraire de métacarpe & qui lui est propre, mais le sixième doigt de chaque pied a son os propre de métatarse ; de sorte que chaque métatarse en a six ; & de tout cela il résulte des mains & des pieds qui n'ont rien de difforme & qui paroissent seulement un peu plus large qu'à l'ordinaire quand on y regarde de près.

A quelle prodigieuse quantité de hazard ne faut il pas avoir recours pour produire un seul de ces doigts surnuméraires ? il faut que ce doigt se détache du germe ou du fœtus jumeau qui se détruit sans que la structure, la situation réciproque & l'harmonie de tout ce qui le compose en soient altérées ou detruites, il faut qu'il s'en détache avec son métacarpe ou son métatarse, cet os qui le joignoit à la main ou au pied, ou qu'il trouve un métacarpe ou un metatarse tout prêt pour le recevoir sur la nouvelle main, ou sur le nouveau pied où il va se greffer, & ce métacarpe ou ce métatarse quelconque doit être garni de ses tendons, de ses muscles, de ses nerfs, en un mot, de tous les cordages & de tous les tuyaux nécessaires pour faire jouer la nouvelle machine. Eh ! en combien d'endroits ce doigt détaché par accident pouvoit être porté plûtôt qu'à cette jointure qui sembloit lui être destinée sur une main ou sur un pied de l'autre fœtus ? mais encore à quoi servira tout ce méchanisme si industrieusement préparé, si l'on ne met dans le bras, par exemple, auquel appartient cette main & jusques dans le cerveau du sujet, de quoi donner le mouvement à une partie pour laquelle son bras & son cerveau n'avoit pas été fait.

Abrégeons ce détail de circonstance innombrables, n'en prenons que dix, & supposons à l'égard de chacune qu'il y ait seulement à parier cent contre un qu'elle n'arrivera pas ; ce sera assurément mettre les choses, & de beaucoup sur le bas-pied. Cependant voici ce qui en résulte, en suivant la méthode indiquée ci-dessus. 100 multiplié dix fois par lui-même, donne 100000 00000 00000 00000 donc sur ces cent mille millions de millions multipliées par mille d'assemblage. De hazards possibles, il n'y en aura qu'un seul pour produire cet enfant avec une main ou avec un pied à six doigts, par le systême des accidens

C'est

C'eſt donc ſur ce dégré de poſſibilité qu'il faudroit établir le pari.

Mais achevons le monſtre, & donnons lui ſix doigts à chaque main & à chaque pied ; la difficulté de le produire que nous venons d'évaluer par l'unité ſuivie de vingt zéros, devra dès-lors être multipliée quatre fois par elle-même, & il faudra ranger quatre-vingt zéros bout-à-bout après l'unité pour l'exprimer ; car la langue n'a pas d'autres termes pour énoncer de pareils nombres.

Ce n'eſt rien encore, & ce nombre immenſe va diſparoître devant celui qu'on doit lui ſubſtituer pour ſe faire une juſte idée de la difficulté d'après l'hypotèſe, & *ſelon les régles preſcrites par les Géomètres pour déterminer le dégré de poſſibilité dans les événemens contingens.*

Celui-ci ne peut arriver par le ſyſtême de la confuſion des germes, ſans qu'il n'y ait en même tems dans le ſein de la mere au moins deux germes développés ou deux embrions tout prêts à croître, & autant que le cas eſt rare, autant faut-il diminuer le dégré d'attente pour le phénomène en queſtion. La ſingularité des accidens qui vont détruire l'un des deux jumeaux ſans attaquer la vie de l'autre, doit auſſi entrer dans le calcul ; de plus nous n'avons ici conſidéré & calculé la difficulté que ſur les hazards de quatre doigts quelconques de l'autre fœtus ; mais par l'inſpection du fait, il faut que chaque doigt tel de l'un ſe ſoit allé articuler ſur chaque main telle droite ou gauche de l'autre, & de même à l'égard de chaque pied ; puiſqu'il y a tel doigt de la main droite, par exemple qui ne conviendroit point à la gauche & encore moins à un pied. Il paroît ici que c'eſt le petit doigt de chacune de ces parties qui fait le doigt ſurnuméraire, ce qui donne 625 cas parmi leſquels il n'y en a qu'un ſeul qui ſoit favorable & qui réſulte du concours de chacun des quatre exprimés par $\frac{1}{5}$ en ſuppoſant comme nous devons faire, que le fœtus détruit avoit cinq doigts à chaque main & à chaque pied ; mais chacun de ſes quatre petits doigts pouvoit être porté à telle main & à telle pied du fœtus vivant, où il auroit produit une difformité qu'on n'y a point obſervée, & quatre choſes jettées au hazard donnent vingt-quatre changemens d'ordres différens ; c'eſt donc encore un élément à introduire dans la compoſition générale du cas fortuit. Nous pouvons faire grace des combinaiſons dont les os du métacarpe & de métatarſe de ces doigts avec tous leurs accompagnemens ſont ſuſceptibles, donc il faudra multiplier par l'expreſſion numérique de tous ces élémens & de tous ces produits ; la difficulté repréſentée ci-deſſus par quatre-vingt zéros précédé de l'unité, & par conſéquent il faudra comme on le voit aſſez, y en ajouter des centaines.

Si des préſomptions de cette eſpéce, contre le ſyſtême propoſé, ne ſont pas une certitude morale ; je ne ſçai ce qu'on pourra qualifier de ce nom. Voilà cependant ce qu'on ſuppoſe, & les prodiges qu'il faut dévorer lorſqu'on dit du bout des lévres que la formation des monſtres peut être expliquée par la confuſion des germes.

Répondra-t'on que l'enfant à vingt-quatre doigts n'étoit pas un monſtre, puiſqu'il n'avoit rien de difforme ni de choquant ? autre diſtinction peu philoſophique & ſur laquelle nous ne ferons que renvoyer à ce que nous avons deja dit en pareille occaſion

sur *le soldat des Invalides à qui l'on trouva toutes les parties internes situées à contre sens.* Ce sera donc un germe bien extraordinaire, une conformation différente de celle de l'espece commune & différente d'origine. Mais l'enfant à deux têtes que M. Lemery examina dans son premier mémoire, étoit certainement un monstre; voyons ce qu'il faut opposer de hazard & de compliqué, qui en renfermeat cent autres pour le former, pour faire que deux poitrines qui s'écrasent ou qui se compriment l'une contre l'autre, viennent à ne faire qu'une poitrine entiére & parfaite; que de deux cœurs il n'en demeure qu'un qui donne le mouvement & la vie à cette poitrine par tous les vaisseaux, tous les nerfs, toutes les membranes & tous les ligamens qui doivent s'y rapporter; que les débris adjacens de tout ce qui vient de se détruire, ne nuisent ni au mouvement ni à la circulation des liqueurs dans tout ce qui est conservé; qu'une seconde suite de vertebres, une seconde épine du dos s'éleve du milieu des lombes à côté de celle du fœtus épargné, & que les deux partant simétriquement de ce point commun comme deux branches qui poussent d'un même tronc, aillent chacune soutenir une tête vivante bien organisée sur un corps unique à tous autres égards; car c'est là le monstre de M. Lemery. Comment la tête & l'épine du dos du jumeau dont le reste à peri ont-elles pû se débarasser de leur poitrine, & aller se transplanter au-dessus & dans une autre poitrine sans la faire périr ou sans périr elles-mêmes; si l'on se donne la peine d'appliquer ici la méthode & le calcul dont nous venons de donner un exemple sur l'enfant à vingt-quatre doigts, j'ose assurer qu'on n'y trouvera pas de moindres difficultés.

Mais qu'oppose t'on enfin à des difficultés si énormes; des raisons d'analogie & de convenance. On ne conçoit pas que l'Auteur de la nature, si sage, si régulier & si constant dans ses productions, ait voulu directement produire des monstres, en créant des germes monstrueux, comme si nous étions dans le conseil de l'Auteur de la nature, & *si le monde entier ne nous offroit pas mille autre irrégularités plus importantes*, à en juger d'après des vues aussi bornées que les nôtres. Nous cherchons la volonté du Créateur dans nos lumiéres tandis qu'elle se manifeste dans l'exécution, & *au lieu d'attribuer la formation de ces êtres merveilleux, malgré le nom odieux de monstres que nous leur avons imposé à une sagesse infinie qui nous cache ses motifs, nous aimons mieux les regarder comme l'ouvrage du hazard ou d'une vertu formatrice aveugle*, & si l'on insiste que le Createur ne produit des monstres que pour satisfaire à la simplicité des loix de la nature dont ils sont une suite nécessaire, *nous répondrons que les loix de la nature ne sont point différentes des volontés du Créateur.*

On objecte encore que *la plûpart des monstres vivent peu, & qu'ils n'engendrent point.* Mais ces faits sont tout au moins sujets à mille exceptions, & leur examen nous conduiroit bien au-delà des bornes que nous nous sommes prescrites: sans compter que la difficulté qui en peut résulter est d'un ordre tout différent de celle que nous avons exposée contre la formation des monstres par cas fortuit. Le peu de soin qu'on prend communément des enfans monstrueux après leur naissance, une mauvaise honte & nos préjugés ne leur coutent que trop souvent la vie.; aussi est-il plus ordinaire de trouver dans

les Forêts & parmi les Brutes des monstres vivans à deux têtes ou avec d'autres membres doubles, que parmi les Hommes. Mais après tout, qu'importe à la nature si riche & si féconde en individus merveilleusement organisés, que la vie de quelques-uns soit si courte; elle en produit à tous les instans des milliers sous nos pas, qui n'étoient nés que pour servir de pâture à leurs semblables. Quand à la génération ou à la propagation de l'espece à l'égard des monstres, c'est encore une grande question & sur laquelle nous manquons d'expériences.

Les insectes qu'on a découvert qui se reproduisent dans chacune de leurs parties, après les avoir coupé par morceau (le polipe) *les plantes qui se multiplient par boutures; si analogues par là & par tant d'autres endroits aux insectes*, & sur-tout les fruits doubles ou monstrueux & les plantes irrégulieres, ont paru à quelques personnes fournir des inductions favorables à la production des monstres par accident; inductions vagues, & qui la plûpart roulent sur des effets dont la cause est encore très-obscure. Il ne faut qu'un léger examen pour en dissiper l'illusion.

Car *ou ces insectes & ces plantes naissent de germes déja tout formés selon l'ordre commun, & contenus dans chacune des parties qui reproduisent l'insecte ou la plante, ou il se form dans ces parties de nouveaux germes, l'alternative ne souffre point d'exception; il faut nécessairement que l'une de ces trois causes ait lieu, ou que deux d'entr'elles, ou que toutes les trois concourent à la formation du monstre.*

Le premier cas n'influe en rien sur la question, puisqu'il ne porte que sur des productions dues à des germes antérieurs, dont la necessité est reconnue de part & d'autre.

Le second & le troisiéme supposent ce qui est également rejettée dans les deux systêmes, sçavoir la formation accidentelle des germes, ou de l'animal & de la plante sans germe préexistant.

Et à l'égard de la complication ou du concours de ces causes, deux à deux, trois à trois, & de quelque maniére qu'on les prenne on ne peut l'admettre, parce qu'il y en aura toujours au moins une des deux dernieres qui sera incompatible avec l'hypotése.

Les végétations irrégulieres ne sont pas si communes, & les fruits monstrueux qu'on peut même se procurer par art ne sont si fréquent qu'à cause de la multitude infinie de germes que renferment toutes les parties des plantes, * & par la facilité avec laquelle on peut faire couler & circuler le suc nourricier de l'une dans les vaisseaux de l'autre. Le développement de quelques uns de ces germes qui se trouvent accouplés par leurs capsules ou par leurs paremchymes s'achève aisément, sans que leur organisation en soit détruite, & il en résulte un fruit monstrueux; la même chose arrive, quoique plus rarement, à certain fœtus doubles qui ne tiennent l'un à l'autre que par leurs tégumens; mais deux têtes sur un seul tronc, deux cœurs dans une seule poitrine ou dans un seul péricarde, sont des monstres d'une toute autre espéce, & qui exige visiblement une structure préexistante qui n'est ni moins déterminée, ni moins admirable que celle des animaux les plus parfaits. Dans tous les monstres qui ont été examinés, disoit M. Duverney, & sans exception, il y a toujours eu une structure interne aussi extraordinaire que leur figure extérieure l'exigeoit & paroissoit différente de

* Hist. 1709. pag. 42.

celle des autres animaux de la même espéce ; qu'après cela les plantes ayent aussi leurs monstres d'origine, il n'y aura rien que de très-conforme à l'ordre général de la nature.

On ne sçauroit donc tirer aucun avantage de tous ces exemples ni de toutes ces convenances en faveur du systême des productions monstrueuses par le mêlange & par le désordre des germes dans le sein de la mere : les difficultés qu'on vient de voir ne balanceront point celles que nous y avons opposées d'après les idées de méchanique les plus claires & les plus éxactes.

Si nous nous montrons là-dessus un peu plus clairs & un peu plus décisifs que M. Winslow, notre guide & notre maître, ce n'est pas cependant que nous nous flattions d'avoir mis la question hors de doute. Nous reconnoissons que c'est ici une espece d'enchere où il ne s'agit que de donner la préférence à celui des deux partis qui alleguera de meilleures raisons, c'est-à-dire, plus vraisemblables ; car de preuve sans réplique ou de démonstration absolue, il ne sçauroit y en avoir. C'est-là le sort de toutes les questions de Physique qu'on ne peut soumettre à des expériences réglées, & qu'on ne sçauroit éclairer du flambeau de la Géométrie ; mais il est toujours utile de les discuter, & s'il est possible d'en apprecier l'incertitude, les esprits en seront plus disposés à recevoir les nouvelles connoissances que les tems peuvent y amener.

M. Winslow nous fait espérer en finissant son mémoire, qu'il nous en donnera bien-tôt les observations particuliéres qu'il avoit promises sur les effets attribués à l'imagination des meres enceintes. Ce sera de quoi jetter un nouveau jour sur la question des monstres, malgré la résolution qu'il dit avoir prise de n'en plus parler. Nous osons assurer M. Winslow que le public ne lui tiendra pas rigueur sur ce dernier engagement.

Réponse au nom de ceux qui admettent les germes établis pour la production des monstres.

Le but de la dissertation précédente est de faire connoître que les fœtus préexistant ne concourent point à la formation des monstres, & par conséquent qu'un individu de leur nature ne peut être produit que par le concours des molécules ; d'où il est aisé selon l'Auteur de tirer cette conclusion, *que les germes sont inutiles à la formation animale.*

D'abord nous mettons à l'écart bien des raisons qui nous ont paru peu propres à fonder l'hypotese, & nous nous attachons aux points capitaux qui la construisent essentiellement ; dont voici le précis.

1°. *La molesse & la fluidité des substances qui composent les fœtus, ne peuvent occasionner la formation des monstres par concression.*

2°. Les plantes qui se multiplient par bouture, détruisent la nécessité absolue des semences, & sont analogues par là & par tant d'autres endroits aux insectes.

3°. Les insectes qu'on a découvert qui se reproduisent de leurs fragmens, démontrent l'inutilité des germes.

Nous allons démontrer que la 1 ere. & la 3. de ces propositions sont imparfaites, & que la conclusion que l'Auteur tire des deux dernieres n'est pas juste ; je les répete ici pour les mieux combattre.

1°. Ou ces insectes & ces plantes monstrueuses naissent, dit l'Auteur, de germes déja tout formés selon l'ordre commun & contenu dans chacune des

parties, qui reproduisent l'insecte ou la plante.

2°. Ou il se forme dans ces parties de nouveaux germes.

3°. Ou il naît de nouveaux insectes & de nouvelles plantes sans l'intervention des germes.

Il faut dit-il, nécessairement que l'une de ces trois causes ait lieu, ou que deux d'entre elles ou que toutes les trois concourent à la formation.

Voici en quoi pêche la conclusion, 1°. il n'y a nulle nécessité qu'il se forme dans les parties de nouveaux germes, ou qu'il naisse de nouveaux insectes ou de nouvelles plantes dans la multiplication des végétaux par bouture, ni dans la production des polipes par l'un de ses fragmens. Car la tige qui sert de bouture peut contenir le germe en entier, & la portion du polipe peut être un polipe & plusieurs polipes adossés les uns aux autres; c'est ce que nous allons maintenant développer, de sorte que la raison inverse de la première proposition reste la seule légitime, & naturellement déduite de tous les éxemples proposés.

La premiere proposition que *la molesse & la fluidité des fœtus ne peut occasionner la formation des monstres* n'est point démontrée. Sa raison inverse, c'est-à-dire le contraire, est le seul moyen que l'on puisse imaginer pour la formation des monstres: il a été impossible à l'Auteur de rien conclure de positif contre ce sentiment, il s'est réduit au pari de 183 contre 1; les seules raisons qu'il allégue, sont l'impossibilité du hazard.

Le cœur d'un fœtus fluide ne peut dit il, pénétrer la poitrine d'un autre fœtus & y recevoir les nerfs qui le font agir. Il ajoute que dans l'enfant à 24 doigts, il lui semble tout-à-fait impossible que les parties etrangeres se soient emboitées à propos sur les mains qui les portent, & de plus que ces parties étrangéres ayent reçu les nerfs qui les font agir. En troisiéme lieu ce qui paroit encore plus étonnant, c'est le soldat invalide dont les visceres avoient changé de situation, ce qui ne pouvoit arriver, dit l'Auteur, dans le systême des germes mêlés ensemble sans la destruction du corps de l'un & celle des visceres de l'autre.

Les trois exemples n'ont rien de contraire avec une infinité d'autres, que la concression des germes peut seul avoir fourni. L'Auteur substitue le concours des molécules à cette concression: voilà ce qui fait le fond de la dissertation; je ne sçai sur quoi cette préférence est fondée. Le concours des molécules est moins naturel, moins méchanique & moins probable que celui des germes entiers. L'Auteur de la dissertation ignore apparemment que l'assemblage des particules est une sorte de concression bien plus compliquée que celle qui se fait tout simplement de deux Fœtus, réunis en tout ou en partie. Par exemple, faut-il moins *du hazard* pour assortir des parties qui concourent à la formation d'un individu & pour rejetter celles qui sont superflues, que de coller deux fœtus en tout ou en partie. Je ne crois pas que l'on puisse se decider plutôt pour l'un que pour l'autre de ces systêmes, & il me semble que l'adoption du concours des parties séparées est plus compliqué que celui du tout.

C'est toujours dans le vagin ou M. Duverney prétendoit que se formoit la concression de deux germes, & c'est dans cet endroit ou l'Auteur prétend que se fait celui des parties ou des molécules.

D'une part il faut vivifier deux fœtus dans les ovaires & les faire tomber dans la matrice, dans l'état de fluidité ou de molesse, pour être réunis en tout ou en partie; de l'autre part c'est une abondance de molécules propre à former toutes les parties du corps, qui ont formé toutes sortes de parties, & ensuite une liaison informe de toutes ces parties qui ont produit le monstre. Or regardez lequel des deux sentimens est le plus compliqué, & si le hazard ne roule pas plus dans le systême du concours d'une infinité de molécules, que dans celui du concours de deux germes tombés des ovaires dans la matrice

Voilà donc la proposition de *l'impossibilité* détruite par une autre *impossibilité* ce qui forme nullité de défense.

Dans ce tems-là on n'avoit point encore entendu parler de ma découverte, on ne sçavoit pas que l'embrion est tout formé & fluide dans la semence du mâle & que la semence vient des vésicules séminales, qui sont des moules, des reservoirs infinis, ou toute la nature développe ses ressorts: qu'il y a deux vésicules séminales & par conséquent qu'il peut y avoir deux fœtus formés séparément & construits par les mains du Créateur & par conséquent parfaits. Mais au sortir de ces vésicules ils sont soumis aux accidents qu'éprouvent toutes les créatures en général. Ils se rencontrent dans le canal de l'uretre, & dans cet endroit ils peuvent se déchirer ou se réunir. Il ne s'agit plus que d'expliquer la possibilité de leur réunion dans cette façon de se rencontrer.

Explication de la possibilité de la réunion des Germes dans le canal de l'Uretre.

Les germes sont élancés dans cet endroit & dans un mouvement de percussion & même de compression. Ce qui peut facilement les réunir. On réunir les parties déchirées de l'un à l'autre, ou tous les deux en entier.

Dans le cas où cet enfant, dont nous venons de parler, a reçu quatre doigts il pouvoit être adossé ou face à face avec son jumeau ou à contre sens & avoir emporté & arraché les quatre doigts en question, qui se sont collés sur les pieds & sur les mains, dans les lieux ou ces parties étoient appliquées les unes sur les autres: comme sont les dents que l'on arrache aujourd'hui, & que les Dentistes transplantent sur une autre machoire & dans la même alvéole, d'égale grosseur & d'égale position & exactement posées les unes sur les autres. Je ne crois pas que le hazard de cette situation soit si extraordinaire & si difficile à concevoir.

Dans l'exemple où deux cœurs se sont rencontrés dans une même poitrine. Cette partie peut avoir résisté au déchirement qu'ont essuyé toutes les autres qui composoient le jumeau détruit; & celui-ci ayant résisté de son côté en entier peut avoir reçû le cœur de son compagnon & ne peut l'avoir reçu que du côté droit, s'il étoit posé & adossé face à face du jumeau. Je ne crois pas que l'on ait jamais trouvé des cœurs l'un sur l'autre & d'une situation inverse, mais on les aura trouvés l'un à côté de l'autre, posés d'un sens différent. Les doigts dont nous venons de parler peuvent être diversement posés à cause des mains droittes & gauche & des pieds droits & gauches de chaque germe; si les germes sont face à face, les doigts seront renversés, & s'il sont autrement les doigts restent du même sens; comme sont les doubles pouces d'un marchand de vin, dans la rue de la harpe où je

demeure, ce qui fait le même phénomène par rapport aux petits doigts de l'enfant que cite l'Auteur.

La position & la concreſſion de deux germes fluides dans le canal de l'Uretre eſt donc poſſible & peut s'admettre ſans détruire les loix les plus ſimples de la méchanique. La Géométrie ſi l'on veut n'eſt point choquée par la poſition & l'étendue des germes, qui ſe ſont réunis en tout où en partie.

Cette poſition & ce mouvement de percuſſion & de compreſſion, ne peut ſe rencontrer dans le vagin ; ou ces Meſſieurs croyent que s'opere la formation : & je puis ajouter que ſans qu'il ſoit beſoin ici de faire intervenir la réalité de ma découverte, la ſeule explication de la formation du monſtre peut ouvrir les yeux aux plus incrédules, ſur la vérité des faits que j'ai avancés & qu'on oſe nier ſans s'embaraſſer des ſuites que peut avoir la negation d'un phénomene qui maintenant paroîtra aux yeux des hommes dans la ſuite de tous les ſiécles.

Il ne reſte plus pour remplir entierement les vues de la préſente explication, que de démontrer comment peut ſe faire la réunion vivante des parties antées ſur les germes.

La ſeconde propoſition, bien loin de ſoutenir l'opinion de l'Auteur, lui eſt entierement défavorable ; *les plantes ſe multiplient par bouture* : cela eſt vrai, & de plus on les antes auſſi : mais de façon ou d'autre, c'eſt une branche qui continue de recevoir les ſucs de la terre & de produire les ſemences qu'elle avoit coutume de fournir. Il y a ici deux obſervations à faire ; l'une qui prouve la réalité des germes, & l'autre la poſſibilité des concreſſions & la vie que que les parties ajoutées peuvent recevoir du germe ſur lequel elles ſont antées ; en premier lieu.

Rien ne prouve plus évidemment la réalité des germes, que les racines que pouſſent les branches que l'on multiplie par bouture. La branche contient des neuds ces neuds contiennent les viſceres du fruit, & pour lors elle ſe meût & les ſucs circulent ; elle prend racine. Au contraire, ſi vous ſupprimés les neuds de la branche, qui ſont les vrais germes qui contiennent le fruit & les feuilles, la branche meurt, périt. Croyoit-on qu'il y auroit cette replique à faire, lorſque l'on a admis la propoſition ; l'auroit-on hazardée ſi on avoit ſçu qu'elle détruit l'opinion de l'Auteur ? Je n'en ſçai rien ; mais je dis que rien ne prouve mieux la poſſibilité de la vie que peut recevoir une partie ajoutée à un fœtus que les plantes *ſi analogues par là & par d'autres endroits aux inſectes.* Un cœur étranger enfoncé dans la poitrine d'un fœtus eſt garni de Vaiſſeaux & de nerfs déchirés qui rencontrent les parties homogènes du fœtus entier, comme les fibres & les pores d'une branche rencontrent celles du tronc d'un arbre ſur lequel on l'ante, & comme l'alvéole reçoit la dent étrangere dont nous avons parlé ; & ſi la vie ſe porte dans la partie antée, c'eſt parce que l'on poſe la branche ſur le tronc avant la force de la circulation de la ſéve, & la dent lorſque la perte du ſang a épuiſé les arteres qui répondent aux gencives.

Une branche qu'on anteroit dans l'hiver ne réuſſiroit pas, & une dent que l'on poſeroit dans les premiers efforts de l'hémorogie ſeroit emportée & ne s'attacheroit point ; la ſéve s'écouleroit plutôt que de ſuivre les fils de la branche : de même ſi le fœtus étoit dans la matrice & qu'il eut commencé à re-

cevoir avec abondance la circulation du sang de la mere, les parties qu'on lui ajouteroient périroient & ne se reuniroient pas. Dans ce cas on auroit raison de disputer la concression de deux fœtus, comme celle d'une branche sur un tronc, & des dents dans leurs alvéoles; Mais dans le canal de l'urethre ou les Fœtus sont sans vie & sans circulation, ils peuvent s'adosser en tout ou en partie, se coller dans leurs parties homogènes en attendant l'impulsion des sucs qui vont bientôt pénétrer les veines, les arteres & les nerfs de l'embrion.

Sans entrer dans de plus grands détails, on peut faire la comparaison de mes raisons avec celles de l'Auteur dont j'attaque le sentiment & je recevrai avec plaisir les réponses qu'il peut me faire l'honneur de m'adresser si elles sont mises par écrit.

Il n'est pas nécessaire d'expliquer la 3e. proposition concernant *les insectes qu'on a découvert qui se reproduisent dans toutes les divisions qu'on en peut faire.* On sçait que ces pretendus insectes sont les polipes, mais l'on ne sçait pas encore si les polipes sont des plantes ou des insectes, ou du moins plusieurs insectes contigus les unes aux autres qui forment ensemble des branches & des filets, ce que l'on prend pour des parties détachées d'un même animal; nous le deduirons en tems & lieu & nous prouverons que le polipe n'est qu'un végetal de l'espéce des plantes nommées sensitives, que l'on met dans la classe des vers. A l'égard des viscéres renversés, dans l'exemple du soldat invalide; ce renversement peut arriver par accident, ainsi qu'un pied & un bras tourné de devant derriere; l'état de fluidité ou se trouve le germe dans le canal de l'urethre l'expose a bien des révolutions, qui, si elles sont considérées attentivement, ne proviennent que de cette cause.

OBSERVATION IV.

Projet d'une Collection annuelle de Tableau des différens Maîtres d'Italie, des écoles Françoises & Flamandes.

Et Description du Cabinet de M. le Comte de Vence.

NOus projettons de donner une collection de Tableaux avec leurs couleurs naturelles, imprimés dans le nouvel Art; leurs descriptions & le lieu ou ils sont conservés: pour aider les vrais amateurs & les bons artistes à ne pas négliger d'apprendre & d'observer les parties essentielles qui caractérisent chaque Peintre.

Il seroit à souhaiter qu'il se trouvât un homme qui peut lui seul posséder les excellentes qualites qui sont répandues & sous divisées dans le nombre considérable de morceau de peinture que nous possédons. Les Tableaux de ce phœnix seroient des miroirs parfaits où la nature auroient assemblés ses merveilles: mais l'esprit humain a ses bornes, & il faut nous contenter de trouver entre plusieurs ce qui ne peut se renfermer dans un seul.

Les amateurs qui par leur goût naturel, réunissent les Tableaux de différens Maîtres dans leurs cabinets, méritent les éloges des artistes: ils contribuent réellement à la perfection de l'art de peindre en mettant ceux-ci à portée d'étudier. Il faut donc décrire, lorsqu'ils veulent nous le permettre, les précieux morceaux qui forment leurs collections.

M. le Comte de Vence honoraire de

de l'Académie de peinture, & dont l'amour pour cet art éclate parmi ceux qui en font profession, ouvre son cabinet à tous les artistes qui veulent profiter de sa précieuse collection. Il m'a admis au nombre des admirateurs de ses Tableaux, & j'ai conçu le projet de faire suivre mes observations sur la peinture d'un morceau imprimé dans mon art, & choisi dans chaque Maître Flamand, François ou Italiens, rendu avec ses couleurs naturelles. Afin que l'on puisse avoir une collection, non du portrait de chaque Peintre ce qui est inutile, mais de la maniére de chaque Peintre, & par ce moyen connoître ses bonnes qualités dans le dessein, dans le coloris ou dans le clair obscur, ce qui ne peut se faire avec les estampes en noir.

Je commence cette collection par un morceau du cabinet que je viens de citer. C'est un Tableau d'Arnoldus Boon en Peintre Flamand, représentant une jeune femme à son déshabillé, le soir à la lumiére d'un flambeau & la montre à l'oreille pour connoître si le ressort n'est point arrêté.

La collection de ces Tableaux sera grand insolio & en demi feuille du grand colombier : les Tableaux seront plus ou moins grands pour me conformer aux originaux, mais je réduirai ceux qui excederont la grandeur que je me suis proposée.

Cette collection sera indépendante des volumes que je fournis à mes Souscripteurs tous les ans, avec les planches d'histoire naturelle; & ceux qui souscriront pour les Tableaux, souscriront séparément. Il y aura six Tableaux par an, comme il y a six parties d'Observations, & les Tableaux vaudront trois livres piéce par souscription, & quatre livres sans souscription. L'explication du Tableau & la vie du Peintre sera renfermée dans la partie d'observation correspondante au Tableau.

Pour la plus grande satisfaction des amateurs ; je joindrai une brieve dissertation des principaux Tableaux qui seront renfermés dans les cabinets des personnes qui me feront l'honneur de me confier leurs Tableaux pour être gravés dans mon genre.

Nous nous proposons de remplir avec l'exactitude la plus complette ; les trois objets qui forment les cours de nos observations ; & dans ce principe, la Peinture ne sera point négligée. Il paroît cependant aux yeux de quelques uns, que cette science est bornée ; mais je ferai appercevoir, si on a la complaisance de suivre mes remarques, qu'elle est aussi vaste que la Physique même. La peinture est une physique muette à la vérité dans l'exécution, le Tableau suffit pour parler aux yeux, mais il ne suffit pas pour parler à l'ame & pour l'instruire des beautés que renferme ce Tableau & encore moins de la théorie de son méchanisme.

Un Peintre privé de la parole n'a jamais faits de grands éleves, s'il n'a sçu mettre ses préceptes par écrit ; & nous appercevons tous les jours que le goût naturel des artistes & des amateurs est toujours précédé de dissertations verbales, ou de réflexions Typographiques sur l'excellence de la peinture & le mérite des Tableaux.

Cabinet de Monsieur le Comte de Vence, Maréchal de Camp des Armées du Roi.

Entre plusieurs morceaux excellens, il y a dans le cabinet de M. le Comte de Vence *deux Tableaux pendants & regards, par Rimbrant.* On ne peut en faire sentir tout le mérite,

qu'en les comparant l'un à l'autre.

Un habile Peintre maître de sa palette, ne la monte pas toujours également, il est cependant sûr de réussir. Preuve évidente que le grand art de plaire, ne s'acquiert jamais que par un sçavoir profond & une grande supériorité.

Rimbrant à voulu nous en convaincre dans ces deux Chefs-d'œuvre, il est parvenu à surprendre également l'amateur par le contraste du beau fini & du bel effet. Ces tableaux représentent deux philosophes dans une chambre voutée, où le soleil pénetre. Dans l'un rien n'altére la vivacité des rayons qui éclairent tout l'intérieur de la voute, ils frappent avec force sur le plancher de la chambre & le reflet se répend avec art sur un escalier tournant qui est dans un des coins de la chambre.

Dans l'autre qui est à peu près la contrepartie du premier, le Peintre s'est formé de plus grandes difficultés pour avoir plus de gloire à les vaincre. Il a opposé à la lumiére du jour, l'éclat du feu d'une cheminée qu'il a placé artistement dans un des coins du Tableau. Quelle œconomie, pour empêcher qu'un effet ne détruise l'autre! Quelle adresse! d'avoir mis plus de richesse & de finesse dans celui-ci pour dédommager du piquant qui se trouve dans l'autre. Dans le premier, l'on est forcé de s'arrêter à la lumiére principale, qui surprend. Dans le second, les yeux se promenent agréablement sur différens objets qui les satisfont également; une femme qui descend de l'escalier, une autre qui est auprès du feu, des accessoires travaillés, éclairés d'une façon juste & sagement distribuée, invitent à en chercher jusqu'aux moindres détails; dans le premier, Rimbrant éclate avec force; dans le second, il étonne moins, mais il plait davantage, les yeux des connoisseurs sont presque éblouis de l'un, & ils lui donneroient la préférence si les charmes de l'autre ne le rapelloient & ne rejettoient dans un plus grand embarras; quel triomphe pour un curieux que cette incertitude, quel bonheur pour lui d'avoir rassemblés deux morceaux aussi parfaits! Ils sont uniques véritablement dans leurs genre.

Un autre Tableau de Gerardon, représente une vieille femme qui arrange un écheveau de fil sur un devidoir. Tout est portrait dans ce Tableau; mais portrait animé qui n'a rien de la froide copie. Il a saisi son modèle dans le moment où la vieille prend sa respiration; cette action donne plus de vivant à toute la figure qu'on voit en effet respirer; sa bouche entr'ouverte laisse voir quelques dents qui lui restent; des mains parfaitement dessinées, & où les plus petits détails sont soigneusement observés, sont les mains de son âge, & n'ont cependant rien de dégoutant. Celle qui tient le devidoir ne supporteroit pas un poids plus pesant. L'autre conduit le fil que l'œil du Spectateur suit avec une illusion étonnante.

Les yeux, les rides, l'air pesant de la tête, les lunettes, l'attitude du corps, une coëffure & un ajustement modeste, un corcet & des juppes simples & convenables, des jambes que l'on imagine & que l'on croit voir retirées sous les genoux, les reins pliés, les épaules grosses, la chaise même, tout est du même âge, & la vieillesse y paroît partout sans désagrément; l'exactitude & le scrupule sont portés si loin dans toutes les parties, que si l'on en découvroit une seule & que l'on cachât le reste du Tableau, il seroit impossible

de n'y pas reconnoître une femme de soixante-dix ans.

La nature marche d'un pas égal dans toutes ses parties, mais il n'appartient qu'aux grands hommes de la suivre dans ses progrès & dans sa décadence. Tous les corps croissent & se détruisent, d'une façon qui se fait sentir également dans tous les membres qui les composent, quoique ces nuances soient presque insensibles, elles n'en sont pas moins vraies, elles échappent aux recherches ordinaires, l'homme supérieur les voit & les voit avec justesse.

Sans la précision si difficile, sans la connoissance parfaite de ces différens dégrés qui font l'accord, & que Gerardon possédoit & exécutoit avec une vérité qu'on ne peut justement apprécier qu'en disant qu'elle étoit la nature même, sans cette suite si rare & si nécessaire pour l'harmonie générale, un Peintre ne peut jamais s'élever aux premieres places.

Le beau n'est autre chose que le vrai. Des graces déplacées, sont rarement beauté ; c'est presque toujours l'ignorance, où le mauvais goût qui les suggerent ; quand on est bien maître de son sujet, on connoit celles qui lui sont propres, & l'on n'est jamais obligé d'en emprunter d'étrangeres, parce qu'on voit bien celles qui lui conviennent : on les voit dans le Tableau en question où il n'y a rien de trop & où l'on trouve tout ce qu'il faut, au sujet qu'il représente.

Un Tableau de Metzu. Tout le monde connoit la rareté des Tableaux de ce Maître, & combien les Hollandois en sont jaloux. Il faut aussi convenir qu'il y a peu de Peintres qui au jugement des véritables connoisseurs fasse plus d'honneur à l'école Hollandoise. Sans s'écarter de ce beau fini qui le caractérise, il avoit acquis une plus grande maniere & plus de facilité que *Gerard Tesburg* dont il étoit disciple. Son pinceau plus large & plus franc n'en étoit pas moins vrai ni moins exact dans les détails. Peut-être même, quoiqu'il n'y ait aucune épaisseur de couleur dans ses Tableaux, comme ces teintes sont plus franches ses effets sont-ils plus piquants.

Le Tableau en question est un de ses Tableaux de choix qui ne se trouvent que dans les collections des véritables Curieux. Il représente une jeune Cuisiniere assise, tenant un plat sur ses genoux & mettant à la broche une piece de volaille. Un liévre mort & suspendu est le principal accessoire, la vérité & la légereté des poils que l'on voit voltiger, & sur lesquels l'haleine du Spectateur paroit faire impression, à quelque chose de surprenant ; quelques meubles de ménage distribués avec sagesse terminent le sujet. Cette composition simple en elle-même, devient intéressante par les graces de la jeune fille, à qui il a donné un air de fraîcheur & de finesse qui le reléve.

L'habitude ou l'on est d'avoir de ces sortes d'objets devant les yeux les rendent en quelque sorte plus difficiles, & le moindre défaut blesse également les Curieux & les Ignorans, avec cette différence que les derniers ne sont déja que trop portés par un préjugé dont il leur est impossible de rendre compte à mépriser les choses dont ils ne connoissent pas les beautés ni même les défauts ; il en coute beaucoup plus pour plaire à un sot qu'à un vrai connoisseur. Le dernier plus indulgent & sensible aux belles choses, pardonne celles qui peuvent être négligées; l'autre se prive volontairement du plaisir que pourroit lui procurer les agrémens du Tableau qu'il ne regarde seulement pas, pour

s'attacher uniquement à critiquer des défauts, quelque fois imaginaires, qu'il croit avoir découvert. Que le nombre de ces derniers est grand & qu'il y a peu d'amateurs dont une vraie connoissance régle les jugemens; que chacun s'éxamine, & il verra si la prévention ne l'a jamais fait décider.

M. Wills, de qui les talens sont connus, & qui a donné d'excellens portraits au Burin d'après divers Maîtres. grave actuellememt les Tableaux de *Gerardon* & celui de *Metsu* desquels nous venons de parler: on doit s'attendre à des piéces extrêmement finies & rendues avec la plus grande perfection.

M. Surugue pere, Graveur de l'Académie, a gravé les deux *Rembrants* dont il a parfaitement rendu l'effet.

OBSERVATION V.

Sur la vie & les ouvrages de Boonen Peintre Hollandois, d'après lequel j'ai gravé en couleur la Toilette de nuit.

ARnoldus Boonen * né à Dortrecht le 16 Janvier 1669. fils d'Arnoldus Boonen & d'Elisabeth Gyzen qui étoient des plus honorables Marchands de cette Ville, ils lui laisserent le choix de sa profession, & il se détermina à l'âge de 13 ans à apprendre la peinture, il fut mis auprès d'Arnoldus Verbius, Peintre d'histoire & de portaits, il ne fut pas long-tems sans le surpasser & prit le parti d'aller à la Haye, où il se mit sous Géoffroy Scalken Peintre de la plus grande réputation: il surpassa bien tôt tous ses autres éleves, & à âge de 20 ans son Maître lui dit qu'il étoit en état d'exercer seul sa profession; il fit des ouvrages si achevés qui commencerent sa réputation & il fut regardé dès-lors comme un grand Peintre, il fut si employé à faire des portraits que l'on voit rarement de lui des piéces de cabinet. A l'âge de 25 ans il fit le voyage d'Allemagne & fut fort occupé à Francfort où il fit plusieurs portraits, sa réputation y devint si grande que Lothaire François de Mayence l'attira chez lui & lui fit faire deux fois son portrait ainsi que celui de son frere & des principaux de sa Cour, il fit à la priere de l'Electeur quelques morceaux de cabinet qui furent si admirés que ce Prince ne crut pas les pouvoir assez récompenser, & il partit de sa Cour après avoir reçu toute sorte de marque d'honneur & de libéralité.

Sa réputation en Allemagne le fit rechercher de tous les Princes: le Landgrave de Hesse d'Armestat le fit prier de venir à sa Cour, où il le peignit plusieurs fois en grand & en petit, ses portraits furent envoyés dans plusieurs Cours de l'Europe: il y séjourna quatre mois, & fut recherché de tout ce qu'il y avoit de considérable & bien qu'il fut payé très noblement, on lui faisoit toujours quelques présens.

Après avoir parcouru plusieurs différentes Cours, il revint à Dortrecht sa patrie, ou il resta quelque tems: mais trouvant que cette Ville n'étoit pas assez considérable pour y faire valoir ses talens; il vint à Amsterdam l'an 1696, ou la fortune se déclara de plus en plus pour l'augmentation de ses richesses. Aussi-tôt à son arrivée, la maison de Ville lui ordonna de faire un grand Tableau représentant la maison de Force, qu'il fit avec tant de succès que tout le monde lui en fit compliment & il

* Voyez suite de la vie des Peintres de Houbraken, par Jean Van Goth. Imprimée à la Haye 1750, 1re partie fol. 294. où son portrait est gravé.

n'y eût personne de considérable dans cette Ville, qui ne voulut avoir son portrait peint par lui. Le Roi de Prusse en 1698 lui fit faire le sien, duquel Pierre Vangunst fit une copie, mais qui n'égala point son original.

En 1703, il épousa Anne-Marie Matheus, d'une famille qui a produit plusieurs Sçavans; quelque tems après il fut prié par les Principaux de la Vil-d'Ortrecht, de faire un grand morceau où il composa plus de 20 figures: il continua de faire les portraits de tous les Bourgmaîtres d'Amsterdam & de leur famille & parvint à une réputation qu'aucun Peintre en Hollande ne fut mis à côté de lui, & l'on peut dire que c'est à son école que se sont formés tous ceux qui ont paru depuis avec éclat.

En 1710, il peignit Milord Malborough, & en 1717, il fit le portrait du Czar Pierre le Grand & en 1723, il fit celui du Prince d'Orange âgé de 12 ans, par lequel Van Hoogstraten, fit des vers repetés dans l'ouvrage de Van Gool. En 1724, il peignit l'Evêque de Munster & l'Electeur de Cologne. En 1727, il avoit dessein de se reposer, mais la Princesse Douairiere d'Orange lui fit faire son portrait & celui du Prince Statouder qui fut envoyé au Roi de Suede; il fit aussi celui du Prince de Bade Dourlack & un grand morceau pour la maison de Force.

Il avoit atteint la maniére de Skalken au point que l'on s'y méprenoit, desorte qu'il fit le portrait du célebre Vat Huysun Peintre de fleurs, que tout le monde eut cru de Skalken si on ne le lui avoit vu peindre. Vat Huysun en fut si content qu'il lui donna un de ses Tableaux qui fut vendu 300 florins.

On remarque qu'il étoit fort magnifique & que sa table étoit très-somptueuse, il mourut le 2 de Juin 1729, âgé de près de 60 ans fort regretté de sa famille & de tous les amateurs. Isaac Moucheron étoit son ami intime. Il a fait plusieurs éleves entre autre Quinxhart, Troost & Vandix.

LA TOILETTE DE NUIT de ce Peintre, gravée en couleur, se vend chez l'Auteur des présentes Observations.

MAGAZIN PHILOSOPHIQUE,

Ou Supplément aux Observations sur l'Histoire Naturelle, sur la Phisique & sur la Peinture.

1755.

ART. I. JOURNAL DES SÇAVANS (Nov. 1754. p. 2116.) *Histoire des anciennes révolutions du Globe terrestre, avec une relation chronologique & historique des tremblemens de terre, arrivés sur notre Globe, depuis le commencement de l'Ere chrétienne jusqu'à présent* par un Auteur anonime. A Amsterdam & se vend à Paris chez Damonneville, Quay des Augustins à *S.* Etienne, 1752. in 12. &c.

L'extrait de ce livre nous expose le systême que suit l'Auteur sur la cause des révolutions de la Terre, c'est ce qu'il y a de moins intéressant dans ce traité. Il eut mieux valu nous donner la partie historique que je crois la plus utile. Je conviens cependant qu'il est à propos de donner aussi le sentiment du Philosophe de qui on explique les œuvres, mais ce n'est qu'après avoir disserté sur le principal sujet de l'ouvrage dont il est question.

Le journaliste croit pouvoir opposer des raisons aux propositions du livre dont il fait l'analise; mais il m'a paru que ces objections ne sont que cotoyer la base du systême suranné dont nous allons parler, & ne détruisent point ses fondemens, elles pourroient l'appuyer au contraire, en cas de besoin. Voici le systême de l'Auteur anonime, selon qu'il est possible de l'entrevoir dans l'extrait dont il est question.

L'auteur a commencé (dit le Journaliste) son premier chapitre, par le premier verset de la Genese. Ce texte contient une vérité certaine, (la création sans doute) mais les opinions de Lucain, de Procle, de Scruton, de Xenophane & même de Platon qui regardoit *le monde comme un Type eternel d'une représentation eternelle dans l'essence divine*, ne peuvent être regardées comme des sources, puisqu'elles nous représentent de prétendus dogmes plûtot qu'elles ne nous fournissent des faits.

La critique est ici juste lorsqu'il s'agit de la création, il est inutile d'avoir recours à l'autorité des Philosophes; l'exposition de l'Univers suffit.

Whiston attribuoit à l'action des Comètes toutes les grandes révolutions arrivées au Globe terrestre; ce qui fournit l'occasion à l'Auteur (dit encore le journaliste) de nous donner sur l'histoire de ces planètes extraordinai-

rès, un long chapitre, suivi d'un autre sur la maniere dont elles ont pu produire le déluge.

C'est la comète qu'on vit en 1680 & 1681, qui est regardée par le philosophe Anglois comme la cause de ce terrible événement. On trouve la théorie de cette comète dans Newton; on croit qu'elle est la même que celle qui parut en 1160, & qu'on avoit déja vûe en 531 ou 532. Ses révolutions sont de 575 an & demi; on ne connoit point d'autre comète qui décrive une élipse si allongée au tour du Soleil & qui passe si près de cet astre dans son périhélie. En remontant de la derniere apparition & en comptant sept périodes, on à 4028 ans; ce qui tombe dans l'année du déluge, selon Wiston. Cette comète approcha de la terre plus que jamais *elle avoit par malheur une queue énorme, formée apparemment des parties aqueuses:* car sans cette condition, nous n'aurions pas l'explication du déluge. Les parties d'eau tombérent sur la terre, en forme de pluye, pendant 40 jours & comme la queu contenoit avec les vapeurs des exhalaisons pernicieuses. Celles-ci infecterent pour toujours l'air de notre atmosphère: nous nous en ressentons encore actuellement, puisqu'il s'en faut beaucoup que nous ne vivions 900 ans, comme nos premiers Peres.

L'anonime est fâché que Wiston n'ait pas expliqué comment la comète ayant passé si près de la terre, les deux planètes ayent pû s'écarter ensuite l'une de l'autre. » Il fait cette question (dit l'Au-
» teur de l'extrait) en se fondant sur
» une loi de physique qui ne seroit pas
» sans doute avouée de tous les Newto-
» niens; elle porte selon lui, que les plus
» grosses planètes sont tourner les
» moindres autour d'elles, aussi-tôt que
» les sphères d'attraction se touchent.
» Il nous paroit qu'il n'a pas fait assez
» d'attention que *dans le systême de la pé-*
» *santeur universelle; la sphere d'attraction*
» *de chaque corps s'étend à une distance in-*
» *finie, qu'outre cela on ne peut se dispenser*
» *de considérer dans le passage des deux corps*
» *célestes à côté l'un de l'autre, leur masse &*
» *principalement la rapidite de leur mouve-*
» *ment.*

Il y a toujours matiére à parler lorsque l'on suit des principes différens; je ne sçai de quel façon l'anonime explique ses remarques. Mais il est aisé d'appercevoir ici qu'il pense judicieusement, lorsqu'il dit *que les plus grosses planètes font tourner les moindres autour d'elles lorsque les sphères se touchent.* En effet, les Satellites & les Lunes sont des preuves de cette vérite; & on ne peut jamais supposer que les comètes soient des planètes, & qu'elles ayent touché notre atmosphère, sans s'être attachées à notre globe, & le suivre dans ses mouvemens & sans pouvoir s'en départir d'aucune façon.

Je suppose si l'on veut que l'attraction qu'adopte le Journaliste ait lieu; la raison qu'il donne de la vitesse, qui est la seule que l'on puisse présenter: car celle de *la masse* est contre son argument & n'a pas besoin d'explication, & celle d'*agir de près ou de loin également* est fausse, puisque les Newtoniens eux-mêmes ont toujours eu égard aux quarrés de distances. La raison dis-je de vitesse, n'est point une raison décisive, elle mérite quelques réflexions: & en l'examinant de près, nous conviendrons qu'il faut, 1°. Que si les comètes approchent de notre atmosphère avec vitesse & qu'elles s'en écartent de même, que leur gravitation prétendue, ou leur attraction supposée, doit être commune entre ces prétendues planètes & quelque autre corps céleste inconnu

pris hors de notre tourbillon ; car la comète en s'approchant & en s'éloignant avec vitesse de la terre, elle doit en faire autant à l'égard du Soleil & de toutes les autres planètes qui tournent également au tour de cet astre, & par conséquent couper par une courbe extrêmement allongée, les aires de toutes les planètes que nous connoissons. Alors sa vitesse & son mouvement, accéléré à travers tant de centres de gravitation & d'attraction, que nos Newtoniens placent tantôt au milieu du Soleil & de la terre & tantôt *à côté*, rendent ces centres inutiles, à l'égard de la comète, puisqu'ils devroient ainsi, selon eux, dans le *systême de la pésanteur*, agir sur les corps qui les avoisinent comme la Lune agit sur la Terre & la Terre sur le Soleil. Ces centres au contraire n'ont alors aucune action sur le corps prétendu des comètes : ce qui est si vrai qu'ils la laissent inertement passer à travers leurs domaines sans y mettre la moindre opposition. Je dis au contraire que la raison de vitesse alors ne doit pas prévaloir, car tout corps meu & accéléré se détourne ou s'arrête s'il rencontre dans sa route le moindre obstacle & change plus ou moins sa direction, de telle sorte de vitesse qu'il soit mû. Car comment la raison de vitesse imprimée à un corps, peut-elle avoir lieu, si ce corps approche & quitte sans égard tous les centres de pesanteur & d'attraction que l'on suppose dans notre monde ; il faudroit que si une comète traverse notre tourbillon, que la vitesse de sa direction fut diminuée ou diversement impulsée.

2°. Si la comète s'approchoit de la Terre on la verroit, selon les loix d'optiques, grossir insensiblement à mesure qu'elle viendroit vers nous. C'est ce qui n'arrive point, toutes les comètes paroissent & disparoissent presque de la même grosseur, & leurs diminutions ou agrandissemens apparens & insensible n'est que celui que souffrent tous les corps éclairés ou lumineux sur le zénit & à l'horison, par rapport à l'épaisseur de l'atmosphère. Nul autre aspect ne nous a indiqué que les comètes sont hors de l'Atmosphère, & qu'elles s'approchent ou s'écartent plus ou moins de la terre. Elles ne paroissent s'approcher du Soleil que parce qu'elles dérivent vers le point d'opposition entre cette astre & la terre ; de facon que tout systême bâti sur des comètes, est un systême imaginaire & fondé sur des apparitions lumineuses, comme sont les périhélies & les parasélenes : ou la vue est agréable & trompée.

Je laisse le surplus de cet extrait ou il n'y a rien de plus intéressant, si ce n'est des points que nous avons déja cités & combattus, comme ceux de la cause du tremblement de terre, des pétrifications des corps marins, du prétendu *feu central* & de la force centrifuge. D'ailleurs ce Magazin ici n'est que l'abrégé de l'abrégé des livres d'Histoire Naturelle, de Physique & de Peinture.

Exemple de la vitesse des corps interrompue.

Puisqu'il est question de vitesse dans cet article & que l'on prétend que la vitesse n'a point égard à l'obstacle, selon le journaliste ; c'est-à-dire que si les atmosphères de deux planètes se touchent l'attraction prétendue ou la gravition (car depuis M. d'Alembert je ne sçai plus laquelle des deux forces a la préférence chez les Newtoniens) ou ces deux forces jointes n'agissent pas avec plus d'énergie & d'activité, d'autant plus que la vitesse imprimée & la masse

des

des deux corps est grande. On ne disconviendra pas pourtant *que les forces de telle nature qu'elles soient agissent*. Voyons donc l'exemple en question.

Une Cuisiniere de Meaux en Brie, au service d'une personne de ma connoissance à Paris venant de Meaux dans cette derniere ville vers la fin de 1754. & faute de place dans la voiture, s'étant mise sur l'un des chevaux ; au lieu de monter à calisourchon étant assise seulement sur la selle, eut le malheur de se laisser tomber la face contre terre, au trot que prirent les chevaux de l'attelage, l'indiscret voiturier ayant piqué ses chevaux à contre-tems & sur la pente d'un terrain. Les roues agissant d'une extrême vitesse ; passerent sur les reins de cette fille à travers les vertebres moyennes de lombes, & la firent retourner sur le dos par leur rotation précipitée, sans l'écraser. Ce qui marque 1°. l'action du corps mu sur le corps en repos, 2°. la résistance immense du corps en repos, quoique foible eu égard au poids énorme d'une masse mûe avec une extrême vitesse. Pour bien sentir ces opposition, il faut considérer que la charrette étoit chargée de 4000 pesant, en fromage & autres denrées, & que cette fille délicate & jeune, n'étoit point une pierre ni tout autre corps solide & d'une résistance absolue, comme seroit une planete vis-à-vis une autre.

Malgré le poids de la charette, dont la moitié portoit sur le corps de cette pauvre fille : elle manqua verser & la fille ne souffrit qu'une contusion médiocre qui l'a tenue quelque tems au lit & s'en est relevée sans être blessée dans telle partie de son corps que ce soit.

L'obstacle cependant opposé à la vitesse d'un corps aussi considerable qu'une charrette chargée de quatre milliers étoit bien peu de chose. Les reins d'une fille ont manqué culbuter une voiture attelée de trois chevaux. A qui doit-on une résistance si disproportionnée, si ce n'est à la vitesse du corps mû & accéleré, sur celui qui est foible & en repos ; ce qui ne seroit pas arrivé si la voiture avoit été lentement, elle auroit alors écrasé la pauvre Cuisiniere. D'autant mieux, une comète en rencontrant notre atmosphère de telle vitesse qu'elle soit mue, devroit-elle fléchir à la gravitation prétendue ou à la résistance de l'attraction de la Terre & du Soleil qu'elle viendroit à rencontrer.

L'événement qui me sert d'exemple peut être certifié par M. Denise Médecin & M. Rochar Chirurgien de Meaux.

ARTICLE II.

Les Tableaux d'Histoire du Salon de 1755.

La Peinture françoise ne changera de modulation qu'à force de critique. Le Public juge & connoisseur décidera enfin, & les brillantes couleurs se perdront à perpétuité, pour faire place au ton naturel où sont fixées les limites de l'Art. Je l'indique ce ton de vérité, & je le trouve dans quelques précieux morceaux placés dans le salon de cette année : on les cherche avec avidité ; le Public amateur parcourt & dévore des yeux chaque piéce, & s'arrête enfin sur *l'aveugle trompé* & le *pere de famille*. Ce sont les morceaux qui ont entraîné les regards de tout le monde. Ce n'est point ici la grandeur du Tableau ni la richesse des Laque, des Carmins & des Outromers qui ont fixé les yeux du Sçavant & du commun des hommes ; c'est la vérité, c'est la nature même,

ce sont les morceaux enfin auxquels il n'y a point de défaut à reprocher. Il est fâcheux que l'on ne puisse pas en dire de même des Tableaux du premier & du second genre d'Histoire. Teniere n'a pas mieux peint que M. Greuze; il est entré dans le vrai caractere qu'il a voulu traiter; & ceux qui disent *qu'il frise la Caricature*, sont dans l'erreur. On ne charge jamais trop les caracteres, lorsqu'ils sont bien rendus dans les sujets que l'on doit traiter.

Le Fils aîné dans le n°. 146. celui qui est de bout ne fait point la grimace, il écoute avec une attention fort simple, mais un peu réfléchie, & sa contenance répond à son action, chacun joue son rolle dans le Tableau. Quelqu'un dit, c'est dommage que l'Auteur de ces Tableaux ne se donne pas dans le grand! le grand se rencontre par-tout.

Il n'y a que deux genres qui partagent l'Histoire, c'est-à-dire, le *Nud* & la *Draperie*. Le *Nud* comprend les sujets de la Fable, ceux de quelques traits particuliers de l'Histoire sainte ou profane, & les morceaux Académiques: c'est le genre dans lequel les Italiens ont surpassé toutes les Nations jusqu'à présent. La *Draperie* s'entend par les sujets vêtus, tels sont ceux de l'Histoire sainte en général, & de l'Histoire commune de divers événemens; c'est la partie à laquelle les François se donnent le plus actuellement; & c'est la partie la moins sçavante. Celle des *Paisanades* qui est encore plus inférieure, est le genre le plus décidé de l'Ecole Flamande. Ces trois genres d'Histoire peuvent se traiter en grand ou en petit; & bien des Peintres se sont bornés aux Tableaux de Chevalet, n'ayant pas assez de courage pour composer des grands Tableaux où le détail devient immense.

S'il ne falloit sçavoir peindre que les pieds, les mains & les têtes, imiter les étoffes & copier le manequin, dans les deux genres inférieurs, ce seroit peu de chose; mais il faut exprimer les caracteres & les passions, poser des croupes, distribuer les sujets, faire sentir le coloris & le bel effet de clair, obscur.

L'Histoire en petit devient plus facile, comme je viens de faire appercevoir, parceque les objets sont plus près & plus aisés à finir; il ne faut que le goût pitoresque & moins de science, un coup de pinceau en fait naître un autre; mais en grand la théorie est le guide, le Peintre sçavant est le seul qui réussit, & il réussit bien lorsqu'il est aidé par le talent naturel.

On reproche à M. Greuze qui excelle dans le genre Flamand, de ne pas entreprendre *le grand*. Qu'entend-on par le grand, est-ce de faire des grands Tableaux, ou monter de sa classe dans celle *du nud*? je crois que c'est du nud dont on veut parler. Il faut sçavoir si M. Greuze y est porté, & s'il n'aime pas mieux primer dans cette partie que de manquer de force dans celle que les Italiens ont porté au plus haut point de perfection: pour exemple je renvoie aux Tableaux de Versailles & à ceux des belles collections qui sont à Paris.

N°. 10. M. Restout conserve toute la maniere de l'ancienne Ecole Françoise; il n'a pas quitté la façon de peindre de Jouvenet son oncle, & duquel il a conservé le trop svelte de ses figures & le ton jaunâtre dont il s'est servi; cependant on peut dire que M. Restout est Peintre, il y a dans ses œuvres une facilité de pinceau incroyable & tout le feu d'une grande imagination. Il est malheureux pour le Public qu'il ne se soit pas formé

dans une meilleure Ecole, & que l'on n'ait pas jusqu'aujourd'hui pû attirer à l'Académie des Sçavans qui auroient professé, bien des parties essentielles à l'art de peindre, que la plûpart des Peintres ignorent, par le défaut desquelles ils restent dans la médiocrité, dans le tems qu'ils pourroient arriver au sublime. Le Tableau du lavement des pieds de S. Pierre fait un grand sujet; j'aurois demandé quelque chose à l'action de S. Pierre & au caractere du Christ.

Celui de Mardochée du même Auteur est un beau Tableau, mais quoiqu'il soit mieux coloré, il a aussi quelque défaut dans les caracteres des personnages qui le composent; cela n'ôte rien de la grande estime que l'on a de ce Maître dont les œuvres resteront à la postérité.

Le grand Vanloo se montre Créateur, & sort de l'ancien goût François; cet ancien goût que nous venons déja d'indiquer, est une maniere prétendue *svelte*, mais mesquine, où les caracteres se ressemblent, & dont les carnations & les vêtemens ont la même teinte, ou peu s'en faut; M. Vanloo évite cette maniere dure. Les Tableaux de l'Histoire de S. Augustin satisfont les Amateurs, on y trouve de l'effet; la lumiere dans celui-ci est coupée par des accidens variés, les blancs ne se confondent point ensemble, quoiqu'en abondance: on est cependant surpris que M. Vanloo sçache si peu conserver le *costume*, & qu'il ne veuille pas habiller ses sujets selon le tems qu'ils ont vécu: ce sont les Religieux qui l'emploient, qui veulent apparemment que S. Augustin & les Peres de l'Eglise soient vêtus dans les cérémonies Ecclésiastiques comme à présent; mais laissons le *costume*, ce mot me sort par les yeux, depuis qu'il est mis en usage & si répété en France: il est d'ailleurs si peu suivi, quoique nécessaire à l'Histoire, & même indispensable pour conserver l'ordre des tems, qu'il semble inutile à la plûpart, puisque pas un seul Peintre du Salon ne veut suivre ce que l'on entend par ce terme Italien: car il n'y a pas jusqu'à M. Vien, qui n'ait voulu que les poëles à feu & les terrines à fondre la cire, du tems de Dedale, ne fussent fabriquées comme celles du Quai de la Ferraille & de la Place Maubert. Celui-ci qui travaille avec ardeur pour arriver au premier genre d'Histoire, néglige non-seulement cette partie dans les draperies, mais encore l'Anatomie dans le nud; & dans le Tableau du Jugement dernier, M. Chales met la foudre de Jupiter dans les mains de S. Michel, & le casque qui lui couvre la tête, de la même forme de celui des Morlieres.

On entend par le *costume* l'exactitude du peintre à ne mettre dans les sujets purement d'Histoire que les habillemens, les meubles & les attributs du tems dans lequel l'Histoire s'est passée, & dans les sujets allégoriques & ceux qui marquent des tems reculés, d'orner les figures & leur mettre les attributs les plus nobles; il est même indécent d'armer un Ange de pied en cap contre des diables tout nuds, quand même tous les Peintres, Raphaël aussi, auroient suivi cet usage, voilà ce qui s'appelle pécher contre le *costume*.

Cependant cette partie de la peinture que les Italiens ont beaucoup négligée, si elle manque tout-à-fait dans un Tableau, comme dans ceux de M. Vanloo, elle n'ôte rien du grand mérite du Peintre; mais elle ajouteroit à la perfection de ses ouvrages une certaine majesté qui les feroit plus respecter; ses Tableaux seroient plus précieux

pour la connoissance de l'Histoire.

M. Noël Coypel a beaucoup recommandé cette partie à ses éleves, & M. le Comte de Cailus a souvent disserté sur la nécessité d'observer le costume.

M. Vanloo a voulu caractériser, à l'imitation du Guide, par deux bustes, la Peinture & la Sculpture; celui-ci avoit représenté le dessein & la peinture dans un même Tableau. La Sculpture de M. Vanloo a la tête vue en racourci & d'un caractere trop commun; le ciseau de cette Figure vient de produire une tête de pierre d'un mauvais goût. La peinture vaut mieux, mais elle est épaulée & l'emmanchement anatomique du bras gauche manque tout-à-fait.

Les caracteres que le Guide a donnés dans le Tableau dont on vient de parler, opposés à ces deux morceaux, caractérisent les oppositions des Ecoles Italiennes & Françoises. La peinture Italienne plus modestement équipée a moins d'éclat que la Françoise, fort jolie, mais trop coquette & d'une beauté moins précieuse.

On doit faire attention que, lorsque je parle de la peinture Italienne, je n'entends pas celle d'aujourd'hui, mais celle du tems de Raphaël, du Guide & des autres grands Maîtres. Cette belle Ecole présentement anéantie mérite d'être mise sans cesse en jeu, jusqu'à ce que nous ayons imité & même surpassé ceux qui l'ont composée; ce qui arrivera immanquablement, lorsque l'on payera mieux les Tableaux d'Histoire que les Portraits.

Sous le N°. 17. il y a les plus aimables profils du monde; on voit que dans ces Tableaux la belle nature a été consultée; l'effet des couleurs est admirable, c'est dommage de les destiner à des dessus de portes. M. Vanloo répare ici ses négligences dans les deux précédens.

La conversation de M. Vanloo a occasionné celle de plusieurs Connoisseurs en ma présence. Le caractere de tête de la femme vûe de profil est selon moi inimitable. M. Vanloo réussit mieux dans les têtes de femmes de profil que dans celles qui sont vûes de face; la suivante qui grouppe avec cette figure est moins bien dans son genre, elle a quelque chose de pointu dans le visage racourci, & manque un peu de caractere. La petite fille est beaucoup mieux, mais elle n'approche pas de la mere; elle est vûe de face aussi ce qui confirme ce que je viens de dire. L'Espagnol qui fait le sujet de la conversation dans le Tableau, & qui étoit admiré parmi les Connoisseurs que je viens de citer, est un personnage bien drapé, bien dessiné; mais il falloit plus animer la tête: les Espagnols, quoique assez composés dans la conversation, sont prodigieusement jouer la prunelle devant les belles femmes.

A côté des grands Tableaux de M. Vanloo, il y a un très-beau morceau donné par le Roi à l'Eglise neuve de S. Louis à Versailles; le coloris de ce Tableau égale celui de M. Vanloo; M. Collin de Vermont en est l'Auteur; il est cotté du n°. 19.

On voit du même Maître, n°. 20 & 21, deux excellens Tableaux sur la vie d'Alexandre, d'une belle composition.

Mais celui qui me répugne davantage, & que je ne puis souffrir, c'est le n°. 23 de M. Natoire; il approche du désordre de couleur qui régne dans quelques Tableaux Italiens, mais il n'en conserve pas le beau qui répare ordinairement ce désordre. La correction du Dessein qui fait apprécier ces Tableaux, manque ici, & la force des caracteres.

M. Jeaurat a exposé sous le n°. 25 deux petits Tableaux charmans où sont représentés des Scénes comiques des rues de Paris ; sur-tout celle du déménagement du Peintre, avec sa charrette à bras, est tout-à-fait originale ; ces deux morceaux sont peints d'un bon ton de couleur ; quelques-uns prétendent qu'ils ne sont pas aussi finis que l'Attelier du Peintre, n°. 24 ; j'aurois voulu pour la plus grande *caricature* que le Peintre qui est assis sur les meubles avec sa famille, fût en perruque ancienne, & moins paré, ce qui auroit dénoté un Peintre de la Maîtrise de S. Luc.

N°. 33. très-bon Tableau dans le goût Italien, representant les Disciples d'Emmaüs, par M. Hallé ; la surprise de celui qui se leve de table, est trop marquée, elle tient un peu de l'effroi ; & au contraire celle de celui qui est assis n'est pas assez grande, c'est le seul défaut que j'y trouve ; ces deux Disciples pouvoient être également surpris quoiqu'en diverses positions. J'aurois aussi voulu que la gloire dans laquelle Jesus-Christ disparoit, ne fût pas si gris de lin ; mais ce ne sont pas là des défauts capitaux ; la légereté des draperies & la vigueur du pinceau répare bien avec usure ces petites négligences.

N°. 35. M. Vien nous a donné S. Germain & S. Vincent, tous les deux à genoux, l'un chargé d'une pesante chasuble, & posé sur un rocher ou sur une nue, c'est ce qui n'est point aisé de décider ; d'ailleurs dans ce Tableau le costume n'est point observé, & je répéterai ici d'après la Brochure que j'ai déja citée, que les étoffes ne sont pas du tems, & le Diacre Saint Vincent est trop jeune & d'un air trop niais. M. Vien a changé son coloris ordinaire dans ce Tableau, & a pris plus de moëleux, & on peut appeller ce morceau un bon Tableau malgré ses défauts.

Mais dans le n°. 36 qui représente Saint Jerôme, du même Auteur, la tête, quoique bien peinte, est d'un caractere douteux ; il n'est point décidé qu'elle appartienne à un homme du mérite de ce Docteur. Les Italiens ont peint ce sujet de cent façons différentes avec des caracteres presque inimitables : & celui du Dominicain à côté de celui de M. Vien, seroit le contraste le plus parfait du monde.

On auroit tort de ne point parler du Tableau n°. 37. du même Maître, représentant Dedale dans le labyrinte, attachant les aîles à Icare : ce Tableau est l'un de ceux de la premiere classe de l'Histoire ; c'est ici où l'Ecole Françoise emprunte des ailes pour sortir du labyrinthe où le défaut d'Anatomie l'a sans cesse plongée. Sans parler du costume négligé dans ce Tableau, nous allons en dire les beautés, & expliquer les défauts autant qu'il dépendra de nous.

On ne peut parler que de M Vien, de M. la Grenée & de M. Challe, si l'on veut examiner les sujets de la premiere classe : celui que nous venons d'indiquer, est d'un bon ton de couleur, il l'emporte dans plusieurs teintes sur les Tableaux de M. la Grenée. M. Vien paroît moins timide que celui-ci qui cache tant qu'il peut l'effet des muscles ; mais quoiqu'il ait bien rendu les parties les plus apparentes de l'Anatomie dans son Dedale, il péche dans les parties fines & compliquées ; le bras droit de son Dedale est faux dans le mouvement des muscles, sur-tout vers l'attache de ceux de l'avant-bras ; il a mis de l'action dans les entenseurs du poignet, pendant qu'ils se fléchissent. Si les Académiciens avoient un Anatomiste Peintre dans leurs Ecoles, & qu'ils le consultassent

dans leurs compositions, ils ne seroient pas sujets à de si lourdes méprises. Il semble par une fatalité invincible que ceux qui sont en état de jetter des lumieres, & de produire du bien dans la Société, soient indifférens sur les Places honorables, & qu'ils ne les sollicitent pas avec assez de vigueur; s'ils étoient connus cependant à travers le nuage des jaloux qui les éclipsent, on les arracheroit de leurs retraites malgré eux.

Apparemment que M. Vien ne trouve pas d'assez beaux modéles dans Paris, puisqu'il a composé sa Venus sortant de la Mer d'après la Venus de Medecis, il n'a changé que l'attitude des bras. Dans celle de M. Vien la tête tourne vers le teton gauche; dans celle de Medecis, de même. Le pied droit est fléchi dans celle de M. Vien; il l'est de même dans l'Antique. Dans les modéles de Plâtre qui sont à Paris, les muscles sont usés; ils le sont de même dans la Figure de M. Vien; en un mot, tout ressent la Statue, rien ne se trouve animé. Le Triton dont on voit le dos qui paroît assez coloré, a deux plis roides qui partent d'un muscle du dos, & d'une épaisseur si marquée qu'ils ressemblent à des muscles lateraux d'une nouvelle invention.

M. la Grenée plus timide, comme nous venons d'observer dans son Tableau, n°. 125, de Jupiter transformé en Satyre, a fait une Antiope qui ressent mieux la nature que la Venus de M. Vien; mais elle est, quoique bien colorée, d'un foible dessein & d'une forme qui s'éloigne infiniment des belles proportions de l'Antique. Le Satyre, ou Jupiter métamorphosé, paroît statue dans l'ombre, & est sans caractere. Le petit Amour est bien.

Dans le Tableau du Centaure qui enleve Dejanire, l'épaule droite est composée d'une rose musculaire qui ne ressemble en rien aux muscles de l'omoplate & du bras: ce Centaure d'ailleurs est cheval-pie, couleur coupée de blanc & de noir, qui fait tache, quand même le blanc seroit la partie la plus éclairée; jamais personne ne s'est avisée, à ce que je crois, de donner la couleur de cheval-pie aux Centaures. L'Hercule qui décoche la fléche, est mal campé, quoique dans le lointain sa cuisse & sa jambe gauche sont le crochet; & le Fleuve renversé de ce Tableau est dans l'attitude la plus chetive que l'on puisse imaginer.

Les n°. 128, dessus de porte, sont des morceaux de foible composition; le Centaure n'est point cheval-pie, mais bidet de petite taille. Le jeune homme Achile qui apprend à décocher des fléches, est orné d'une physionomie virile laquelle se trouve répétée dans le Mercure du Pendant. Le même modele a servi à former Achile âgé de quinze ans, & Mercure âgé de trente, l'un avec une couleur féminine, & l'autre avec une teinte brune & beaucoup plus mâle. Tout Connoisseur, s'il examine attentivement ces deux Tableaux, y reconnoitra la vérité de ce que j'avance.

L'Hercule, n°. 129, brisant les chaines de Promethée sur le Mont Caucasse, est l'assemblage le plus difficile à expliquer dans l'Anatomie. Il faudroit un volume entier pour en marquer toutes les fautes, parceque les muscles agissent où il ne faut pas, & se lassent aux endroits où ils doivent entrer en contraction, il y en a même de controuvés: le coloris de ce Tableau tombe dans le blanchâtre, tout est également éclairé: M. de la Grenée doit réfléchir sur ce que l'amour du vrai dicte à ceux qui prennent intérêt sur sa réputa-

tion & sur celle de ceux qui ont entrepris le Nud comme lui, parce qu'il est honteux pour nous que les Italiens nous narguent sans cesse avec les beaux Tableaux qu'ils ont faits dans ce genre, & dont le Roi pare ses appartemens.

M. Challe qui est le troisiéme Peintre de la premiere classe d'Histoire, a voulu donner un Saint Sébastien de nouvelle position, n°. 89, & a mis la partie supérieure du corps de cette Figure en racourci; le coloris me paroît un peu fade; d'ailleurs le Tableau est mal placé, & on ne peut pas bien décider de la force ou de la foiblesse du pinceau; on s'apperçoit seulement que le muscle biceps du bras gauche, quoiqu'il soit étendu & même sans action, est gonflé à outrance; & de plus sa partie inférieure où commence le tendon, est aussi forte que le haut du corps de ce muscle vers l'attache du Deltoïde.

N°. 90. le Jugement universel (dont nous avons déja parlé au sujet du costume) au lieu de se passer sur la surface de la Terre, se passe dans un petit coin. Sur le Tableau de M. Challe on n'y compte qu'un Elu & cinq ou six Réprouvés entortillés les uns dans les autres, qui font une salade de muscles aux quels on ne peut rien connoître. Il faudroit opposer à ce Tableau le Jugement dernier de Michel Ange, que diroit-on pour lors? L'immensité de composition & l'excellence des sujets du Tableau de celui-ci, marquent malheureusement encore aujourd'hui notre infériorité. On devroit sérieusement faire attention à ces vérités, & y porter tout le reméde convenable. Les trois Peintres que je viens d'indiquer, sont les plus capables d'y réussir par les heureuses dispositions que l'on voit malgré tout dans leurs compositions; mais le peu de goût pour l'Histoire & la fureur des Portraits perdra la Peinture en France.

Je suis certain que ces Tableaux n'ont point été payés comme les Portraits de M. Helvetius & de ceux de tous les riches Citoyens qui se sont fait peindre. Comment donc voulez-vous que fassent les Artistes? mettez-vous à leur place. On paye plus cher les beaux meubles des Portraits que la carnation des va-nuds-pieds que l'on représente dans les Tableaux de la Fable.

M. Boisot, n°. 62, a donné le martyre de Sainte Concorde; c'est-là où le Nud est bien négligé: le Bourreau qui tient la Sainte par les cheveux, & qui veut l'écraser, est d'une posture trop badine, ce qui n'approche point du tout du cruel caractere & de la violence qu'il devroit marquer: les épaules de cet Acteur rentrent dans la poitrine. L'Empereur a le bras droit trop long, & la couleur des carnations est trop monotone.

N°. 75, nous mettrons la Fable du cheval & du loup, de M. Bachelier, dans la partie de l'Histoire à cause de sa grandeur; le cheval abandonné est gras & de plus couvert d'une peau de tigre, comme s'il ne suffisoit pas d'abandonner le cheval, s'il falloit encore délaisser les harnois, autre faute inexcusable contre le costume: d'ailleurs les lumieres de ce Tableau sont éteintes; mais je n'en ai plus été surpris, lorsque j'ai vû qu'il étoit peint en *inustion* ou encoustique connue sous le nom de *cire brûlée*; le cheval est bien dessiné. Le même Auteur a donné des petits Tableaux de fort bon goût, & d'une grande fraîcheur de couleur.

Les Paysages, les Marines & les Batailles.

N°. 98 & 99, de Monsieur Vernet; ces Tableaux sont pour représenter la

vue du Port de Marseille : je puis certifier l'exactitude de ces morceaux, étant Marseillois, & ayant moi-même dessiné toutes ces vues à la Lanterne magique où l'on est sûr de ce que l'on fait, façon ordinaire de tous les Peintres *de vues*; mais je n'ai pas trouvé d'exactitude dans le dessein des Figures, sur-tout dans le Tableau où l'Auteur s'est peint lui-même. La principale Figure qui représente la Femme de l'Auteur vêtue en jaune à côté d'un vieux Paysan, est trop svelte; j'y ai compté neuf têtes de hauteur, ce qui se voit dans plusieurs autres Figures des quatre pendans.

L'Auteur avertit, dans la Brochure du Salon, que les Tableaux de la vue du Port de Marseille ont été peints à onze heures du matin en plein Soleil, ce qu'on apperçoit sur la Citadelle qui est à la droite du Port, dans le n°. 99; cependant les grouppes du devant sont peu éclairées, & ne sont pas fuir les objets qui doivent paroître plus éloignés : le Ciel trop bleu, & la Mer d'une fausse teinte jettent dans l'air un noir qui obscurcit l'effet du Tableau, & fait paroître le sujet controuvé. Dans le n°. 98 le Bâtiment de la gauche du Tableau sur le devant est foiblement éclairé sur le haut, à l'endroit où le Peintre fait briller les impressions du Soleil; comme ce morceau est le grouppe le plus avancé, & celui qui porte les plus grandes ombres, il devroit porter les plus grandes lumieres : la Maison de Ville n'est pas assez enfoncée, & semble trop liée avec les maisons qui la devancent.

Le n°. 100 est dans le même cas & de plus un peu négligé dans le grouppe des Figures, elles sont trop éparpillées.

Le n°. 101 qui représente la pêche du thon, fait un effet un peu louche; quelques personnes curieuses d'en sçavoir la raison, je l'expliquai ainsi :

La Peinture demande l'unité de Lumiere & la variété des Effets; ici la Lumiere est variée, & les Effets sont dans la parfaite unité. Premiérement le Peintre a peint l'action principale qui est celle de la pêche, à la lumiere des crépuscules avant le lever du Soleil; les Figures dans cet endroit par conséquent ne sont pas assez éclairées : au contraire la côte voisine dans l'éloignement est éclairée par le Soleil levant; apparemment qu'il a commencé son Tableau de grand matin, & a fini de l'ebaucher au lever du Soleil : j'avoue cependant que les endroits élevés peuvent être éclairés au lever du Soleil, & la Mer, ou le niveau des eaux, moins frapée de jour; mais la Peinture choisit toujours son avantage : cette position de jour n'est bonne que dans la nature même.

D'une autre part l'unité des Effets est bien observée; car la pêche est au milieu du Tableau, isolée & sur les grouppes les plus avancés : pour le plus grand avantage du Tableau, elle devoit être moins symmétrisée, ou former le grouppe dominant dans l'un des coins du Tableau, à l'imitation de M. Vanloo qui pose ses groupes gigantesques sur les premiers plans de sa composition.

Il faut toujours des grandes masses sur les coins pour rompre l'unité d'Effet; celles du centre ne sont pas avantageuses, quoique permises, sur-tout dans les compositions vastes. Il falloit aussi faire paroître un nombre prodigieux de bateaux grouppés de diverses façons avec divers accidens qui doivent arriver dans la pêche du thon, & pour enrichir la Scène, il falloit qu'il y en eût au moins quelqu'un de renversé. Voilà, Messieurs, je dis à ceux qui m'écoutoient, la cause du mauvais effet;

fet ; je donnai pour exemple de l'unité de Lumiere le Tableau de M. Jeaurat qui étoit à côté & fis voir comme, dans le morceau du Commissaire, les Figures du devant étoient plus éclairées que le corps du bâtiment quoiqu'il ne fût pas beaucoup éloigné de ces Figures. Il y a entre ces Tableaux une tempête qui vaut beaucoup mieux ; elle est du même Auteur, mais les rochers ressemblent un peu à des piéces de bois pourri.

M. Francisque Millet est un très-bon Paysagiste, ses Paysages sont les seuls que j'ai cru devoir estimer. Le Paysage, n°. 60, est dans le goût de Claude Lorrain ; l'autre est moins beau, & la Figure debout n'est pas bien dessinée ; cependant ces Figures de M. Francisque valent mieux que celles de M. Vernet.

Les sujets de bataille de M. Lensant sont des pieces où il est difficile de bien faire ; ces Tableaux ressemblent beaucoup à des cartes. Les batailles de Parossel le pere & de Bourguinon valent mieux, mais celles-ci sont pour l'usage, & très-bien dans leurs genres.

M. de la Rue a donné deux esquisses assez bonnes dans le goût de Bourguinon ; mais je ne sçais si c'est au n°. 135 ou 136, que le bras gauche de la principale Figure qui tire le coup de pistolet, est chevillé dans la poitrine, plutôt que de tenir à l'épaule.

Dans les Tableaux de fruits, M. Desportes le neveu ne remplace point encore son oncle.

M. Chardin n'a donné de sa façon qu'un bas relief qui trompe les yeux, & qui ressemble bien au cuivre antique.

La Sculpture nous donne *le Milon de Crotone* en marbre, qui est un excellent morceau, où l'Anatomie est mieux observée que dans tous les Tableaux ; cette Figure est de M. Falconet : *l'Amour* de ce Sculpteur est dans le bon goût.

PORTRAITS.

Le Portrait de M. Helvetius est fort bien composé. Il doit paroître un chef-d'œuvre aux yeux de ceux qui aiment les beaux meubles, que l'on n'a pas épargné dans ce qui compose le fond du Tableau ; la tête est bien dessinée ; & forme un caractere très-agréable ; les cheveux, quoiqu'à la mode, sont sans dureté, & valent infiniment mieux que ceux de la perruque du Portrait de M. l'Evêque de Meaux, peint par M. Aved. Ce dernier Portrait perdoit beaucoup, lorsqu'il étoit proche de celui-ci ; & pour le faire valoir, il auroit fallu le voir tout seul : l'attitude est trop roide & très-peu animée.

Madame Helvetius a un caractere d'esprit & de bonté que M. Michel Vanloo a bien saisi. Cet Artiste est fort connu & très-estimé en Europe ; il réussit très-parfaitement dans les ressemblances ; jai vû beaucoup de Tableau de lui à Londres.

Dans les autres Portraits de ce Peintre on apperçoit bien de la foiblesse, sur-tout dans ceux de femme. Le Portrait de M. Collins, n°. 9, est celui qui seul mérite le nom de Portrait, il est d'un très-bel effet & d'une grande force de coloris, & peut résister auprès de de celui de M. Silvestre, n° 149, peint par M. Greuze, qui est le vrai chef-d'œuvre du Salon en Portrait.

Le Portrait de Geliote, en Appollon d'Opera, par M. Tocqué, à côté de celui de M. Collins, perd beaucoup, & semble manquer de vie. Le naturel qu'il y a dans celui-ci, & le parfait accord des teintes doivent servir d'étude à plusieurs

M. Natier s'est surpassé dans le Ta-

bleau de Madame Henriette de France ; il y a donné un bon coloris & un bel accord.

N°. 28. Dans le Portrait de Madame la Princesse de Condé, il est retombé dans le gris & dans le morne, il a éteint les yeux, & n'a pas rendu toutes les graces de cette Princesse.

Le Portrait, n°. 29, de Madame * * * par le même Maître, quoique anciennement peint, est un excellent morceau dans le goût de Rubens.

Celui de feue Madame de Roissy est beaucoup animé, & vaut mieux que les deux premiers dont nous venons de parler.

Le Portrait de M. le Marquis de Marigni, par M. Tocqué, est très-ressemblant & bien peint ; il y a plus de pictoresque dans ce morceau que dans celui de Monseigneur le Duc de Chartres, n°. 48, qui est froid & point animé.

Le Portrait de M. de Roissy est un des bons morceaux de M. Tocqué ; la composition est du mérite de celui de M. Helvetius dont nous venons de parler.

Parmi les Portraits à la mode, ces sortes de compositions sont des plus estimées ; mais elles auront cependant peine de passer à la postérité. Les laques & les carmins qui régnent dans les étoffes de soie, périront en peu de tems ; & la noirceur & le mauvais accord prendront la place des brillantes couleurs qui les font apprécier par les médiocres Connoisseurs. D'ailleurs quelle dureté n'engendrent pas les couleurs meres, lorsqu'elles sont prodiguées dans le fond, où il ne faut que des couleurs sales & composées pour faire valoir les objets principaux ; comme dans le n°. 141 de M. Drouais le fils, dans ce Particulier si bien rendu, où la richesse des couleurs du juste-au-corps de velours cramoisi est si bien conservée, & où la tête pleine de vérité si fraîche & si bien ombrée, repose sur un simple fond uni & de couleur sale, mais bien accordé. L'art de peindre a ses limites ; les mauvais Connoisseurs croyent qu'il ne s'agit que de peindre de belles choses pour faire des beaux Tableaux, ils sont dans l'erreur : le Peintre ne peut feindre des objets vrais & agréables, & en un mot tromper les yeux, qu'en saisissant tout ce qui entoure l'objet pour lequel le Tableau est formé : c'est cette sçavante opposition que la plûpart des Peintres d'aujourd'hui ignorent.

Rien n'a plus attiré les regards & l'admiration du Public que le Portrait de Madame la Marquise de Pompadour, par M. de la Tour

L'Art dont cet habile Peintre fait profession, est une Peinture difficile, elle a son mérite particulier ; je la préfere à toutes les inustions & les Peintures en cire qui sont inventées depuis peu. D'ailleurs on doit faire attention que c'est ici le chef-d'œuvre du Pastel, & que M. de la Tour sçait composer, quand il veut, des Tableaux historiés.

L'harmonie de ce Portrait surpasse les compositions en huile de ceux de M. Michel Vanloo & de M. Tocqué : c'est, dit-on, la glace qui a cet avantage ; elle met tout d'accord, & laisse une unité que l'on perdroit entiérement, si le Tableau étoit à nud. Des demi-Connoisseurs qui ont déja écrit sur le Salon, ont prétendu au contraire que la glace étoit noire, & qu'elle gâtoit le Tableau. On voit bien que ces Auteurs n'ont pas vû comme moi le Tableau sur le chevalet. Le Pastel & la Peinture encaustique sont des Peintures froides & sèches que l'on ne peut vernir ; la glace seule peut adoucir ces Peintures sémi-

nines, & leur donner une certaine chaleur suave que l'huile porte naturellement en lui-même ; les yeux mâles sentent la beauté de cette composition ; le beau sexe seul peut s'accommoder du Pastel & de l'aucoustique.

M Perroneau nous a donnés à l'ordinaire d'excellens Portraits : celui du Prince Charles de Lorraine est d'un bel effet, à la réserve de quelques coups de luisant ou de lumiere dont il faudroit arrondir la tête qui se confond un peu, & ne sort point assez.

M. Roslin a mieux saisi le caractere dans son Portrait en cire que dans celui de l'Ambassadeur d'Espagne ; c'est ce qu'il y a de mieux dans ce genre ; j'ai cru qu'il étoit à l'huile : je ne trouvois pas dans ce morceau le beau qui régnoit dans le Portrait qu'il a peint, du Baron d'Spart, dans la derniere exposition du Salon ; mais j'attribue maintenant la foiblesse de ce morceau aux ingrédiens qui l'ont composé. Le vrai blanc ne peut se conserver dans la cire, elle jaunit ; & quoique déliée dans l'esprit de térébenthine, elle ne laisse pas de perdre sa fraîcheur en très-peu de tems & de corrompre les couleurs qu'elle lie sur la toile, lesquelles s'écaillent facilement.

M. Valade ne peut avoir attiré les regards du Public que dans le Portrait de Monseigneur le Chancelier, n°. 113 ; ce morceau est bien exécuté, quoique en petit, & la composition qui l'orne, est allez pittoresque & bien ménagée. Le Portrait sur-tout d'une Dame habillée en citron est d'un mauvais ton de couleur.

Les Portraits du Salon sont en si grand nombre, & la plûpart si médiocres que l'on ne finiroit pas si on vouloit en détailler les qualités ; d'ailleurs ces morceaux sont très-peu intéressans pour le Public ; les seuls Tableaux d'Histoire, de Marine, de Paysage, de fleurs ou de fruits devroient être admis, & les Portraits de marque ; & parmi ceux des Particuliers, il ne faudroit du moins placer que ceux de la premiere classe, comme ceux de M. Greuze & de M. Drouais le fils.

Sous le n°. 141 il y a un Portrait de fantaisie du nombre de ceux qu'il feroit dommage d'exclure du concours public ; ce petit Portrait qui sans doute aura été moins payé par celui qui s'est fait peindre, qu'aucun de ceux qui sont au Salon, & qui cependant l'emporte généralement sur tous, est celui d'un polisson à chapeau rongé ; Vandeik n'a pas mieux peint. On s'arrêtoit sur ce morceau, & il attiroit indistinctement les yeux de toutes les personnes de tout état & de tout âge. Je viens de donner celui de M. Silvestre, par M. Greuze, pour modéle dans le sérieux, dans le noble ; je donne celui-ci pour patron à tous ceux qui voudront peindre des Portraits pittoresques. C'est-là l'excellent goût que je desire dans l'art de peindre sur la partie des Portraits ; c'est en comparant ce petit morceau avec la tête de Madame Helvetius, celle de l'Evêque de Meaux, & bien d'autres qu'il est inutile de répéter, que l'on verra que, pour peindre la nature, il ne faut pas consulter la mode. Je suis surpris comme les merveilles qui échapent de tems en tems au goût dépravé du siécle, & que l'on expose dans les coins du Salon, ne font pas tomber les cataractes aux petits Maîtres d'aujourd'hui, & aux jeunes beautés qui se croiroient enlaidies, si on leur faisoit des ombres sur le visage & sur les mains.

ARTICLE III.

LETTRE de M. Audouin de Chaignebrun, à Monsieur de Guattani, premier Chirurgien du Pape, sur la cautérisation des plaies d'armes à feu.

C'EST l'émulation que vous avez pour la Chirurgie, Monsieur, qui vous a fait venir à Paris pour y puiser, comme dans la plus belle source de l'Univers, de nouvelles connoissances; la même raison m'a déterminé à quitter ma Province, pour entendre de nouveau, enseigner & voir pratiquer dans la même Ville le grand nombre de Chirurgiens célébres qui y font éclater leurs talens.

Nous y avons entendu M. de Garangeot enseigner dans l'amphitéâtre de S. Côme le sentiment de quelques-uns de nos Anciens sur la cautérisation des plaies d'armes à feu; j'avois pensé comme lui sur ce sujet. Après la bataille de Fontenoy je communiquai mon sentiment à quelques Chirurgiens qui ne s'y rendirent point; au contraire, ils dirent qu'il n'y avoit pas de cautérisation à ces plaies, & que l'escarre qui les suivoit n'étoit qu'un effet de la contusion. Voyant que personne n'adoptoit mon sentiment, je ne crus pas devoir le soutenir ouvertement, quoique je ne fusse nullement convaincu par leurs raisons. Quelque tems après je fus extrêmement satisfait d'entendre dire à M. de Garangeot qu'il y avoit cautérisation aux plaies d'arquebuse.

Comme son sentiment me confirmoit dans le mien, je mis par écrit les réflexions que j'avois faites pour prouver mon opinion; & ce sont ces réflexions que je prends la liberté de vous adresser.

Je les ai fondées sur deux choses principales, sçavoir, sur les effets de la cautérisation, & sur ses causes. Quoique les causes précédent les effets, je commencerai néanmoins par vous exposer mes réflexions sur les effets, & je les appuierai du sentiment de plusieurs Auteurs.

1°. L'effet essentiel de la cautérisation est l'escarre; & l'escarre est, suivant la définition qu'on en donne, une portion de chair morte en forme de croute, par l'application d'un caustique actuel, & que la nature sépare du tout au bout de quelques tems avec l'aide des onguens.

M. de Garangeot qui a suivi une définition à-peu-près semblable à la précédente, a avancé qu'il n'y avoit point d'escarre sans cautérisation, & que celle qui suit les plaies d'armes à feu, est semblable à celle qui est produite par les caustiques.

Dionis, dans son Traité d'opérations, page 810, dit que l'escarre dans les plaies d'arquebuse est l'effet de la balle qui brûle ce qu'elle touche. Il est vrai que l'Auteur des remarques sur cet ouvrage se contente d'avancer que l'expérience a désabusé de cette opinion autrefois fort en vogue; mais cela ne peut pas détruire le sentiment de l'Auteur, ni le nôtre.

Le célébre *Ambroise Paré*, quoique contraire au sentiment que je propose, ne prouve-t-il pas l'effet de la cautérisation, sans le croire, lorsqu'il dit, chap. 2 de sa Chirurgie, que l'escarre des plaies d'armes à feu tient les vaisseaux bouchés, tant qu'elle subsiste, ce qui empêche qu'elles ne saignent & ne se dégorgent? d'où vient, dit-il, le gonflement? En effet un raisonnement semblable paroît établir la cautérisation, puisqu'il n'y a pas de diffé-

rence entre ce qu'il rapporte & les cautérisations ordinaires qui produisent les mêmes effets.

Quoique l'Auteur d'un Traité des plaies d'armes à feu ait dit que Paré a plus combattu le systême de la cautérisation, qu'il ne le mérite, ne pourroit on pas croire que ces deux Auteurs se fussent trompés, & que celui-ci, en rapportant ce qu'Ambroise Paré a dit sur les plaies d'arquebuse, se condamne, page 9 de son Traité, où il pose pour axiome que ces plaies sont toujours suivies d'escarres, & page 21, qu'elles ne saignent point, s'il n'y a de gros vaisseaux d'ouverts, & qu'elles sont suivies de longues supurations? En effet, l'escarre ne suit-elle pas toujours la cautérisation, & n'est-ce pas le propre des cautérisations d'empêcher les plaies de saigner, & d'être suivies de longues suppurations?

Enfin M. *Fizes*, dans son essai sur la suppuration, a paru distinguer ces sortes de plaies, des plaies seulement contuses, & y prouver la cautérisation, lorsqu'il dit, page 331, que les parties rongées par les caustiques & les brûlures sont suivies d'escarres; & celles qui ont été extrêmement contuses, tombent en cangrene, sans parler de l'escarre dans les contusions.

Indépendamment de ces réflexions sur la cautérisation des plaies d'arquebuse, on peut encore en trouver des preuves dans l'expérience journaliere; par exemple, quelque masse, quelque figure, quelque vitesse qu'ait un corps en frapant nos parties, il pourra produire contusion, mais les plaies qu'il causera, ne seront pas toujours suivies d'escarres; si elles en sont suivies, elles n'arriveront pas dans le même tems que celles des plaies d'armes à feu; elles ne seront pas semblables ni par leur forme ni par leur effet: ces plaies seront plus sujettes à saigner; leur suppuration sera communément moins longue, & leur cicatrice différente, comme on le voit, lorsqu'elles sont causées par des coups de massue, de bâton, de verges de fer, de pierres, de roues de charrettes, de carrosses, & par des chûtes d'une hauteur considérable. Etant donc fortifié par l'expérience journaliere la plus attentive, & de plus aidé du suffrage des Auteurs que j'ai rapportés, qui nous apprennent également que les plaies d'armes à feu sont différentes des autres plaies, je pourrois, par les seuls effets de la cautérisation, conclure que ces plaies en sont accompagnées; mais il faut faire mes efforts pour en établir les causes.

Les causes des plaies d'armes à feu sont les boulets, les éclats de bombe, de grenade, les balles, le plomb, les ferrailles, &c.

1°. Les boulets étant rouges, comme on en tiroit autrefois, & comme on en peut encore tirer, il n'est pas douteux qu'ils produiront cautérisation aux plaies; & quoiqu'ils n'ayent pas ce dégré de chaleur, s'ils sont toujours un peu échauffés, ainsi que les balles, comme M. de Garangeot & d'autres l'ont observé, & comme je l'ai remarqué moi-même, en tirant des balles dans la terre, ils produiront cautérisation; car il faut très-peu de chaleur pour cautériser nos parties, principalement lorsqu'elles sont divisées.

2°. Lorsque les décharges se font à à brûle-pour-poing, ce qui arrive quelquefois, la flamme de la poudre & de la bourre entre dans les parties qu'elles peuvent brûler de même, puisqu'elles brûlent le linge, roussissent les habits des blessés; & enflamment les tas de

filasse sur lesquels on tire : il y a plus, nous avons des exemples que des corps chauds ne roussissent point le linge, les étoffes & la filasse, tandis qu'ils cautérisent avec force nos parties, comme je l'ai éprouvé par différens dégrés de chaleur.

3°. Si les balles, le plomb, les boulets, &c. sont chargés de quelques caustiques, comme cela est possible, sans m'arrêter là-dessus, il est certain qu'il arrivera cautérisation qui produira des accidens terribles, si les corps qui blessent s'arrêtent sur des parties tendineuses, aponorrotiques & ligamenteuses.

Les causes que je viens de rapporter sont trop réelles & trop évidentes pour qu'on puisse en douter ; il est maintenant question de chercher cette cautérisation dans d'autres causes pour les cas dans lesquels celles dont je viens de parler, n'agiront pas.

Tout le monde sçait que ce qui pousse & détermine les causes de ces plaies, est la détonation de la poudre, & que cette détonation est le dévelopement de la matiere ignée ou phlogestique qui se trouve dans la poudre : cette matiere ignée ainsi dévelopée & sortie de sa prison se répand dans l'air ; mais le bon sens & la raison veulent qu'en s'y répandant elle suive les lignes que décrivent les causes de ces plaies, comme des endroits divisés, & où il y a par conséquent moins de résistance, en leur servant d'atmosphere : c'est ainsi que la flamme du feu suit le torrent de la fumée, la matiere électrique, ses supports, & le tonnerre, les colomnes d'air divisées par quelques causes que ce soit : & cette matiere, en suivant les causes de ces plaies, ne peut-elle pas développer celle qui se trouve dans l'air, pour aller cautériser des parties qui y sont aussi disposées que les nôtres, surtout lorsqu'elles sont divisées ? Et enfin cette matiere ignée qu'on pourroit comparer à l'esprit nitreux, n'auroit-elle pas la propriété de cautériser, comme l'esprit de nitre l'a par sa volatilité, puisqu'il fait quelquefois cracher le sang à ceux qui le distilent.

Cette matiere peut donc aller cautériser nos parties de loin par sa volatilité, comme elle le feroit près de son foyer par sa flamme & par sa vapeur ; elle pourroit même être portée aussi loin que la matiere électrique l'est par ses supports.

Quoique j'aye établi cette grande disposition qu'ont nos exemples, pour répondre aux objections de ceux qui disent que, si les choses que j'ai alléguées pour prouver la cautérisation, cautérisoient, elles brûleroient les magazins à poudre, lorsqu'on tireroit dessus ; que les chandelles se fondroient en les tirant avec des fusils, &c.

1°. Dans le fort de l'été, le Soleil est quelquefois si vif qu'il cause des cloches en forme de brûlure à la peau de ceux qui y sont extrêmement exposés, sans enflammer les corps les plus combustibles.

2°. Le feu cause des cloches aux jambes, sans brûler à cette même distance les corps les plus inflammables, & sans alterer les simples filamens des bas.

3°. Dire que les chandelles se fondroient en les tirant avec des fusils, n'est pas une difficulté si considérable ; car elles se fondent un peu, comme je l'ai éprouvé.

De plus, il n'est pas nécessaire qu'une matiere dévelope la causticité sur d'autres corps que les nôtres, pour en établir l'existence, comme on l'éprouve tous les jours par beaucoup de caustiques

ques qui ne font aucun effet sur le suif, les corps les plus simples & combustibles, tandis qu'ils agissent avec très-grande force sur nos parties. C'est cette disposition qu'ont nos parties à être cautérisées, lorsqu'elles sont divisées, qui fait craindre même le contact de l'air qui pourroit être chargé de quelques caustiques, tel que l'acide vitriolique.

Enfin je pense avoir assez prouvé la cautérisation des plaies d'armes à feu par ses effets & ses causes, pour m'en tenir là; car le sentiment que j'ai établi, est fondé sur la raison & l'expérience, & prouve clairement la cautérisation dans les plaies d'armes à feu: quand même toutes les plaies contuses seroient suivies d'escarres semblables à celles des cautérisations, cela empêcheroit-il que celles d'arquebuse ne fussent accompagnées de cautérisations? Si le sentiment que je propose, n'apporte aucun éclaircissement dans la matiere des plaies d'armes à feu, je ne crois pas qu'il y soit contraire.

Il est aussi possible qu'il y ait cautérisation aux plaies d'armes à feu, suivant le sentiment des Anciens, & contre celui des Modernes, qu'il est certain que les caustiques, comme la pierre à cautere, l'eau forte & d'autres rongeans font effets sur les cadavres, en les cautérisant, contre le sentiment des plus grands Maitres de l'art, ainsi que M. Suë l'Anatomiste l'a observé, & comme je l'ai remarqué moi-même, non-seulement en mouillant la pierre à cautere, ainsi que M. Suë l'a fait, mais encore sans la mouiller.

A l'égard des vessicatoires que l'on applique sur les cadavres, ils n'y excitent point de vessie, ce qui peut servir à constater la cessation de la vie, comme M. Louis l'observe dans son Traité sur la certitude des signes de la mort, p. 130.

Je vous demande présentement, Monsieur, ce que vous pensez sur la cause qu'a établie M. Garangeot touchant cette cautérisation qu'il fait consister en partie dans le dévelopement de la matiere électrique qui se dévelope, dit-il, par la collision que les causes de ces plaies font dans l'air, & en tombant sur nos parties. Quand cette matiere se développeroit de la maniere que M. de Garangeot le prétend, elle n'empêcheroit pas l'existence du phlogestique qui se dévelope par la combustion de la poudre, & ces deux matieres pourroient agir ensemble.

Enfin pour sçavoir si c'est la flamme de la poudre, la chaleur du canon, des fusils, la collision de l'air, ou autre frotement, qui échauffent les boulets & les balles, il faudroit les tirer avec des instrumens à vent; les effets qui résulteroient de cette expérience apprendroient pour lors s'il se dévelope une matiere electrique par la collision de l'air, comme le prétend M. de Garangeot. Vous pouvez, Monsieur, en faire l'expérience, ayant dans la bibliothéque de votre Hôpital un instrument à vent très-propre pour cela; si vous la faites, je vous prie de m'en faire part, & de me dire sans déguisement ce que vous pensez des réflexions que j'ai l'honneur de vous adresser: tirez-moi de l'erreur, si j'y suis tombé en quelques choses; je l'attends de votre amitié, & vous prie de me croire toujours avec attachement sincere,

MONSIEUR,

Votre très-humble & très-obéissant Serviteur H. AUDOUIN DE CHAIGNEBRUN.

A Paris ce 15. Septembre 1755.

PLANCHE

Attachée à la fin de la neuviéme Partie. in-12.

L'ARAIGNE'E DE GROSELIER.

A La fin de chaque Partie il doit y avoir une Planche attachée & inséparable de l'in-12, comprise dans le prix de chaque Brochure.

Cette Planche est séparée du reste de la collection que l'on vend à part à ceux qui suivent l'Edition in-12. On fera en sorte de donner toujours des morceaux de l'Histoire Naturelle les plus intéressans, pour ceux qui se contentent de la petite Planche.

L'Araignée dont il est question, se trouve ordinairement sur les groseliers & sur les arbres sujets aux pucerons, & par conséquent aux mouches qui en proviennent : ce que cette Araignée a de curieux, sont les yeux, au nombre de huit, écartés & symmétrisés sur le front de l'animal ; voyez sa tête, Fig. 2. cette tête est vue au microscope ; les Fig. 1. & 3. sont vues au naturel. On parlera de cette insecte dans la suite.

Approbation du Censeur Royal.

J'AI lû, par l'ordre de Monseigneur le Chancelier, la neuviéme Partie des *Observations sur l'Histoire Naturelle, sur la Physique & sur la Peinture*, & je n'y ai rien trouvé qui doive en empêcher l'impression. Fait à Paris le 18 d'Octobre 1755. PHILIPPE DE PRE'TOT.

Errata de la treiziéme Partie.

PAGE 3. 1e. colomne, lig. 13. fondée *lisez*, fondé.
Pag. 6. 1e. colomne, lig 24. disposé, *lisez*, disposée. 2e. colomne, lig. 15. changé, *lisez*, changés.
Pag. 15. 1e. colomne, lig. 42. planche, *lisez*, planche Ie. 2e colomne, lig. 11. groselie, *lisez*, groselier.
Pag. 18. 2e. colomne, lig. 27. des owaires, *lisez*, & des ovaires.
Pag. 25. 2e. colomne, lig. 22. le vers parasites, *lisez*, le ver parasite.
Pag. 40. 2e. colomne, lig. 23. morceau, *lisez*, morceaux.
Pag. 41. 1e. colomne, lig. 24. Boon en, *lisez*, Boonen.
Pag. 49. 2e. colomne, lig 40. laque, *lisez*, laques. Lig. 41. outromers, *lisez*, outremers.
Pag. 55. 2e. colomne, lig. 38. encoustique, *lisez*, encaustique.

OBSERVATIONS

SUR

L'HISTOIRE NATURELLE,

SUR

LA PHYSIQUE

ET

SUR LA PEINTURE,

AVEC DES PLANCHES IMPRIMÉES EN COULEUR;

Par M. GAUTIER, de l'Académie des Sciences & Belles-Lettres de Dijon, & Pensionnaire de SA MAJESTÉ.

QUATORZIEME PARTIE.

ANNÉE 1755.

A PARIS,

Chez DELAGUETTE, rue Saint Jacques, à l'Olivier.

AVEC APPROBATION ET PRIVILEGE DU ROI.

Les Planches en couleur se distribuent chez l'Auteur, rue de la Harpe, à l'Imprimerie Royale des Tableaux.

SECONDE BROCHURE
DE L'ANNE'E 1755.

OBSERVATIONS
SUR
L'HISTOIRE NATURELLE,
SUR LA PHYSIQUE ET SUR LA PEINTURE.

OBSERVATION SIXIÉME.

Sur le Spalme des Navires & sur le Corroy mastic prétendu inventé par le Sieur Maille.

Par M. * * *

L'ANNONCE que l'Auteur du Journal Œconomique fait dans le mois de Juillet, *des qualités & propriétés du Spalme ou corroy, mastic inventé par le Sieur Maille*, m'a semblé mériter toute l'attention des curieux. Je ne me suis pas contenté de lire ce qu'en dit cet Auteur, j'ai fait chercher le Traité des propriétés & usages du Spalme & le Mémoire instructif sur la maniere de s'en servir, im-

primé avec permission en 1753, pour vérifier les faits, & me mettre en état de satisfaire le Public avec l'esprit de vérité dont je fais profession.

Ce Livre commence par la définition & la division du sujet de l'Ouvrage, & dit :

» le mot de Spalme est un mot dérivé » du terme *espalmer*, terme de Marine » qui marque l'action de cariner, ou » d'enduire le dessous d'un Vaisseau » avec du suif, c'est-à-dire, les dehors » de sa partie inférieure depuis la quille » jusqu'à la ligne de l'eau, pour le faire » voguer avec plus de facilité.

» Ce terme espalmer, pour lequel » on doit dire aujourd'hui *spalmer*, a » été formé par corruption de celui » de *Spaltum*, abbrégé d'*Asphaltum*, » qui est un bitume qui vient du Lac » de Sodome en Judée, & dont on en» duisoit autrefois les Vaisseaux ; c'est » ce qui a fait donner le nom de Spal» me à un corroy mastic incorrup» tible, inventé de nos jours pour cari» ner les Vaisseaux » L'étimologie du mot de Spalme que l'Auteur de ce Traité fait dériver bien ou mal du mot Asphaltum, m'a conduit naturellement à confronter à cet Ouvrage une Brochure imprimée *en* 1721 *chez Philippe-Nicolas Lottin, rue S. Jacques, proche S. Yves, à la Vérité* ; elle a pour titre, *Dissertation sur l'Asphalte, ou ciment naturel*, découvert depuis quelques années au Val-Travers dans le Comté de Neufchatel, par le *Sieur Eirini, d'Eyrinys, Professeur de la Langue Gréque, & Docteur en Médecine.*

L'Auteur du Spalme paroît n'avoir fait autre chose que suivre les indictions de cette Dissertation, pour établir sa découverte. Examinons dans ces deux Piéces la certitude des faits, & rendons justice à celui qui est véritablement Auteur d'une aussi belle découverte.

A la suite de la Dissertation sur l'Asphalte que j'ai devant les yeux, & que nous venons de citer, est *un Privilége accordé par Sa Majesté à M. de la Sablonniere, par Arrêt de son Conseil du* 21 *Février* 1720, qui lui donne la permission « de faire entrer dans le Royaume » pendant le tems de dix années, à » commencer au premier Mars 1721, » sur des certificats signés de lui, telle » quantité que bon lui semblera, de la » mine de pierre d'Asphalte cuite ou » non cuite, préparée & non préparée, » & l'huile tirée de cette pierre, sans » payer aucun droit aux Bureaux des » Fermes établis aux entrées & dans » l'intérieur du Royaume ; comme » aussi lui permet Sa Majesté de faire » vendre & débiter lesdites pierres, » ciment, goudron & huile d'Asphalte, » par telles personnes que bon lui sem» blera, sans qu'elles puissent être in» quiétées par les Marchands ou autres, » pour raison de ladite vente.

Ce Privilége est inscrit mot pour mot dans le Dictionnaire du Commerce de Salabery, avec des reflexions sur l'avenir, qui paroissent avoir eu leur exécution ; puisque *le même Privilége a été renouvellé à M. de la Sablonniere en* 1732, *pour dix autres années*, au bout duquel tems, sur la découverte qu'il a faite de plusieurs mines d'Asphalte en France, Sa Majesté lui a accordé *un troisiéme Privilége pour vingt ans, le* 11 *Octobre* 1740, dont je me suis fait donner la copie.

Le Dictionnaire d'Enciclopédie, au mot Asphalte, fait une très-longue dissertation sur la mine d'Asphalte, que M. de la Sablonniere a fait ouvrir en 1741 en Basse-Alsace, entre Haguenau & Wissembourg, & sur les différens usages qu'il fait des matieres grasses qu'il tire de ces mines, & qu'il a réduites à un prix ex-

trêmement avantageux au Public. Il semble, par ce qu'en dit l'Auteur de de l'Enciclopédie, que ces mines soient intarissables.

C'est, à mon sens, ce que l'on peut appeller une heureuse découverte suivie depuis trente-cinq ans, sans interruption, par celui qui en est véritablement l'Auteur, & qui mérite certainement, outre la protection que le Roi lui a accordée, les louanges & les applaudissemens des Sçavans & du Public.

Quelque attention que j'aye apportée en lisant le Traité des propriétés du Spalme, & le rapport qu'en fait l'Auteur du Journal Œconomique, du mois de Juin dernier, pag. 79, je n'y trouve rien de neuf, ni qui puisse être comparé à la découverte de M. de la Sablonniere, pour donner au Sieur Maille le titre d'Auteur.

Ce Traité ne renferme rien qui ne soit décrit très-exactement dans la Dissertation sur l'Asphalte, imprimée en 1721, indiquée ci-dessus dans le Dictionnaire du Commerce que nous avons cité, & dans celui d'Encyclopédie; je trouve même dans tout ce que M. de la Sablonniere a donné au Public sur l'Asphalte, une franchise & une vérité qui dénote le bon Citoyen; de façon qu'il seroit injuste de lui ravir une découverte si bien établie & donnée avec si peu de mystere, en lui en substituant une autre.

Monsieur de la Sablonniere a suivi ses opérations pendant trente-cinq ans, & est parvenu enfin à donner toutes les marchandises de sa Fabrique à un prix fort au-dessous de celui des autres especes dont on se servoit précédemment pour les mêmes usages.

Par exemple, il a réduit à 25 livres le prix du quintal de ciment d'Asphalte, qu'il vendoit 30 livres. Il donne les graisses pour graisser les voitures, au lieu de vieux oing, à raison de 30 livres le quintal, pendant que le vieux oing en vaut de 50 à 60.

Il est en état de fournir de sa mine les goudrons pour la Marine, au même prix qu'ils s'achetent dans le Nord; & suivant les apparences, par les épreuves qu'il en a faites, & qu'il est en état de répéter, ils seront reconnus infiniment supérieurs à ceux du Nord, parce qu'il les tire tels que la terre les forme; & que ceux du Nord ont passé par le régne des végétaux.

Il en est de même de ses Peintures à l'huile, & de ses huiles balsamiques dont les propriétés sont reconnues si authentiquement dès l'année 1721 par les Chirurgiens Majors des Invalides, & les certificats signés par Monsieur le Blanc, pour lors Ministre de la Guerre.

L'Auteur du Journal Œconomique doit prendre garde, quand il annonce quelqu'un pour Inventeur, s'il est fondé, & mieux être sur ses gardes. Le Sieur Maille est l'imitateur de toutes les idées du Sieur de la Sablonniere, & ne peut se donner pour Auteur d'une découverte qui ne lui appartient pas.

Le Sieur Maille, pour donner du mérite à son Spalme, s'amuse à en donner l'étymologie, & à cacher la vraie origine de cette découverte: on pourroit lui contester cette étymologie, & la tirer du chaos, si elle influoit sur les droits de l'invention. Le mot de Spalme, n'ayant certainement aucun rapport à celui d'Asphalte, on s'imagine que ce sont des drogues bien différentes, quand on n'est pas bien instruit du fait.

Le Sieur Maille revêtu de ce nouveau terme, & ayant métamorphosé

l'Asphalte en Spalme, suit pas à pas le sieur de la Sablonniere dans toutes ses opérations.

Je dis plus, je veux que ce ne soit pas les mêmes drogues, & qu'on ait eu raison d'en changer le nom, c'est tout ce que l'on peut supposer de plus avantageux au Sr Maille. Il ne pourra pas contester du moins que les effets n'en soient les mêmes dans les usages annoncés, & que par cet endroit il ne propose rien de nouveau; puisqu'il destine, comme M. de la Sablonniere, son Spalme à la réunion des pierres & des marbres; qu'il l'emploie sur les bois, sur le fer, sur le verre même, & en fait plusieurs épreuves en petit pour la Marine: hors les qualités médicinales qu'il n'a pas osé donner au Spalme, il prétend en faire les mêmes emplois que l'on a fait de l'Asphalte. Il avoit de fortes raisons pour ne le pas proposer dans la Médecine, parce que par l'analyse que j'en ai faite, les drogues qui y entrent, seroient mortelles, au lieu que l'Asphalte pur est reconnu de tous tems pour le plus précieux baume & le plus ami de l'homme; d'où je conclus que la drogue du Sieur Maille, étant du même usage que l'Asphalte du Sieur de la Sablonniere, hors la derniere qualité que nous venons d'observer, le Sieur Maille n'a rien trouvé de nouveau pour le bien public.

Je ne me suis pas contenté de la lecture de ces Ecrits, j'ai voulu voir de mes yeux ce qui est cité par le Sieur Maille sur les opérations qu'il doit avoir faites à Versailles; c'est toujours là où il en faut venir pour la vérification des faits. Je me suis transporté à Versailles, où j'ai visité & examiné le ciment ou mastic qui réunit les doilles de la Chapelle, & les marbres des gradins & nappes de Latonne; je les ai trouvés en très-bon état; mais après avoir pris langue avec les Fontainiers & Plombiers du Roi, j'ai sçu d'eux qu'en 1734 le Sr Maille avoit appliqué du Spalme à deux des petites nappes de Latonne, & sur la terrasse; mais qu'en 1738, par ordre du Roi, M. de la Sablonniere avoit fourni ses ouvriers pour ôter tout le Spalme qui étoit employé sur la Chapelle, & mettre de l'Asphalte en place, parce que le Roi ne pouvoit pas supporter l'odeur du Spalme; dans le même tems les mêmes ouvriers ont fait pareilles opérations à Latonne qui a été réparée entiérement avec l'Asphalte, sans déposer aucuns marbres. Ce fut apparemment dans cette occasion que le Sieur Maille demanda le certificat de Messieurs Gabrielle, puisqu'il est de 1738.

Tout ceci ne tend pas à détruire le mérite du Spalme, qui peut être bon & solide; mais je crois devoir rendre ce témoignage à la vérité. L'Asphalte substitué par le Sieur de la Sablonniere est encore existant à la terrasse & Latonne. Ce qui me surprend est le certificat du Secrétaire perpétuel de l'Académie Royale d'Architecture; il est du 3 Mai 1751. Il dit que » Mrs Mansars, » Loriot, Aubry & Godat, Architec- » tes du Roi, nommés Commissaires » de l'Académie pour l'examen du Spal- » me du Sieur Maille, ont trouvé celui » qu'il leur a présenté, appliqué sur des » planches & sur des cailloux très-durs » joints auxdites planches & cailloux; » que s'étant transportés à Versailles le » 30 Avril dernier, ayant visité le bas- » lin de Latonne, ils ont trouvé dudit » Spalme employé dans les joints mon- » tans & traversans des marbres qui en » font la construction, & ces joints bien » faits, moyennant ledit Spalme, fai- « sant bonne liaison avec les marbres

» auxquels il a été appliqué en 1734, » & ont jugé ce Spalme encore plus » dur que celui qui avoit été présenté » précédemment par le Sieur Maille, » & qui étoit nouvellement fait ; ce qui » les a confirmés dans l'opinion qu'ils » avoient prise de la bonté de ce mas- » tic ; que pour parvenir à reconnoître » sa bonté & tenacité, ils en ont fait » arracher avec des ciseaux recourbés, » & à force de coups de maillet, & ont » trouvé les morceaux arrachés, pleins » & bien grippés par-tout ; que s'étant » transportés sur les voutes de la Cha- » pelle du Roi, ils y ont trouvé dudit » Spalme employé sur de la pierre & de » la brique en différens joints montans » & traversans, ainsi que dans les trois » travées du chevet de l'Eglise, dans » le fond & revers des garganistes & » gouttieres où ce mastic est employé » en trois pieds de longueur sur un pied » de haut, à la place des doilles de » plomb, & que dans tous ces endroits » où il est exposé à la plus grande force » de l'eau, il se trouve en bon état, » comme s'il venoit d'être employé, » & de meilleure espece & qualité » que ceux qui sont venus à leur con- » noissance jusqu'à ce jour ; & qu'enfin » ayant fait fondre dud. Spalme, l'ayant » bien délayé & remué, & en ayant » appliqué sur des pierres & bois, sans » précédemment les avoir chaussés, » ils ont trouvé qu'il avoit bien pris » sur l'un & sur l'autre, & qu'il avoit » parfaitement rejoint les deux mor- » ceaux d'une pierre qu'ils avoient fait » casser ; que, quoique cette épreuve » leur ait bien réussi, ils sont néan- » moins persuadés que le Spalme em- » ployé sur des bois & pierres précé- » demment chaussés, ainsi que l'Auteur » l'explique, joindra avec beaucoup » plus de solidité les parties, auxquelles » il sera appliqué.

Ce n'est en vérité que par des soins, des peines & recherches exactes & sans reproche, qu'on parvient aujourd'hui à découvrir la vérité ; & on doit être extrêmement circonspect avant d'annoncer quelque nouveauté au Public.

Les preuves du fait que j'avance, c'est-à-dire, que le Spalme dont il est question dans le précédent certificat, selon le sieur Maille, n'est autre chose que l'Asphalte du sieur de la Sablonniere, sont des preuves authentiques, existantes, réelles, positives, & qui ne demandent que les yeux du Vérificateur, pour en connoître la vérité.

Pour la satisfaction du Public, on va donner l'extrait de la Dissertation qui a été imprimée en 1721, concernant l'Asphalte, sans y changer ni ajouter un seul mot. On trouve à la fin de cette Dissertation le Privilége accordé à M. de la Sablonniere dans ce même tems. M. Maille ne date, lui, que de 1724, comme on peut le voir dans le Journal Œconomique de Juillet 1755, pag. 80.

OBSERVATION VII.

Sur l'Asphalte, ou Ciment naturel, avec la maniere de l'employer, & les utilités de l'huile que l'on en tire.

LA mine d'Asphalte qui a été découverte depuis plusieurs années par M. d'Eyrinys, dans la Comté de Neufchatel près du Val-Travers, est pour l'Europe un trésor qui nous avoit été inconnu depuis le commencement du monde. Du moins il ne paroît pas que jamais on y ait travaillé, & que les terres qui la couvrent, ayant été remuées. Cet Asphalte Européen ne differe de celui d'Asie dans aucune de ses

parties. Il a l'odeur d'ambre, la couleur brune. C'eſt une pierre minérale, graſſe & chaude, viſqueuſe & plus gluante que la poix : ſes pores ſont extrêmement ſerrés, quoique remplis d'huile, & il approche fort du marbre par ſa péſanteur : effectivement il devient auſſi dur, quand il eſt fondu comme il faut : il réſiſte tellement au froid & à l'eau, qu'il n'en peut être pénétré ; c'eſt ce qui a été éprouvé depuis plus de cinq années dans pluſieurs endroits de la Bourgogne & de la Suiſſe.

J'ai vu dans Soleure & dans Neufchatel des baſſins, des fontaines de douze à quinze pieds de diamétre, aſphaltés depuis ce tems : les pierres ſont unies comme le premier jour, & elles ſont ſi parfaitement jointes qu'elles ne forment qu'une pierre entiere : l'eau s'y conſerve comme dans un vaſe, quoiqu'elles ſoient expoſées au chaud, au froid & à toutes les intempéries de l'air : il eſt aiſé d'en conclure que c'eſt un ciment naturel, & le meilleur qu'il y ait dans le monde. Il ſert non-ſeulement à joindre les pierres, il garantit encore les bois de la pourriture, des vers & des dommages de la vieilleſſe.

M. Opnor Surintendant des bâtimens de Son Alteſſe Royale Monſeigneur le Duc d'Orléans en a fait faire les premieres expériences dans Paris. Le baſſin qu'il a fait aſphalter à l'Hôtel Colbert, aux Ecuries de S. A. R. peut être vu de tout le monde : il n'y eſt entré que la valeur de cent huit livres de ciment, & la matiere n'y a point été épargnée. Si on l'avoit doublé de plomb, il eût été difficile de le faire pour mille francs.

Il y a pluſieurs ſortes de ciméns artificiels dont on ſe ſert pour joindre les pierres ; mais outre qu'ils ſont fort chers, ils ne ſont pas de durée : un grand nombre de perſonnes en ont fait les épreuves à leur dommage ; ils ont été obligés de recommencer au bout de deux ou trois années, & quelquefois moins, & de faire une nouvelle dépenſe, ſans eſpérance de mieux réuſſir. De tous les cimens dont on s'eſt ſervi juſqu'à préſent, on n'en peut comparer aucun à l'Aſphalte, premiérement, par la facilité de s'en ſervir ; de plus, par le bon marché & par ſa durée. Ceux qui l'emploieront comme il faut, & qui ſuivront exactement ce Mémoire, peuvent compter que leurs ouvrages ſeront ſolides ; & qu'il n'y aura jamais à refaire. Quand même il y auroit quelques fautes par la négligence des ouvriers, elles ſe réparent aiſément, ſans être obligé de remuer les pierres.

Maniere de faire le Ciment & de l'employer ſur la pierre.

Pour former le ciment & le mettre en état d'être employé, il faut prendre la mine toute pure, & la bien pulvériſer. Pour le faire avec moins de peine & de frais (car elle eſt fort dure) on peut l'attendrir en la mettant devant le feu, ou à ſec dans une chaudiere. Dès qu'elle ſentira la chaleur, on la broiera très-facilement : il vaut cependant mieux la piler froide, parce qu'en l'échauffant, l'huile s'évapore, & elle perd beaucoup de ſa qualité & de ſa force.

Quand elle eſt abſolument écraſée & réduite comme du terreau, on prend de la poix de Bourgogne blanche ou noire, (la blanche eſt la meilleure :) on la fait fondre à petit feu dans une chaudiere de cuivre ou de fer : quand a poix eſt entiérement fondue, il faut prendre garde que le feu n'y prenne ; on y mêle peu à peu l'Aſphalte en le remuant continuellement avec un bâton

ou

ou ſpatule, juſqu'à ce que l'incorporation ſoit faite : ce qui s'apperçoit quand l'Aſphalte eſt liquide comme de la bouillie : la doſe de la poix eſt la dixiéme partie ; c'eſt-à-dire, qu'il faut neuf livres de mine & une livre de poix pour former le ciment dans ſa perfection.

Mais comme il peut arriver par la lenteur des ouvriers que le ciment languiſſe ſur le feu, & devienne trop épais, il faudroit y remettre un peu de poix, s'il n'étoit pas aſſez fluide : car il faut qu'il ſoit coulant, quand on le veut mettre dans des fentes étroites : le deſſus de la chaudiere ſera le meilleur pour cela, & le fond pourra ſervir très-utilement, quand on aura de grandes ouvertures à remplir, c'eſt-à-dire, aſſez grandes pour qu'on puiſſe le preſſer avec un fer chaud, comme je le dirai ci-après. Il eſt bon d'obſerver que le ciment ſe doit couler auſſi promptement que le plomb fondu, car il réfroidit dans l'inſtant, & ſe durcit comme la pierre. C'eſt pourquoi il réuſſit beaucoup mieux en Eté, quand les pierres ſont échauffées par le Soleil ; il s'attache, ne ſe gele pas ſi vite, & pénétre plus facilement dans les fentes que l'on laiſſe pour cet effet, ou qui ſont déja faites, & que l'on veut reboucher : l'eſſentiel eſt que les pierres que l'on veut joindre, ſoient bien ſéches & bien nettes de pouſſiere & de ſable.

Par exemple, ſi l'on veut reboucher des trous ou des ouvertures à une vieille terraſſe dont les pierres ſont diſjointes, il faut commencer par grater & bien balayer tout le plâtre ou la pouſſiere qui peut y être : après cette premiere opération, ſi c'eſt en Eté ; que les pierres ſoient chaudes, il faut y couler l'Aſphalte bien liquide, & le laiſſer un quart d'heure, ſans y toucher, pour qu'il perde un peu de ſa grande chaleur : on n'aura pas de peine à le faire entrer dans ces fentes, ſi elles ſont à plat ; mais ſi elles étoient dans les côtés de la terraſſe, dans la muraille, il faudroit faire un conduit le long de la fente avec la terre glaiſe, auquel il faudra faire, s'il eſt long, de petits trous de diſtance en diſtance, & le fermer par le bas, afin qu'il puiſſe s'emplir : quand ce conduit ſera plein, & la fente par conſéquent, il faudra le laiſſer réfroidir ; après quoi on détachera la glaiſe. Prenez alors un fer chaud ou une loupe, & la gliſſez le long de votre ciment ; vous enleverez aiſément le ſuperflu qu'il faudra mettre à part, pour faire refondre & s'en ſervir de nouveau. Ce fer chaud ôte ce qui eſt de trop, & polit le reſte, en forçant l'Aſphalte de s'attacher plus étroitement avec la pierre.

Si les pierres ſont bien ſéches, on peut faire les joints montans bien plus facilement, en y jettant l'Aſphalte avec une truelle, comme on feroit du plâtre : il faut obſerver de remplir d'abord le haut du joint ; quand il ſera plein, il faudra y paſſer une loupe chaude pour le preſſer dans la fente & l'unir en même tems. On peut en uſer de cette maniere pour raccommoder les vieilles terraſſes expoſées au Soleil, de même que les baſſins, réſervoirs ou aqueducs.

Si l'on vouloit aſphalter une terraſſe que l'on feroit à neuf, il faudroit faire tailler les pierres de maniere qu'elles laiſſaſſent en haut une ouverture de joint d'un pouce ou un pouce & demi de profondeur ſur un tiers de pouce de large, pour y pouvoir couler facilement l'Aſphalte. Si l'on vouloit aſphalter en poſant les pierres, il faudroit qu'elles fuſſent taillées à joints recouverts avec une rainure en deſſous d'en-

viron un demi-pouce quarré. Cette façon d'unir les pierres est sans doute la plus propre; mais comme les frais en seroient grands, je ne l'indique qu'aux marbriers qui pourroient tailler leur marbre à vive arrête, & cacher absolument le joint.

L'on pourroit encore faire des bassins, réservoirs citernes & terrasses même, sans employer des pierres de taille; & cette façon qui coûteroit moins que les autres, seroit aussi solidement, & auroit sa beauté : il faudroit commencer par faire une bonne aire à chaux & à sable, à laquelle on donneroit une pente insensible pour jetter l'eau du côté où seroit la suite. Quand ce premier plancher seroit sec & en état de recevoir le ciment, on le carreleroit avec des carreaux à son choix, que l'on joindroit ensemble, même en compartiment; la brique seroit un corps plus solide & plus fort : si c'étoit un bassin rond, les pierres de taille conviendroient mieux pour l'enceinte, mais pour un quarré d'eau ou un canal les briques feroient le même effet. Il est inutile dans cette occasion de faire un fond de glaise sous le bassin : car si les joints sont fermés exactement, il n'en pourra jamais sortir une goute d'eau.

Si le premier jour qu'on aura rempli son réservoir, on s'apperçoit que l'eau ait quelque suite, il seroit aisé de connoître ce que les ouvriers auroient laissé par négligence il faudroit bien boucher l'entrée & la sortie de l'eau, puis y jetter des plumes, le courant de l'eau les attireroit du côté où seroit l'ouverture. Quand on l'aura découverte, il faudra laisser vuider le réservoir, & le raccommoder en y passant le fer rouge, comme nous avons dit ci-dessus : s'il y manquoit du ciment, on en pourroit remettre, car il se lie facilement, quoique réfroidi; quand même le fond du bassin seroit fait de pavés ordinaires, l'eau ne pourroit se perdre si l'on avoit coulé de l'Asphalte entre les pavés, ou que l'on y eût fait un enduit de ce ciment sur toute la superficie.

Quand le ciment d'Asphalte est fait exactement, il résiste également au chaud & au froid : la plus grande ardeur du Soleil, ni la gélée la plus forte n'y peuvent faire aucun dommage. Je crois avoir trouvé la chose du monde la plus avantageuse pour le Public, principalement pour Paris, où l'eau des puits n'est pas supportable par la communication qu'ils ont avec les latrines. Il seroit à souhaiter que l'on fit asphalter, non-seulement les caveaux que l'on a fait à neuf pour cet usage, mais que l'on n'en fit raccommoder aucun, sans y faire un enduit de ce ciment : on verra par la description que je vais faire des Mathamores ou greniers en terre, qui sont en usage dans quelques endroits de l'Asie, que ces sortes d'enduits se feront très-facilement & sans beaucoup de frais. Si ce secret avoit été connu de nos Peres, il n'y auroit pas une Place de guerre, ni même une Ville, où l'on n'eût fait un nombre de ces souterrains, soit pour y conserver des grains, soit pour y enfermer les poudres. Il est incontestable que les bleds ne germent & ne pourrissent dans les greniers que par la trop grande chaleur, ou par l'humidité. Outre ces deux inconvéniens qui causent tous les ans une perte infinie de grains, quelle destruction n'en font pas les rats, les souris, les charençons * &c.

* Charençon, petit insecte fait comme une punaise, qui s'engendre & se nourrit dans le grain de bled; il en mange toute la farine, & il n'y laisse que le son. En Latin *Curculio*.

& pas un de ces animaux ne pourroit pénétrer des remparts d'Asphalte. Je ne cite pas seulement sa dureté, mais encore sa qualité qui leur est absolument contraire. Un chacun le peut éprouver à peu de frais.

Je dirai dans ce petit Mémoire toutes les expériences que j'ai faites à ce sujet, afin de ne rien laisser ignorer de ce qui peut servir à des nouvelles découvertes avantageuses au Public. Mais pour ne pas faire de confusion, je tâcherai de mettre chaque chose en son rang. Revenons donc à ce qui regarde le ciment, & parlons des Mathamores.

Mathamores ou Greniers en terre, où l'on peut conserver les grains pendant plusieurs années sans être obligé de les remuer.

Les Habitans des environs de Sidim ont de ces Mathamores où ils conservent leurs bleds plusieurs années, sans y toucher, & qu'ils n'ouvrent que quand ils en veulent tirer leurs grains pour les consommer. Ce sont des caves ou fosses voutées & cimentées de toutes parts, qui n'ont d'ouverture qu'au haut de la voute, & dans lesquelles on descend avec une échelle. Cette ouverture se ferme avec une seule pierre dont on cimente légérement les jointures pour la lever plus facilement quand on y veut entrer. L'air ni l'eau n'y peuvent pénétrer, & les grains n'y souffrent aucunement par la chaleur ni par l'humidité. Ces voutes sont chargées d'environ trois pieds de terre, & ils recouvrent la pierre, & la chargent au niveau du reste du terrain, de maniere que rien ne paroit en dehors. Si l'on faisoit des souterrains de pareille nature dans les Places de guerre, il seroit nécessaire de les charger assez pour les mettre à l'abri de la bombe.

Comme l'enduit d'Asphalte paroîtroit difficile à faire sur une muraille absolument perpendiculaire, il seroit bon de donner à ces murs un talut intérieur d'environ un demi-pied sur douze pieds, c'est-à-dire, que le fond de la cave se trouveroit plus étroit de l'épaisseur du talut que le haut de la muraille où seront appuyées les premieres pierres de la voute. Cette épaisseur de mur qui se trouveroit de plus par en bas, lui donneroit plus de force pour soutenir l'effort & la pésanteur des terres : des souterrains de cette sorte seroient très-bons pour conserver les poudres ; elles n'y prendroient aucune humidité : les bleds que l'on y mettroit, n'y prendroient aucun mauvais goût, & seroient d'une très-grande ressource dans un long Siége. Il est bon de remarquer que quand on entame un de ces greniers, il faut le vuider tout entier & promptement, pour ne point donner le tems à l'air de le surprendre & de l'échauffer, mais comme ces sortes de greniers ne sont point en usage en Europe, & que peu de gens voudront en faire la dépense, disons la maniere d'empêcher les rats & les souris d'entrer dans les greniers ordinaires où ils mangent tout au moins la trentiéme partie des grains dans le cours d'une année, quand on ne travaille pas à les détruire.

Je suppose que les greniers bien faits sont carrelés, ou du moins plâtrés, & les murs crepis à chaux ; s'ils étoient de plâtre, il en coûteroit moins, parce que la consommation d'Asphalte ne seroit pas si grande. Pour les armer contre ces petits animaux, il suffiroit de cimenter tout le tour du grenier en haut & en bas, environ quatre doigts à l'endroit où les murs joignent les

planches. Pour que l'enduit se fasse plus facilement, il faut mettre une partie de poix contre cinq parties de mine pure d'Asphalte : cette mixtion le rend plus fluide, & on peut l'étendre avec une brosse de laiton fin ; on verra que non-seulement les souris ne passeront point au travers, mais même qu'elles n'en approcheront pas, tant l'Asphalte leur est contraire ; c'est ce qui a été éprouvé depuis quelques années dans plusieurs greniers de la Suisse & de la Comté de Neufchatel ; il y en a même qui ne sont que de poutres de sapin, enchassées les unes avec les autres par les bouts aux quatre angles des greniers : l'enduit que l'on a fait sur ces piéces de bois en dedans & en dehors y a fait deux biens ; les souris n'en ont point approché, & les bois se sont garantis de la pourriture & de la piqueure des vers.

Ce ciment préparé de la maniere que je viens de le dire, avec la sixiéme partie de poix, est merveilleux sur le bois ; & voici les occasions où il sera le plus utile : en enduisant les bouts des poutres & solives, on les garantira de la pourriture, & on les empêchera de s'échauffer dans la muraille, ce qui arrive toujours quand elles sont posées sur la chaux ou sur le plâtre.

Des palissades enduites de cette façon seroient incorruptibles ; il faudroit seulement observer de faire les trous avant que de les planter ; on les rempliroit avec de la terre, après les avoir placées dans leur à-plomb : car si on les frapoit pour les faire entrer de force, le ciment se casseroit ou s'useroit par l'effort & par le frotement ; je crois même qu'il suffiroit d'enduire le bout destiné à être fiché dans terre, & un demi-pied au-dessus, qui est l'endroit où le bois pourrit ordinairement, se trouvant mouillé & couvert de boue par le jaillissement de l'eau de la pluie, & exposé à la sécheresse qui survient après.

L'on épargneroit considérablement, si l'on faisoit à tous les bâtimens des goutieres & faîtieres de bois goudronnées de la sorte ; les faîtes & les murs en seroient moins chargés. Il sera facile présentement de conserver les murs mitoyens placés à l'égout de deux toîts, en enduisant le dessus de ces murs de bon ciment, de l'épaisseur d'un tiers de pouce, en y laissant assez de concavité pour recevoir l'eau de la plus forte pluie, & assez de pente pour la suite ; on épargneroit le plomb, & les toits seroient si bien joints qu'il ne filtreroit pas une goute d'eau au travers du mur, comme il arrive tous les jours malgré les goutieres de plomp.

On peut aisément, avec le ciment d'Asphalte, faire une terrasse sur toute la superficie d'une maison, sans beaucoup de dépense ; & voici comme je m'y prendrois, si je faisois bâtir. Je ferois mon dernier plancher un peu plus solide que les autres ; j'y ferois une bonne aire de ciment ordinaire, ou seulement de chaux & de sable : quand mon aire seroit bien séche, où j'y ferois un enduit d'un demi pouce de ciment d'Asphalte, auquel je donnerois une pente insensible pour la suite de l'eau, & je le sablerois légérement de sable bien fin, ou je la ferois careller avec des carreaux ordinaires ou en compartiment, mettant du ciment d'Asphalte en place de mortier ; je puis assurer qu'il n'y pénétreroit jamais une goute d'eau : dans ce cas là je ferois mon ciment avec la dixiéme partie de poix ; s'il arrivoit quelques fentes par la foiblesse ou le travail des bois, elles seroient aisées à réparer, en y mettant un peu de ciment dans l'ouvertu-

re, & l'unissant avec le fer rouge, ou simplement en y passant une loupe de plombier.

Le ciment qui se vend dans Paris tout préparé, s'est trouvé trop grossier pour les marbriers, parce qu'il n'a été fait que dans l'intention de réunir les pierres, & d'empêcher l'eau de passer; mais je suis persuadé que s'ils mêloient une partie de poix de Bourgogne avec neuf parties de mine toute pure, bien pilée & tamisée, ils en auroient toute la satisfaction possible, & feroient leurs joints aussi fins qu'ils voudroient. La premiere épreuve que je fis sur le marbre chez M. Darlet, Marbrier du Roi, quoiqu'elle n'ait pas réussi parfaitement, par rapport à la netteté des joints, ne me fit pas perdre toute espérance : car les marbres que j'avois fait réunir avec mon ciment grossier, ne se sont pas désunis, quoique l'on ait retaillé & coupé jusqu'au joint : ce n'a été qu'à force de fraper, & de les jetter même par plusieurs fois sur le pavé, qu'on les a séparés, non pas toutefois sans emporter quelques morceaux de marbre.

Cette matiere est si liée dans les particules qui la composent, qu'on peut en faire des vases à tenir l'eau. Il faut bien broyer l'Asphalte, & tamiser, comme nous venons de le dire, y mettre la dixiéme partie de poix blanche, fondre l'un & l'autre dans une chaudiere de fer, & ensuite en former un vase de telle grandeur qu'on voudra : il est facile de le faire, parce que l'Asphalte est maniable, tant qu'il sent de la chaleur : on pourroit même le mouler dans un moule de fer ou d'airain, sans craindre que l'Asphalte y restât attaché, pourvu que le moule se pût ouvrir en trois parties égales, & que l'on en fit la séparation, avant qu'il fût tout-à-fait réfroidi : si le noyau étoit de bois, il faudroit le laisser tremper dans l'eau un jour auparavant, & qu'il fût encore humide, quand on couleroit l'Asphalte. Ce vase formé, comme nous venons de le dire, se polira sans peine avec un fer rouge ; le dernier poli s'y fait à froid, comme sur le marbre, avec la pierre de ponce, &c. L'on ne peut concevoir que l'on ne verroit point, pour ainsi dire, la fin de ce vase : car s'il venoit à se casser; on le rejoindroit au feu avec le fer chaud, sans qu'il y paroisse la moindre fêlure ; j'en ai fait un avec son couvercle, je l'ai rempli d'eau salée, & suis certain qu'il n'en a pas transpiré la moindre goute ; c'est ce qui m'a convaincu de la force de ce ciment dans l'eau, & de l'utilité que l'on en peut tirer pour la marine, en l'appliquant au lieu du goudron.

Je suis prêt à faire en France, quand on le jugera à propos, l'expérience de ce goudron sur un vaisseau destiné à un voyage de long cours : comme je ne doute point que l'on ne m'objecte les risques que l'on couroit dans un vaisseau qui auroit été mal gaudronné (quoique je puisse donner des preuves de sa bonté par une attestation de la République de Hollande) l'épreuve que je me propose d'en faire, ne sera nullement dangereuse ; le gouvernail d'un bâtiment que j'en ferai enduire, me servira d'épreuve : c'est la partie du vaisseau la plus exposée aux coups de mer, & les vers peuvent l'attaquer des deux côtés. Ce goudron, de la maniere que je le ferai préparer, sera aisé à appliquer ; il sera pliant & cependant très-lice, & il ne sera pas possible aux vers d'endommager les bois qui en seront enduits. Si le succès répond à mon espérance, quels avantages n'en tirera-t-on pas pour la Marine ? je crois même que l'on ne sera pas obligé d'es-

paſmer un vaiſſeau goudronné d'Aſphalte ; il coulera également ſur l'eau, & ne ſe chargera pas de coquillage. Ce que j'avance ici eſt fondé ſur les conſéquences que j'ai tirées de pluſieurs épreuves faites en Hollande ; mais ce que je puis aſſurer, eſt que les rats & les ſouris ne pourroient vivre dans un vaiſſeau qui ſeroit aſphalté en dedans comme en dehors, rien ne leur étant plus contraire que l'Aſphalte, comme je l'ai déja dit : ſon odeur prédominante tue tous les inſectes. On en donne dans la Diſſertation une preuve authentique dans un certificat de M. le Blanc, Miniſtre de la Guerre, où chacun pourra voir ce qui a été fait par ſes ordres à l'Hôtel des Invalides. Non-ſeulement l'huile qui ſe tire de la pierre d'Aſphalte, tue les punaiſes & leurs graines, quand on en frote les fentes & les trous où elles ſe retirent, mais même la fumée qui ſort de cette pierre, quand on la fait calciner ſur le feu dans une cuilliere de fer, ſuffit pour les détruire. Avant de faire le parfum d'Aſphalte de la maniere que je viens de le dire, il faut bien fermer les portes & les fenêtres, pour que la fumée ne ſorte pas d'abord, & qu'elle puiſſe pénétrer dans tous les plis des rideaux & ouvertures du bois de lit & autres : les punaiſes qui ſe trouveront envelopées dans cette fumée épaiſſe, enfleront & creveront d'abord ; il ne faut qu'un quarteron d'Aſphalte pur pour les détruire dans la plus grande chambre : cette fumée ne gâte ni la dorure ni les meubles, & elle eſt auſſi bienfaiſante à l'homme qu'elle eſt contraire aux inſectes : il ſuffit de tenir les portes & fenêtres fermées pendant une demi-heure.

Ce parfum d'Aſphalte eſt excellent pour ſoulager une perſonne attaquée d'un rhume de cerveau, ou d'une fluxion dans la tête : je pourrois citer un nombre infini de gens qui s'en ſont bien trouvés : il n'en coûtera rien pour ſe parfumer de cette ſorte ; car on fait du ciment de ce qui reſte dans la cuilliere, quand la pierre ceſſe de fumer.

Comme il eſt conſtant que l'Aſphalte détruit les plus mauvaiſes odeurs, je le crois propre pour diſſiper le mauvais air : je ſuis très-perſuadé que dans des maladies contagieuſes on pourroit s'en préſerver en ſe parfumant & toute ſa maiſon : je ne dirai point ici les raiſons qui m'engagent à le croire, de crainte d'avoir à répondre à nombre de perſonnes qui pourroient penſer autrement que moi ſur ce qui arrive dans ce malheureux cas-là. Je ſçais que bien des gens prétendent que le venin eſt dans les nourritures que l'on prend ; d'autres, que c'eſt une corruption qui eſt dans l'air : il y en a auſſi qui croyent que la peſte n'eſt autre choſe que de petits inſectes imperceptibles, très-multiplians, qui ſe communiquent d'une certaine diſtance, & dont la graine ſe transporte dans des endroits plutôt que dans d'autres, y en ayant de plus propres à la conſerver, même à la faire éclore : étant du ſentiment de ces derniers, douterois-je de la bonté de l'Aſphalte dans ces tems d'affliction, & ne ſerois-je pas convaincu que l'on pourroit non-ſeulement ſe préſerver & ſe guérir, mais même purifier ſi bien les meubles, hardes, marchandiſes, &c. ayant appartenu à des peſtiférés, ou venant des lieux affligés, que l'on n'auroit plus abſolument rien à craindre ?

Il eſt hors de doute que cette huile eſt ennemie des inſectes, tels que punaiſes, araignées, &c. Il eſt aiſé de s'en convaincre, en faiſant autour d'un de ces inſectes un cercle d'un travers

de doigt, tracé avec un pinceau imbibé de cette huile, & remarquant l'embarras & l'agitation de ces petits animaux emprisonnés dans le rond : elle les tue, lorsqu'on en frote les fentes & les trous où elles se retirent.

OBSERVATION VIII.

*Sur la maniere de conserver l'eau douce, de la préserver de la corruption; & sur les tentatives faites pour rendre l'eau de mer potable, par M. D. * * **

MONSIEUR Jourdan de Pelerin, Médecin Chymiste, donne au Public la maniere de conserver l'eau douce, ce qui seroit très-avantageux pour les vaisseaux, si la découverte est fondée sur des faits certains & bien avérés. Je suis d'avis d'accueillir dans mes Observations cette piéce déja donnée dans le Journal Œconomique, qui la maltraite ensuite, comme l'on verra ci-après. Je sçais par moi-même que les bonnes choses sont souvent en danger d'être perdues par le peu de soin de quelques-uns.

» M. Jourdan de Pelerin, Médecin » Chymiste, privilégié du Roi, prétend » révoquer en doute la possibilité de » rendre potable l'eau de la mer, & où » il s'inscrit par conséquent en faux » contre la découverte du Sieur Josué » Appleby, Chymiste de Durham, publiée depuis peu par l'Amirauté d'Angleterre, annoncée dans la plûpart » des Gazettes.

» Pour appuyer son opinion, M. » Jourdan (dit l'Auteur de l'Extrait) » se contente de dire, d'après M. Deslandes, dans son *Essai sur la marine* » *des Anciens*, qu'on a jusqu'ici vainement tenté de dépouiller l'eau de la » mer de son amertume, ou d'une certaine huile grossiere qui souleve & » irrite l'estomac; que sous le régne » de Charles II une Compagnie de » Sçavans, ayant Messieurs Fitz-Gerald, & Oglethorp à sa tête, promit » de donner, pour moins de cent écus, » une machine qui n'auroit que trente-trois pouces de haut, dans laquelle, » au moyen de certains ingrédiens, on » pourroit distiller de l'eau de mer, & » en tirer, en moins de vingt-quatre » heures, jusqu'à trois cens soixante » pintes d'eau douce; que le projet de » cette Compagnie reçut alors l'approbation du célébre Boyle & du Docteur King, Président du Collége des » Médecins de Londres; mais que ces » belles promesses n'eurent aucun succès; qu'il est rapporté dans les Voyages de Jean Albert de Mandello, » qu'ayant voulu se servir en mer d'une » pareille machine, l'eau distillée que » l'on en retira, ne fut trouvée propre » qu'à faire cuire de la viande; mais » que l'équipage ne put se résoudre à » en boire, à cause du mauvais goût » qui lui étoit resté; que plusieurs curieux, soit parmi les François, soit » parmi les Etrangers, ont fait en différens tems de semblables tentatives, » & qu'ils ont été pareillement frustrés » de leurs espérances.

» *Nous n'avons garde de prononcer, ni* » *sur l'impossibilité de la depuration de l'eau* » *marine, prétendue par M. Jourdan, ni* » *même sur la question de fait qu'il éleve,* » *au sujet de la métode, proposée par le* » *Sieur Appleby.* Mais en attendant que » cette métode ait été confirmée par » l'expérience constante, universelle & » soutenue, *on ne peut que sçavoir gré à* » *l'Auteur du Discours que nous analysons,* » *de la communication qu'il fait au Public*

» *du moyen par lui imaginé, & qu'il croit* » *infaillible, pour préserver de la corrup-* » *tion l'eau douce que l'on embarque sur* » *les vaisseaux.* Le voici.

Maniere de conserver l'eau douce que l'on embarque sur mer, & de la préserver de la corruption.

» Mettez sur cent pintes ou sur deux » cens livres pesant d'eau de riviere ou » de fontaine, la plus claire & la plus » nette, une livre de précipité blanc » de mercure, dissous par l'esprit de » nitre. La précipitation se fait avec » l'esprit de sel ammoniac volatil; il » en résulte une poudre très-blanche, » qu'il faut édulcorer parfaitement » avec de l'eau distillée, & successivement avec de l'esprit de vin, » alkoolisé sur le sel de tartre: à » cette poudre joignez un poids égal, » c'est-à-dire, une livre sur deux » cens livres d'eau, du diaphorétique » d'Antimoine, fulminé par le sel de » nitre, édulcoré & impregné de l'esprit de vin, à l'aide de plusieurs distillations & cohobations, que vous » répéterez, jusqu'à ce que vous ayez » pour résidu une autre poudre blanche qui n'est ni moins pure ni moins » incorruptible que celle du mercure.

» Ces deux poudres empêchent tellement la corruption de l'eau, qu'il » ne peut s'y former ni vers ni insectes. Ce mixte est en même tems une » boisson très-salutaire pour les fébricitans & pour les scorbutiques.

» Toutes les fois que l'on renouvellera l'eau du tonneau, il faut y mettre » dix onces d'esprit de sel dulcifié, qui » suffiront pour donner à la nouvelle » eau les mêmes vertus & les mêmes » propriétés qu'avoit la premiere. Si » le vaisseau vient à être agité par quelque mouvement extraordinaire, avant » que de tirer l'eau du tonneau, on » la laissera reposer pendant quelque » tems.

L'usage est de mettre les piéces telles qu'elles sont données, & de donner des notes ensuite, comme l'on veut, sur les endroits que l'on n'approuve point.

On me prie de dire mon sentiment sur l'article dont il est question; je crois devoir le faire, 1°. parce qu'il s'agit d'une découverte qui peut être utile au Public. 2°. Pour détromper ce même Public de l'espoir de dessaler l'eau de mer; si la découverte est fondée, on doit rendre justice à son Auteur. Je rapporte ici toutes les Piéces de ce Procès; ce sera au Public éclairé de décider sur le fond de l'affaire. L'Auteur du Journal Œconomique a fait l'office d'un Procureur qui s'en end avec la Partie: ce Procureur est rejetté; j'en retire les Pieces, & l'assigne à Partie. c'est à lui maintenant de se défendre, 1°. sur l'infidélité qu'il a faite à son Client; 2°. sur la mauvaise tournure qu'il a donnée au fond de son affaire.

La prétendue découverte du sieur *Josué Appleby*, Chymiste de Durham, publiée *nouvellement* par l'Amirauté d'Angleterre, n'est point une découverte meilleure que celle que nous allons rapporter; la Partie adverse l'avoue elle-même: *nous n'avons garde*, dit-elle, *de prononcer ni sur l'impossibilité de la dépuration de l'eau marine prétendue par M. Jourdan, ni même sur la question de fait qu'il éleve au sujet de la métode proposée par le sieur Appleby; mais en attendant, &c.*

Tentatives faites pour épurer l'eau salée, & la rendre potable.

Nous ne parlons pas des machines imaginées pour distiller l'eau de mer, qui

qui ont toutes échoué, soit par l'embarras qu'elles causoient sur les navires, soit par le peu de fruit qu'on en tiroit, soit enfin par la mauvaise qualité d'eau qui en résultoit ; pernicieuse, en un mot, & que l'expérience & le tems ont tout-à-fait prohibés.

En 1717 M. Gautier, Médecin de Nantes, découvrit & proposa une invention de cette espece. *

On donna à M. Gautier les attestations les plus authentiques, & qui devoient, à ce qu'on prétend, convaincre les moins crédules. Le Médecin du Roi, le Chirurgien Major, & l'Apoticaire du port de l'Orient, examinerent, par ordre de leurs Supérieurs, l'eau de mer distillée par M. Gautier. L'eau de mer fut mise en leur présence dans la cucurbite de la machine. Ils virent couler par le robinet de la citerne de la machine une eau claire, dont ils emporterent environ six pots, sur laquelle ils firent des épreuves avec la noix de galle, le sucre de Saturne, l'oseille, le sel de tartre, le sublimé corrosif, l'esprit de cochléaria & le vinaigre distillé. Ils firent en même tems de pareilles épreuves sur la meilleure eau de fontaine du pays, sans y trouver nulle différence, *excepte que cette eau distillée tiroit plus fortement la teinture.*

Ces deux especes d'eau furent pesées, elles furent trouvées de même poids. Les Officiers de Marine & du Port certifierent la même chose dans leur déclaration, & M. Gautier assure *qu'elles pesoient* $\frac{1}{128}$ *moins que l'eau de fontaine.*

Au goût ils ne trouverent point de différence entre ces deux eaux ; seulement ils *apperçurent dans l'eau de M. Gautier un petit goût étranger* que ce Médecin attribua à la résine qu'il avoit été obligé d'employer, pour souder le plomb de sa machine ; ce qui pouvoit être véritable, ajoutent les Examinateurs, puisque nous avons remarqué quelques petits corpuscules argentins qui surnageoient sur cette eau. Et dans la déclaration des Officiers de Marine, il est observé que plus la machine travailloit, plus elle perdoit le petit goût de résine qu'elle contractoit de la soudure de plomb. Ils ajoutent que cette eau est parfaitement bonne, qu'il ne lui reste que le seul goût d'eau de pluie, & qu'étant reposée du matin au soir, *elle est meillure & plus fraîche que l'eau de fontaine.*

On desséca une pareille quantité d'eau de fontaine & d'eau distillée, & au fond du vaisseau il resta, après les deux opérations, un peu de sel nitreux de pareil goût, à *l'exception que l'eau de fontaine en avoit laissé plus grosse quantité, & que le sel de l'eau de M. Gautier étoit plus gris que celui de l'eau de fontaine.*

Les Gardiens du vaisseau, & les Journaliers qui tournoient le tambour de la machine, ont assuré que depuis un mois ils n'avoient pris d'autre boisson que cette eau, même sort à jeun, sans en avoir ressenti aucune incommodité.

On se servit de cette eau distilllée pour cuire des viandes, bœuf, mouton & lard, des féves & pois qui ont été très-bien cuits en moins de deux heures avec un feu médiocre. M. Gautier assuroit même qu'elle *dessaloit mieux les viandes que toute autre eau, & qu'elle a même cuit des pois qui sont à l'épreuve de toute eau.*

On boulangea un pain pétri de cette eau, & un autre pain de celle dont

* Voyez les Mémoires de Trevoux, Novembre 1717. pag. 1813, & les *Instructions pour les Mariniers de M. Halles.*

on se sert ordinairement au Port de l'Orient, tous deux d'une même farine, avec égal levain, & les eaux chauffées à pareil dégré. Le pain de l'eau artificielle se trouva aussi bon, & *même un peu plus frais & plus léger que l'autre.* Une Lettre de M. de Clairambaut, Commissaire Général & Ordonnateur de la marine apprend *que l'eau dessalée, conservée fort long-tems, s'est moins altérée que l'eau de fontaine.*

M. Gautier ajoute que cette eau avoit d'autres propriétés.

Elle s'évapore beaucoup plus vîte que l'eau de fontaine.

Elle dissout mieux le savon & le sucre.

Elle bout avec le lait, sans le faire cailler.

Elle est douce au goût & au toucher. Et il a travaillé avec d'autant plus de soin à la dépouiller de tout son sel, parce qu'à la mer on respire un air salé, & l'on mange beaucoup de choses salées.

M. Gallon, dans le Recueil des Machines & Inventions approuvées par l'Académie des Sciences, donne la description de la Machine de M. Gautier, Medecin de Nantes.

,, Cette Machine, dit-il, est formée ,, par une boëte de charpente de figure ,, cubique, dont le fond est fait en gou- ,, tiere. A ce fond est adapté un con- ,, duit qui sert à insinuer l'eau dans la ,, Machine La partie supérieure de cet- ,, te boëte est couverte de cinq chapi- ,, teaux unis ensemble & qui ont la ,, même largeur que la boëte; de ma- ,, niere qu'ils couvrent parfaitement ,, cette capacité. Tous ces chapiteaux ,, sont construits de feuilles de cuivre ,, exactement soudées. Dans l'intérieur ,, de chaque chapiteau sont des goutie- ,, res qui sont aussi longues que le cha- ,, piteau, & qui se rendent dans une ,, goutiere générale à laquelle est un ,, robinet.

,, Le dedans de la boëte contient un ,, tambour canelé, soutenu par son ar- ,, bre sur deux traverses, sur lesquelles ,, ce tambour peut tourner librement ,, au moyen d'une manivelle qui est ,, fixée à une de ses extrémités. Ce tam- ,, bour creux renferme une quille de ,, réchaud dont la longueur est à-peu- ,, près égale à celle du tambour. Ce ré- ,, chaud est soutenu sur l'arbre par les ,, brides au dedans du tambour, de ma- ,, niere que le tambour peut tourner in- ,, dépendamment du réchaud. Ce ré- ,, chaud est de fer, & contient une grille ,, de même matiere, sur laquelle on fait ,, le feu nécessaire. Voilà la construc- ,, tion de cette machine, en voici l'u- ,, sage.

,, On fait du feu le long du tambour ,, dans le réchaud, ensuite on insinue ,, l'eau dans le fond de la boëte par le ,, conduit. Le tambour dont la surface ,, canelée n'est élevée du fond que d'u- ,, ne fort petite distance, trempe né- ,, cessairement dans l'eau, & ce tam- ,, bour étant agité, lorsqu'on le fait ,, tourner sur lui-même, & échauffé par ,, le réchaud, l'eau dont sa surface est ,, imbibée, s'éleve en vapeurs qui s'at- ,, tachent de côté & d'autre aux pa- ,, rois intérieurs des chapiteaux; se ra- ,, massant ensuite, elles coulent le long ,, de ces mêmes côtés dans les goutie- ,, res, pour se dégorger ensuite par le ,, robinet. Pendant cette opération, les ,, parties salines & bitumeuses de l'eau ,, se détachent des vapeurs aqueuses, & ,, s'exhalent, laissant beaucoup moins ,, d'âcreté qu'elle n'en avoit auparavant. Par ce moyen elle pourroit de- ,, venir potable; mais il reste à sçavoir ,, s'il s'en exhale, & s'il s'en détache

„ assez pour que cette eau soit parfai-
„ tement bonne à boire. „

Voilà une machine des mieux imaginées, mais qui n'a été d'aucune utilité ; ce sont là de ces beaux bâtimens que l'on ne sçauroit habiter. On donne souvent dans ces idées vastes qui ne renferment rien, & on néglige d'observer des faits plus intéressans, parce qu'ils ne sont pas du goût de tout le monde.

Parcourons maintenant les autres tentatives, & prenons-les de plus loin, nous verrons qu'il y a des loix établies dans la nature & que les forces de l'homme sont limitées ; qu'il ne peut aller au-delà de ce qu'il lui est prescrit.

Saint Basile, dans ses Homélies, rapporte que quelques personnes, ayant été jettées dans une Isle où il n'y avoit point d'eau douce, chercherent à s'en procurer. Pour cet effet, ils firent bouillir de l'eau de mer, & recevant la vapeur de cette eau avec des éponges, ils les pressoient ensuite dans un autre pot ; & après avoir ainsi reçu & passé la vapeur quatre ou cinq fois, elle devenoit potable. Telle étoit la méthode dont on faisoit usage avant que fût connu l'art de distiller, qui est une invention des *Arabes*.

Jean à Gadesden, ou *Jean Anglicus*, qui vivoit l'an 1516, dit que l'eau de mer peut être adoucie par quatre moyens ; en la faisant passer par le sable ; en étendant sur un pot rempli d'eau de mer bouillante, un linge blanc dont on sera sortir l'humidité en le pressant, comme on la fait sortir des éponges. On peut aussi l'adoucir par la distillation ; enfin par le moyen de tasses, ou de vases minces, faits de cire vierge & blanche. On dit que la filtration au travers de ces vases délivrera effectivement l'eau de sa salure, & même d'une partie de son amertume désagréable ; mais cette derniere métode peut uniquement servir à la curiosité, parce qu'on ne sçauroit préparer ainsi qu'une très-petite quantité d'eau : & même si l'on vouloit, avec le même vase de cire, faire une seconde filtration, il faudroit en ôter soigneusement le sel qui s'y seroit attaché, en le lavant dans l'eau douce.

Environ l'an 1675, *Guillaume Walcot*, frere du Chevalier *Thomas Walcot*, obtint des Lettres-patentes pour rendre l'eau de mer douce & saine. Et même le Roi, avant que d'accorder ce privilége, eut la curiosité d'aller voir travailler M. Valcot. Il distilloit dans un grand alambic, & pour corriger l'eau distillée de quelques mauvaises qualités, il jettoit dans l'alambic certaines drogues, dont il faisoit un grand secret.

M. *Fitz-Gerald*, fils du Comte de *Kildare*, & proche parent du fameux *Robert Boyle*, Ecuyer, étant excité par M. Boyle même, trouva en l'année 1683 une métode nouvelle, aisée & praticable de rendre l'eau de mer douce. * En conséquence il obtint du Roi d'Angleterre des Lettres-patentes. D'abord avec lui furent nommés *Théophile Oglethorpe*, *Guillaume Bridgman*, *Thomas Maule* & *Patrick Trant*, Ecuyers ; & dans la suite, Milord *Faulkland* leur fut associé. L'année 1684 M. Walcot obtint des Etats Généraux des Lettres-patentes pour faire l'eau de mer douce, & rendre saine l'eau putride. M. Fitz-Gerald ne négligea rien pour obtenir la même faveur.

Après divers débats, les Lettres-pa-

* On a traduit en François l'année M. DC. LXXXIII. un Livre Anglois, intitulé, *L'eau de mer douce, ou la nouvelle invention de rendre douce l'eau salée.* Ouvrage composé par M. FITZ-GERALD sur cette prétendue découverte R. D. T.

tentes de M. Walcot furent surfises & abrogées. Contre ce Jugement M. Walcot présenta en l'année 1694 au Parlement un Bill. qui passa dans la Chambre des Communes; mais il n'eut pas le même succès dans la Chambre Haute.

M. Walcot assuroit dans la Chambre des Communes que l'eau de M. Fitz-Gerald étoit mordicante, piquante, brûlante, corrosive, & qu'elle causoit des douleurs aigues à ceux qui en usoient pendant long-tems. *C'est sans doute la véritable raison qui a obligé à quitter la métode de rendre douce l'eau de mer proposée par ces Messieurs. Ceux qui en burent pendant un tems considérable, s'apperçurent qu'elle les incommodoit.*

L'eau de M. Walcot, du moins à ce qu'il disoit, étoit bien différente. Elle étoit douce au goût, & au toucher agréable, rafraîchissante; elle ne perdoit même rien de sa bonté, & ne se putréfioit point lors même qu'on la gardoit pendant plusieurs années. Il en avoit conservé pendant sept ans à Constantinople, sans qu'elle se fût corrompue. Mais puisqu'elle se conservoit si long-tems sans se putréfier, il falloit assurément qu'il s'y élevât par la distillation, de l'esprit de sel. Il est vrai que l'eau commune distillée se conserve plus long-tems que la même eau qui n'est pas distillée; différence qu'on doit attribuer à la pureté que lui donne la distillation.

M. Fitz-Gerald & ses Associés qui avoient les Lettres-patentes du Roi, déposerent les échantillons des *cémens* & des autres compositions métalliques qu'ils employoient. Ils furent remis scellés dans une boëte d'argent entre les mains du Lord-Maire de *Londres*.

M. Boyle certifie que le peu d'ingrédiens dont M. Fitz-Gerald faisoit usage, étoient fixés par le feu, & ne pouvoient donner à l'eau aucune qualité vicieuse.

Je soupçonne donc beaucoup, dit M. Halles, que ces *cémens*, comme ces Messieurs les appelloient, étoient uniquement pour donner un air de mystere à la distillation.

La métode découverte par M. Fitz-Gerald se mit si bien en réputation qu'on publia un Poëme en son honneur, & qu'on frapa des médailles d'argent sur lesquelles étoit représenté l'art de ce nouvel Inventeur.

Un certain *Jacques Kuffler* lui aidoit, mais il ne connoissoit pas cet art.

Un alambic de sa façon fut placé à *Hull*, & un autre à *Sheerness*. * Par ordre du Conseil on en envoya deux l'année 1692 dans les Isles de *Jersey* & de *Guernsey*; mais cela ne réussit point, l'eau étoit mordicante, piquante & corrosive.

Bientôt les Associés de M. Fitz-Gerald, se voyant extrêmement trompés dans leur attente, se séparerent. Dès que la société fut rompue, leurs instrumens qui se vendoient chérement avant que leur effet fût connu, furent vendus pour du vieux métal, parce que personne ne voulut plus s'en servir.

Ils plaçoient l'alambic dont ils se servoient sur les navires, dans le château de proue devant le mât de misaine; lieu très-commode, où l'alambic, tenant très-peu de place, étoit hors de danger.

Sur les vaisseaux de Londres pour les *Indes Orientales*, il y avoit ordinairement des chapiteaux de cuivre, fabriqués de maniere qu'ils s'adaptoient sur les chaudieres dont on se sert dans la cuisine, avec des cuves propres pour la distillation.

* *Hull*, ou *Kingston Upon Hull*, & *Sheerness* sont deux bons ports de mer.

Les chaudieres ordinaires dont on se sert dans les vaisseaux, sont de cuivre. Elles ne sont pas rondes, elles ont le fond plat comme une boëte. On les appelle doubles chaudieres, parce qu'elles sont divisées en deux parties, dont la plus large a l'ouverture ronde, & la plus petite l'a ovale. C'est à l'ouverture ronde qu'est fixé le chapiteau de cuivre, au sommet duquel est soudé un long tuyau d'étain, qu'on appelle bec à cause de sa figure, & ce bec passe au travers du tonneau au cuvier pendant la distillation.

Ces chaudieres varient en grandeur; elles contiennent de soixante à deux cens quarante pintes, suivant le rang du vaisseau. Les plus grandes de celles qu'il y a sur les vaisseaux qui vont aux *Indes Orientales*, contiennent environ trois cens vingt pintes; & dans les vaisseaux de guerre du premier rang elles sont d'une plus grande capacité.

Voilà bien des tentatives infructueuses; M. Halles qui cite toutes ces diverses façons sans succès, se trouve lui-même réduit au même déboire; son eau ne vaut pas mieux que les autres: nous allons voir ce qu'il en dit.

Ce qui m'a principalement engagé, dit M. Halles, à entreprendre de rendre l'eau marine distillée, potable & saine; ce sont des conversations que j'ai eues avec des Mariniers qui me parloient de l'eau mauvaise & puante qu'ils étoient assez souvent obligés de boire à bord, & des maux qu'ils avoient eu à souffrir par la disette où ils étoient de cette eau, toute mauvaise qu'elle étoit. Je crus donc, dit-il, qu'il étoit plus que probable qu'on pourroit rendre l'eau marine plus saine par la *clarification*, puisque je me souvenois d'avoir lu dans divers Auteurs que cette eau distillée abondoit en bitume amer qui causoit des nausées. Sur cette idée je résolus de faire des expériences; je me servis pour cet effet d'un muid d'eau marine qui avoit été puisée près de Buoy à Nore, à l'embouchure de la Tamise. Milord Vere Beauclerk, un des Seigneurs de l'Amirauté, m'avoit fait la grace de me le procurer.

J'en distillai une quantité assez considérable dans une retorte (*a*) de verre, en transvasant de tems en tems l'eau qui se rendoit dans le récipient, dans des vases de verre séparés. Dans le premier vase je mis l'eau qui se distilla, avant que l'eau marine commençât à bouillir, & ainsi de suite, afin de sçavoir dans quel moment l'eau deviendroit plus somache, & pour examiner si elle venoit de plus en plus mauvaise à mesure que la distillation se faisoit; jusqu'à ce, enfin, que dans la retorte le sel devint dur.

Cela étant fait, j'examinai avec attention le premier vase qui contenoit l'eau qui avoit été distillée par une chaleur plus modérée, c'est-à-dire, jusqu'à ce que l'eau eût commencé à bouillir. Je la trouvai belle, claire & de très-bon goût; mais la septiéme portion de l'eau distillée étoit fade, insipide, désagréable, âcre, aduste; & la neuviéme & derniere portion étoit encore plus âcre & plus désagréable. Elle avoit beaucoup du goût d'une espece d'esprit de sel, & il ne faut pas en être surpris, puisque tout ce qui étoit sorti de la retorte, jusqu'à ce que le sel fût entiérement sec, étoit dans ce dernier vase. Au reste, je ne trouvai dans aucune de ces portions, ni amertume, ni aucun goût de bitume.

(*a*) Une retorte est un vaisseau de Chymie, avec un bec recourbé, pour se joindre au récipient.

Le goût qu'avoit l'eau que je distillai, sur-tout la derniere portion, me donna tout lieu de soupçonner que la chaleur du feu faisoit exalter un esprit de sel qui se mêloit avec l'eau distillée. Sur ce principe je fis dissoudre de l'argent dans de l'eau forte double, suivant la métode proposée par M. Boyle (*a*), & je versai soixante goutes de cette solution dans une once d'eau pure de source distillée; ensuite je versai environ une demi-cuillerée des diverses portions de l'eau de mer, distillée dans différens verres à vin; je versai dans chacun de ces verres deux goutes de la solution d'argent, délayée dans l'eau de source distillée, dont j'ai parlé. Sur le champ je vis s'élever des nuages blancs dans l'eau de mer distillée, qui étoit auparavant très-claire. Il y en eut beaucoup moins dans la premiere portion, & dans tous les autres verres je n'apperçus pas grande différence, excepté dans le dernier, dont les nuages étoient plus blancs & plus épais. Preuve certaine qu'il y avoit peu d'esprit de sel dans toutes les portions de mon eau de mer distillée: car, comme l'observe M. Boyle, s'il y a du sel commun, ou de l'esprit de sel dans de l'eau où l'on a versé quelque peu de solution d'argent, le sel ou l'esprit de sel saisissant l'eau forte, l'argent qu'elle a dissout, s'en sépare & se précipite au fond. C'est là un moyen sûr de connoître s'il y a dans de l'eau la moindre partie de sel; mais il ne pourra point servir à découvrir le nitre, l'alun ou le borax qui pourroit s'y rencontrer.

Dès que je fus assuré, dit M. Halles, par des preuves réunies que c'étoit l'esprit de sel qui rendoit principalement mal saine l'eau marine distillée, je fis de nouvelles expériences sur cette idée. L'on sçait que les Chymistes disent communément que si l'on mêle de l'huile de tartre avec de l'esprit de sel, ce mêlange produira de bon sel commun, en pénétrant le soufre *rancide*, contenu dans la liqueur avec laquelle on le mêlera: je versai donc soixante goutes de forte huile de tartre dans une once d'eau marine distillée; alors je la distillai une seconde fois. Cette opération me rendit de l'eau agréable, & qui ne donnoit plus de nuages blancs, lorsqu'on y versoit de la solution d'argent.

Il falloit apparemment que l'huile de tartre eût saisi & fixé l'esprit de sel contenu dans la premiere eau distillée; peut-être même cette huile avoit-elle fixé une partie du soufre désagréable & bitumineux de l'eau. Par-là elle avoit empêche cet esprit & ce soufre de s'élever & de tomber dans le récipient.

Par toutes ces expériences, nous voyons que l'huile & le sel de tartre, la chaux d'os, les écailles d'huitre, la craie & la brique pulvérisés, sont très-propres à ôter les qualités nuisibles de l'eau marine distillée; mais pour cela l'on a besoin d'une seconde distillation; *ce qui augmente si fort l'embarras & la peine, qu'il n'y auroit qu'une urgente nécessité qui pût déterminer à faire usage de quelqu'un de ces moyens.*

Peu content de ces découvertes, j'avois imaginé un autre moyen que je me proposois d'éxécuter dès que j'en aurois l'occasion. Je voulois éprouver ce que je pourrois faire par la putréfaction; mais j'étois fort embarrassé comment m'y prendre. Le muid d'eau de mer que j'avois, ne se putréfioit point, parce que le vaisseau où je l'avois mis, étoit resté débouché. Un ami me fournit le moyen d'examiner mes conjectures, en me procurant ving-deux bou-

(*a*) D. Shaw's *abridgement of M.* Boyles *Works*, vol. I. pag. 54.

teilles d'eau, prise dans la Méditerranée, il y avoit dix-neuf mois, à trente lieues de l'Isle de *Malthe*, vers le Nord. La plus grande partie de cette eau étoit dans son état naturel; & pour le goût, je ne trouvai aucune différence entre elle & l'eau de *Nore*.

Je fis sauter le col de deux bouteilles de Florence, à l'endroit où l'ouverture commence à s'élargir; je les pesai exactement pour en faire la tare, & dans l'une je mis demi-livre, ou seize onces d'eau de la Méditerranée; & dans l'autre, la même quantité d'eau de *Nore*: je les fis évaporer jusqu'à siccité; & les ayant pesées de nouveau, je trouvai qu'il y avoit deux dragmes, ou cent vingt grains de sel dans l'eau de *Nore*, c'est-à-dire, $\frac{1}{272}$. partie de l'eau de mer; & dans l'eau de la Méditerranée je trouvai cent vingt-huit grains de sel, qui font $\frac{1}{273}$. partie de l'eau de mer, y ayant une quinziéme partie plus de sel dans celle-ci.

Je distillai dans une grande retorte de verre quinze bouteilles d'eau de la Méditerranée, qui ne sentoit point mauvais. Je remarquai que pendant l'opération, son odeur n'étoit ni si adustè, ni si désagréable que celle que donnoit l'eau de *Nore*, tandis qu'on la distilloit. L'odeur de cette eau de la Méditerranée étoit un peu urineuse. De-là on peut conjecturer que par la putréfaction les sels adustes & amers s'étoient en partie changés en une espece de sel armoniac: car sans doute cette eau marine s'étoit putréfiée, étant restée dans les bouteilles pendant dix-neuf mois.

Je poussai la distillation jusqu'à ce que le sel fût sec au fond de la retorte, ayant eu la précaution de vuider de tems en tems le récipient dans des vases séparés. J'examinai avec soin ces différentes portions, & j'eus le plaisir de trouver que les quatre premieres de l'eau distillée, de cinq que j'en avois faites, ne donnerent aucun nuage blanc, lorsque j'y versai de la solution d'argent dont j'ai parlé dans la *Section* précédente.

J'eus bientôt une seconde preuve de la bonté de cette eau de la Méditerranée, distillée. L'ayant laissée quelques jours dans un vaisseau de verre, couvert d'un simple papier que j'avois mis sur son ouverture, sans l'attacher, je trouvai qu'elle s'étoit putréfiée, & qu'elle sentoit mauvais; mais dès que je l'exposai à l'air, & que je la découvris entiérement, elle redevint douce. Il n'arriva rien de semblable à l'eau de *Nore* distillée avant qu'elle eût été putréfiée, & qui avoit donné des nuages blancs, lorsque j'y avois jetté de la solution d'argent; aucune de ces portions ne se putréfia & ne sentit mauvais, quoique je l'eusse laissée pendant plusieurs mois dans des vases de verre couverts d'un simple papier tout comme l'autre.

Enfin le bœuf crud se corrompit & se gâta dans cette eau distillée, aussi-tôt que celui que j'avois mis dans l'eau de pluie; au lieu que, comme je l'ai dit ci-dessus, la piéce de bœuf que j'avois mise dans la derniere portion de la premiere distillation, resta dure, & ne se putréfia point, quoiqu'elle y fût restée durant plusieurs mois. J'en ai déja dit la raison, parce que l'esprit de sel qui s'étoit mêlé par la distillation dans cette eau, empêchoit la corruption.

Dans toutes les expériences que j'ai faites sur l'eau de mer, je me suis toujours servi de vaisseaux de verre, plutôt que de métal. Par-là je pouvois mieux observer les diverses circonstances qui arrivoient dans la distillation; & d'ail-

leurs avec des vases de verre, je pouvois être sûr que les vaisseaux n'avoient point donné de mauvais goût aux eaux distillées. Dans le tems que l'eau bouilloit dans sa plus grande force, l'ébullition s'élevoit dans la retorte trois ou quatre pouces au-dessus de la surface de l'eau. Il faudroit donc prendre garde de ne pas trop remplir l'alambic, de peur que les bouillons de l'eau ne montent jusqu'à l'orifice du serpentin. Cette attention est sur-tout nécessaire sur les vaisseaux, où l'eau pourroit fort facilement monter trop haut par les mouvemens du navire, sur-tout lorsqu'il court plusieurs bordées. C'est pour prévenir cet inconvénient, que les chaudieres dont on se sert sur les navires, sont plus étroites au-dessus qu'au milieu. Jamais je n'ai remarqué d'écume sur la surface de l'eau de mer bouillante.

Il ajoute ensuite cette réflexion, après avoir donné la façon de précipiter la putréfaction. *Je soupçonne que plus les climats seront chauds, & plus il sera nécessaire d'avoir de l'eau de mer putréfiée, qui ait repris entiérement son état naturel, parce qu'y ayant une plus grande quantité de bitume, il faut que par la putréfaction il soit rendu moins volatil, & qu'il se précipite en grande partie au fond des tonneaux, avant que l'eau soit mise dans l'alambic. De cette maniere l'eau distillée sera plus pure.*

L'on conviendra que tout ce qu'a fait M. Halles, n'est rien du tout, & que tous ses essais ne nous ont indiqués aucun moyen de nous servir sur le vaisseau, & dans le besoin, de l'eau salée pour désaltérer & nourrir les équipages. Toutes ces raisons nous laissent dans la crainte de faire usage des sels dangereux à la santé, que contient l'eau de mer, & que les efforts seuls de la nature peuvent désunir. La proposition de laisser corrompre & revenir l'eau corrompue de mer, pour fixer mieux les sels, & les empêcher de s'élever dans la distillation, est une proposition mal fondée : elle a plusieurs inconvéniens que les métodes que propose ensuite M. Halles, pour accélérer l'opération, ne sçauroient vaincre : d'ailleurs, l'inconvénient existe toujours, parce que par les essais réitérés on est parvenu à connoître les effets toujours nuisibles de cette eau de mer corrompue ou non corrompue & distillée. C'est là une chose de fait, & aucun vaisseau présentement ne s'avise de faire provision d'alambic parmi les ustensiles du voyage.

Voilà la question mise au net, à ce que je crois, sur l'impossibilité de distiller parfaitement, & de faire usage de l'eau de mer sur les navires.

Il s'agit maintenant de voir si l'on peut trouver seulement le moyen de conserver l'eau commune, & la garantir de la putréfaction aussi nuisible à la santé des Matelots que l'eau de mer distillée.

Tentatives faites pour conserver l'eau douce sur mer, avant M. Jourdan de Pelerin.

M. Halles est si persuadé de l'impossibilité de faire usage de l'eau de mer, malgré toutes ses recherches & le ton de certitude qu'il prend dans ses Observations, qu'il nous donne ensuite la maniere de conserver l'eau douce, & de la préserver de la corruption ; ce qui seroit inutile, si on pouvoit se servir de l'eau de mer distillée.

Une expérience fort ordinaire apprend que l'eau douce mise dans des tonneaux se putrefie, & que même quelquefois elle sent si mauvais, que ceux qui en boivent, sont obligés de se tenir le nez, lorsqu'ils portent le verre

verre à la bouche. Il ne sera donc pas inutile d'ajouter ici quelques considérations sur ce sujet.

L'eau croupissante, ou qui reste pendant quelque tems dans des tonneaux fermés, devient épaisse, glaireuse & visqueuse, change de couleur, de goût & d'odeur; & plus elle se corrompt, & plus elle devient désagréable.

Pour prévenir cet accident autant qu'il est possible, on prend grand soin de ne se servir que de tonneaux bien nets. J'ai même ouï dire que, si les tonneaux ont servi à y metire du vin, de la biere, ou de l'eau de vie, l'eau qu'on y met, prend un si mauvais goût, qu'elle ne revient jamais à son état naturel, si l'on ne la transvase dans des vaisseaux plus convenables.

L'eau de la *Thamise*, & de divers autres endroits se corrompt au bout de sept ou huit jours, & même quelquefois plutôt, si les tonneaux sont mal conditionnés; & ensuite elle redevient douce, souvent même au bout de vingt-quatre heures, si l'on a soin d'ouvrir le bondon du tonneau, & même plutôt lorsqu'elle est violemment agitée ou battue, c'est-à-dire, versée plusieurs fois d'un vase dans un autre. L'eau se corromproit davantage, si l'on ne laissoit pas le bondon un peu ouvert. Au reste, quelque désagréable que soit l'eau putride, on ne s'apperçoit pas qu'elle apporte aucun préjudice à la santé.

Le Docteur *Boheraave* dit que si l'on fait bouillir l'eau de pluie pendant qu'elle est puante, tous les animaux qu'elle renferme, périront & se précipiteront avec le reste du sédiment, si on la laisse reposer quelque tems. Il ajoute qu'en la rendant claire avec quelque esprit pur & acide, on la rend très-saine. Par le même moyen, en jettant une petite quantité d'esprit de vitriol dans de l'eau on peut en prévenir la putrefaction, ou empêcher qu'il ne s'y engendre des insectes, sans que cela lui ôte rien de sa salubricité. Mais cet Auteur n'a point indiqué dans quelle proportion il falloit employer cet esprit acide. Cependant une petite erreur dans l'excès peut rendre l'eau, de saine qu'elle étoit, très-mal saine & très-pernicieuse.

J'ai trouvé que trois goutes d'huile de soufre sur une pinte avoient empêché pendant plusieurs mois l'eau de se corrompre, & même que deux goutes sur une pinte d'eau de source très-pure, qui couloit d'une montagne sablonneuse, & dont la surface étoit tout gravier, l'avoient empêché de se corrompre pendant plus de six mois.

L'on pourroit même éprouver si une moindre quantité ne suffiroit pas pour prévenir la corruption de l'eau. *J'ai tout lieu de le croire, & l'on comprend aisément que plus la dose seroit petite, & plus l'eau seroit saine.*

Je conseille l'usage de l'huile de soufre, plutôt que de l'esprit de vitriol. La différence en est fort petite; mais l'on croit généralement que l'huile de soufre est plus salutaire pour le corps. Il est cependant bon d'avertir ici qu'étant plus difficile & plus dispendieux de faire de l'huile de soufre avec la cloche, que de distiller de l'esprit ou de l'huile de vitriol, les Chymistes vendent fort souvent, à ce que j'ai ouï dire, l'un pour l'autre.

Le sçavant Chymiste M. Boyle Godelier, dans ses *Expériences & Observations* mêlées, » conseille de mettre une » once de vrai esprit de vitriol sur cent » soixante pintes d'eau; ce qui est à » raison de trois goutes sur chaque pin- » te. Il spécifie expressément le vrai » esprit de vitriol, parce que celui

» qu'on vend communément pour tel, » n'est autre chose que de l'huile de vi» triol, mêlée avec de l'eau.

C'est là tout ce que l'on nous apprend pour empêcher l'eau de se corrompre, dans les Auteurs Anglois.

M. Halles ménage son huile & son esprit de soufre & de vitriol; il craint donc que ces ingrédiens ne nuisent: d'ailleurs l'eau ainsi préparée selon toutes les apparences, n'est pas absolument exemte de se corrompre. Aphleti n'a rien fait de mieux; & toutes les recherches de ces Physiciens ont été inutiles: de façon qu'il nous reste à examiner par l'expérience si M. Jourdan a raison, & si sa poudre & son esprit de sel dulcifié valent mieux & suffisent pour empêcher l'eau de se corrompre, sans altérer la santé. *Voyez le Magasin Philosophique, dans l'Article VII.*

OBSERVATION IX.

Sur l'accord de toutes les Parties qui composent l'Univers.

LE JOURNAL DES SÇAVANS (Mars 1753. pag. 399.) sur un Extrait concernant quelques Ouvrages de M. de Maupertuis, dit: » M. de Maupertuis reconnoît que le systême entier » de la nature prouve l'existence de » Dieu; mais il est toujours persuadé » que *ce n'est ni par les petits détails ni par* » *les parties détachées, dont nous ne saisissons pas les rapports, qu'on doit prouver* » *la puissance & la sagesse du Créateur;* » & il soutient encore qu' *il faut les chercher l'une & l'autre dans les Phénomènes, dont la simplicité & l'universalité* » *ne souffrent point d'exceptions.*

Ce Sçavant dit ensuite: » C'est ainsi » que lorsque *nous n'appercevons pas l'ordre dans quelques parties de l'Univers*, le » tout en présente assez, pour qu'on » puisse y méconnoître un Créateur » infiniment puissant, infiniment sage.

On veut nous insinuer que nous n'appercevons pas d'ordre en certaines parties de l'Univers, & que la puissance & la sagesse du Créateur ne sont point prouvées dans les Phénoménes, dont la simplicité & l'universalité souffrent d'exceptions; mais pour nous dédommager de cette idée défavorable à notre croyance, nous pouvons avoir recours au tout, dit-on, au systême entier de la nature; lequel on peut supposer encore n'être pas bien connu: il arrivera alors que les preuves que nous cherchons, resteront indécises. Mais il faut voir auparavant s'il se trouve des imperfections dans la nature, & des objets où l'ordre manque, & s'il est possible qu'il y ait des Phénoménes qui n'annoncent pas le Créateur.

On n'a jamais soupçonné M. de Maupertuis de contradiction; c'est le plus grand Philosophe du siécle, & le second Descartes de la France; ainsi j'ai beaucoup de peine à croire que ce soit là son véritable sentiment; mais de quelle façon que ce soit, nous allons briévement répondre à cette proposition; & nous donnerons ensuite la dissection de la *Chauve-Souris* & de l'*Huître*, individus bien méprisables dans le premier régne. On connoîtra alors si les parties ne répondent pas au tout, & s'il est possible qu'il y ait des Phénoménes dont la simplicité & l'universalité souffrent quelque exception.

1°. Je demande quelle est la partie de l'Univers si petite qu'elle soit, & de telle espece que ce soit, qui n'annonce l'ouvrage d'un Créateur intelligent & actif? Par exemple, prendra-t-on cette partie dans les animaux? que l'on me

donne le pied d'un ciron, ou les argots d'une puce, je découvrirai avec un excellent microscope le même ordre, la même disposition d'organes, la même direction de fibres, & en un mot, tout ce que je pourrois découvrir dans les membres d'un éléphant, ou de tout autre animal plus grand même, s'il étoit possible d'en rencontrer quelqu'un sur terre.

Veut-on considérer les animaux aquatiques? comparez une baleine, par exemple, avec le moindre têtard ou ver d'eau, vous ne les trouverez pas mieux organisés l'un que l'autre; ils font les mêmes mouvemens & cherchent également leur nourriture. Si on avoit des yeux assez fins, & des verres assez bons, on y trouveroit des parties, dans ce ver, si détaillées & si artistement organisées, dont la seule description formeroit peut-être un volume *in* 4°. aussi fort que celui de M. Vinslou, pour détailler les parties du corps humain.

Enfin dans les animaux volatiles on trouve les mêmes merveilles, le même ordre, la même simplicité, la même universalité.

L'huitre & la chauve-souris que nous venons d'indiquer, sont des especes qui paroissent bien être exceptées, l'une de la classe des poissons, & l'autre de la classe des animaux terrestres: on ne voit dans le premier rien qui puisse ressembler a la forme, à la façon de vivre & à la construction d'une carpe; cependant une huître est pourvue des mêmes visceres, & de ceux de tout autre poisson: elle a des muscles pour agir comme eux, mais d'une façon différente qui a toujours rapport à l'ordre général, & au tout dont il est question.

La chauve souris ne ressemble ni à un oiseau ni à un quadrupede; l'universalité semble ici être détruite; point du tout: cet animal a des phalanges, des muscles, des bras des jambes, comme les autres; mais ils sont construits pour répondre au tout, c'est-à-dire, à l'ordre établi de chercher sa nourriture, & de procréer sa génération. Il y a toujours dans la forme & dans l'arrangement de ses parties un ordre qui ne differe point de celui des autres animaux quadrupedes.

2°. Si c'est dans les corps terrestres & solides que l'on cherche à trouver quelque chose d'imparfait, qui n'annonce pas l'ordre & la grandeur de Dieu; il n'y a qu'à prendre un grain de sable ou de poussiere, & le regarder avec un microscope, on verra cette espece d'atome composée de plusieurs faces, les unes polies & luisantes, les autres raboteuses & agréablement diversifiées, propres à se lier & à s'enchasser avec d'autres parties de même nature, & même des creux & des élévations faites à dessein de recevoir des particules d'autres corps, pour composer un tout plus grand & plus solide; & ainsi de toutes les parties des sels des métaux & des mineraux qui se mêlent & s'alient ensemble, ou diversement selon la cuite & les liaisons d'air, d'eau ou de feu que l'on leur donne.

3°. Le tout de l'Univers est admirable, & présente un ordre infini; il fait connoître la puissance d'un Etre suprême qui veille sans cesse à sa conservation. Cela est vrai; mais M. de Maupertuis croit-il qu'un homme qui sans contredit est l'Etre le plus parfait parmi les objets qui se présentent à nos yeux, ne renferme pas autant de merveilles en petit que l'Univers entier en renferme en grand: il est vrai que le Soleil qui met tout en activité, & qui est le premier agent du Créateur, est la plus grande merveille du monde; mais

cette merveille, qu'a-t-elle de plus parfait que les impulsions de nos esprits sur les organes de notre corps qui les font agir selon les volontés de l'ame, & même avec plus de liberté que le Soleil qui n'opere toujours que les mêmes choses. Les pluies qui s'élevent de la mer, qui arrosent la terre, & qui forment les rivieres, sont-elles plus merveilleuses que la formation du chyle, les sources & les conduits de cette liqueur qui se portent dans la veine sousclaviere par le canal torachique, pour rafraîchir & augmenter continuellement la masse du sang. Les eaux amassées dans les nues, & sous-divisées dans leurs chûtes en goutes, pour ne pas creuser la terre & ne pas enlever les semences, sont-elles plus admirables que les vaisseaux qui forment la veine porte, laquelle, au lieu de se jetter tout d'un coup dans la veine cave, comme toutes les autres, s'en écarte & va dans le foie, former la bile & purifier le sang qu'elle reçoit de presque tous les visceres du bas ventre, pour ne pas faire fermenter le sang, & causer la mort du Sujet par les différentes modulations des liqueurs veinales diversement composées, que cette grosse veine charrie, & qu'ont déposé divers tes de divers visceres.

Voyez ces merveilles dans l'homme même, ou dans l'image que j'en ai donnée en quarante-six Planches anatomiques dont j'ai fait deux Editions. Nous allons maintenant considérer ces animaux, *que l'ordure produit*, selon la simplicité de quelques-uns; auxquels on peut dire que s'il y a quelques phénoménes dans l'Univers qui ne répondent pas au tout, ils se trouvent seulement dans la façon d'écrire de certains Philosophes. C'est là où l'on voit que l'ordre manque, & où il est impossible de trouver les marques de la sagesse & de la puissance du Créateur.

OBSERVATION X.

Sur la nature de l'Huître, selon le sentiment de divers Auteurs, & Remarques à ce sujet.

WILLIS, décrivant les parties principales de l'Huître, commence par définir les écailles qui, étant au commencement en forme de cone, & d'abord molles, à mesure qu'elles croissent en grosseur, s'endurcissent insensiblement, & deviennent enfin absolument pierreuses.

Chaque écaille est attachée & jointe par deux muscles, dont l'un sert à les ouvrir, & l'autre à les fermer: le muscle adducteur est extrêmement fort, placé au milieu de l'Huître. Les fibres qui le composent, ressemblent à un paquet de cordes d'instrument, posées en droites lignes; ces fibres, en se contractant, bouchent étroitement les écailles.

L'office d'ouvrir les écailles est exécuté par un autre muscle attaché à l'angle mousse de leur extrémité en forme de charniere: outre ces muscles, il y en a deux autres circulaires, étendus par les bords des deux écailles, qui servent principalement aux mouvemens des Ouïes.

Ces muscles circulaires, réunis au bout de l'écaille, forment comme une espece de voile pour couvrir la tête de l'Huître; & au milieu des quatre ouïes attachées à ces muscles, est une fente qui, en s'entr'ouvrant, conduit par un tour oblique à la gueule de l'Huître.

»Le passage depuis la gueule au ven-

» tricule est court & droit ; sa cavité » assez grande est garnie de petits trous » qui conduisent dans des corps un peu » noirs qui y sont attachés de part & » d'autre : ces corps semblent être à la » place du mésentere & du foie, & en » exercer les fonctions ; à sçavoir, en » ce qu'ils reçoivent d'abord du ven- » tricule la partie du chyle la plus pure, » & de-là la transmettent à l'humeur » vitale, après l'avoir préparée.

» Il en est de même dans les poissons » couverts d'écailles, & peut-être même » dans les autres animaux dans lesquels » l'intestin simple & unique est sans plis » & sans glandes méséraïques ou lac- » tées.

Dans l'Huître l'intestin commençant au bas du ventricule, descend avec un tuyau plan, uni & égal vers l'angle du muscle droit dont nous avons parlé, ou replié & entortillé dans lui-même, monte encore au-dessus du ventricule & du foie ; de-là plongé & recourbé dans le côté droit, coule le long de ce viscere, jusqu'à ce qu'il aboutisse à l'anus.

Cet intestin étant disséqué en long, & ouvert, il paroît en dehors & au fond de sa capacité, un corps un peu dur & presque rond, lequel j'appelle le mésentere, contre le sentiment de Willis, qui le confond avec le foie. Ce corps, montant de l'anus au ventricule, sort au même endroit, & s'étend vers la tête au-dessous des œsophages ; c'est là où le chyle se décharge dans les veines qui vont au cœur.

Ce corps dur & ramassé devient, selon Willis, assez semblable à la moële de l'épine, & paroît peu propre aux fonctions & aux usages de la chylification, comme cet Auteur convient que cela arrive dans les vers intestinaux à un corps de pareille structure, que l'on croit servir aux alimens que reçoit le ver. Au-dessous du ventricule est placé le péricarde qui enferme le cœur un peu blanc, & deux oreillettes larges & noirâtres.

Quand le péricarde est ouvert, on voit battre le cœur, & on observe aisément que le diastole reçoit de toute part toute l'humeur vitale de la veine cave dans l'oreillete ; & ensuite que le systole repousse la même humeur dans l'aorte placée vis-à-vis. On apperçoit aussi les rameaux de ces vaisseaux partagés en trois, qui portent une portion de sang ou de l'humeur vitale, vers la tête, le foie & l'estomach, de même que dans le muscle droit. La plus grande partie de cette liqueur est portée du grand trônc de l'artere aux ouïes ; elle s'étend au même endroit par des conduits très-menus & fort nombreux, comme autant de très-petits ruisseaux, afin que ces parties puissent profiter & jouir de tous les corpuscules nitreux que la liqueur ou le sang de l'Huître roule ; & afin que cela se fasse avec plus d'abondance & plus d'universalité, nous voyons que cette liqueur coule & arrose, non-seulement les superficies les plus éloignées, & les extrémités des ouïes, comme dans les poissons qui ont du sang, mais encore qu'elle entre dans les conduits les plus cachés, & dans les lieux les plus intérieurs des visceres & des muscles de cet animal.

Les ouïes étendues dans le demi cercle de l'Huître, & même au-delà, surpassent en grosseur tous les autres visceres. Dieu a si bien pourvu aux besoins des poissons qui respirent peu dans l'eau, comme ceux-ci, qu'ils ont tout à la fois de la nourriture, des alimens dans plusieurs endroits, & des visceres propres à respirer l'air & le feu au milieu de l'eau. C'est ici où l'on con-

noît la main du Créateur dans les plus petites parties du tout qui forme l'Univers, & où l'ordre se trouve & s'apperçoit comme dans tout autre endroit, & sur tout ce qui tombe sous le sens.

Les quatre boucles des ouïes sont comme des lobes séparés ; le supérieur est plus large & plus gros que l'inférieur qui est plus mince & un peu plus retiré dans tous les conduits : chacun est composé d'un double rang qui semble réunir deux especes de vaisseaux, sçavoir, l'artere & la veine, lesquels, étant rangés selon les boucles, disposent leurs anastomoses vers les dentelures où se fait l'office de la respiration. Au reste, outre ces quatre doubles rangs de vaisseaux, on trouve une suite ou un enchaînement d'une infinité de trous qui sont dans les crochets ou dentelures auxquelles viennent aboutir les vaisseaux, & où ils s'ouvrent par des conduits visibles.

L'étude de l'Anatomie comparée est admirable pour parvenir à la parfaite connoissance de nos organes. Il est impossible dans l'homme de voir aussi-bien la structure & le méchanisme des bronches & des veines & arteres pulmonaires, que dans cet animal ici, que j'ai dit être autrefois une plante, à ce qu'il peut m'en ressouvenir, parce que je ne l'avois pas bien examiné. C'est ainsi que les Matérialistes disent que les hommes sont des machines, parce qu'ils ne les connoissent point.

Quant aux mouvemens des ouïes appuyées sur les écailles, il est évident que les muscles circulaires sur lesquels elles sont attachées, étant tantôt relâchés & élargis, poussent ces visceres sur les bords des écailles ; & dans ce moment les ouïes, par la même ouverture que forment les deux écailles, bouchent le passage à l'eau, & ne reçoivent que l'air & le feu qui leur sont nécessaires C'est ainsi que respirent les poissons ; c'est ainsi qu'ils raniment leur chaleur naturelle. Aucun Auteur n'a dit ce que j'avance ici, parce que le systême reçu est *que la respiration rafraîchit le sang* ; on n'a examiné que l'air qui s'entraîne dans les poulmons par la respiration, au lieu de réfléchir qu'il y entre plus de feu que d'air, & que la chaleur animale qui ne tire son principe que du feu, ne peut s'introduire que par les poulmons ou par les ouïes dans les animaux aquatiques.

» Si l'on recherche, dit Gerard Blase, la raison pourquoi les poissons à » écailles ont encore des conduits ou» verts par lesquels l'eau est portée jus» ques dans leurs endroits les plus ca» chés & les plus intérieurs, voici » quelle peut être cette raison, & telle » qu'elle paroît être ; c'est que les uns » & les autres de ces animaux, pen» dant le reflux doivent souvent de» menrer à sec, & pour cet effet ils » contiennent de l'eau en abondance » dans ces vaisseaux aqueux, pour hu» mecter leur viscere pendant l'ardeur » du Soleil, lorsque la mer les aban» donne ; & de plus ces vaisseaux ser» vent encore à leur donner un prompt » rafraîchissement, & à les humecter de » nouveau, lorsqu'ils sont prêts à expi» rer par la chaleur, & au retour de » leur mere nourrice ; le Créateur in» finiment sage ayant ainsi pourvu au » besoin des moindres animaux.

Tant que cette provision d'eau dure, ils vivent à l'air comme dans les eaux ; mais quand elle est consommée, ou évaporée par la chaleur, si on les retire de leur habitation, les poissons de l'un & l'autre genre meurent bientôt.

Ceux qui vivent le plus long-tems

hors de l'eau ; ſont l'Huître & l'Ecreviſſe : ces poiſſons ici étant mis dans la machine pneumatique, n'expirent pas d'abord comme la plûpart des autres animaux, & ſupportent long-tems ces épreuves ; mais ils ſuccombent enfin lorſqu'ils ont beſoin de reſpirer, & qu'ils commencent à entr'ouvrir leurs coques ; pour préſenter leurs bronches pulmonaires ; ce qui marque que le feu, pour pénétrer, a beſoin de la preſſion ordinaire qui régne dans l'eau & ſur la terre, mais non pas dans la machine pneumatique. Il eſt cependant vrai que comme cette action univerſelle agit plus ſur la terre que dans l'eau, & que les organes des poiſſons, pour la reſpiration, ſont plus délicates, ils s'étouffent ſur terre ; & par la même raiſon, on peut obſerver que les organes de la vue dans la Chouette, qui y voit pendant la nuit, lorſque l'action du feu eſt moins vive, ſe détruiſent aux rayons ardens du Soleil par la tendreſſe de ſa retine.

Explication de la cinquiéme Planche, du Cours de 1755.

Figure premiere, l'Huître avec ſon écaille.

A la coquille, B le foie, C les lévres & la langue, A D la gueule, E le ventricule, F l'inteſtin, G G la cavité qui contient le cœur & ſes oreillettes de couleur brune, H H gros vaiſſeaux qui partent du cœur, I portion graſſe & charnue qui couvre le cerveau ; on voit paroître une portion du cervelet à côté de cette lettre ; K muſcle adducteur des coquilles, L portion tendineuſe de ce muſcle, M les ouies en pluſieurs feuillets, N ſecond muſcle qui fait l'office de releveur ou adducteur des coquilles ; c'eſt proprement la charniere des écailles de l'Huître.

Figure 2. L'Huître hors de la coquille, & ſes ouïes détachées. A les ouïes, c'eſt-à-dire, les poulmons de l'Huître, B l'attache des muſcles circulaires qui mouvent les ouïes, C la gueule de l'Huître, D les lévres & la double langue, E l'œſophage, F le ventricule, G les inteſtins, H la tête de l'animal, G K cavité qui contient le cœur & ſes oreillettes, où l'on voit l'origine des gros vaiſſeaux ; il ſort de cette cavité un cryſtallin bien formé comme une loupe, qui m'a donné envie de croire que l'Huître y voyoit, & qu'il avoit un œil au milieu de ſon corps ; I K muſcle adducteur, L ſon tendon, M muſcle des ouies.

Figure 3. Coupe de l'Huître. A muſcle des ouies, B la langue, C la lévre, D portion du foie, E F les œſophages & l'eſtomac, H l'inteſtin, F G la poitrine où eſt le cœur & les branches artérielles G : la veine qui conduit à l'oreillette eſt marquée H, elle touche le repli de l'inteſtin.

Figure 4. H H Coupe des ouïes vues à la loupe avec leurs dentelures ; I les vaiſſeaux bronchiques ; K les vaiſſeaux ſanguins.

Figure 5. Les dentelures par où ſe filtrent les parties du feu.

OBSERVATION XI.

Sur les Chauves-Souris.

CET animal eſt peu connu des Naturaliſtes ; l'air dégoûtant & la couleur ſale dont il eſt pourvu, le rendent ſi déſagréable que la plûpart n'ont oſé le toucher & l'examiner de près : on peut dire cependant qu'il mérite l'attention des amateurs des beautés

naturelles comme tout autre animal : il a même des particularités qui le rendent très-remarquable. Il ne peut être mis, par exemple, ni dans la classe des quadrupedes, ni dans celle des volatilles, quoiqu'il ait des dents, du poil, une queue osseuse, comme les premiers, quatre pates même, dont les antérieures sont extrêmement allongées, & les doigts attachés ensemble avec des membranes pour former des ailes avec lesquelles il vole & se promene dans les airs comme les oiseaux.

On en trouve de plusieurs especes. Il y en a dans le cabinet de Monsieur de Reaumur d'aussi gros que des gros rats. Quelques-uns prétendent que cette grosse espece est bonne pour manger, & que certains peuples en font un mets délicieux.

De toutes les Chauves-Souris que j'ai vues, l'espece à grandes oreilles est la plus belle & la moins dégoûtante. On en trouve aux environs de Paris. Celle dont je donne le dessein, a été prise dans les crevasses de l'Observatoire; elle me fut apportée pour la disséquer, & l'ayant conservée quelques tems en vie, j'examinai toutes ses actions; je lui trouvai beaucoup de malice & d'esprit; elle paroissoit plaindre son sort, & se déplaire dans sa captivité; elle n'a voulu jamais prendre aucune nourriture, quoique je lui présentai de toute espece d'aliment : il lui prenoit quelquefois des transports de colere & d'impatience, qui marquoient son extrême vivacité.

Le tablier de cet animal E B E (Fig. 1. Planc. 6.) attaché à la queue & aux pates inférieures, lui est d'un très-grand usage dans les pays froids. Les Chauves-Souris vers la ligne, dans les climats ardens, n'ont point la queue si longue, & le tablier plus court & plus mousse, comme on verra dans la septiéme Planche. Lorsque j'exposois la nôtre au froid & à la grande bise, ainsi qu'il arrive souvent dans nos campagnes, elle relevoit son tablier, & s'en couvroit le nez, comme font les femmes en plusieurs occasions : Ce tablier leur sert aussi pour porter leurs progénitures, lorsqu'ils déménagent, & quand ils vont chercher la nuit leurs vies, & qu'ils craignent que d'autres animaux nocturnes comme eux, pendant ce tems ne dévorent leurs petits.

La Chauve-Souris, des environs de Paris, est vêtue d'un poil fin comme celui de la taupe, mais gris & semblable à celui des souris; elle en est fourrée jusqu'au bout du nez, hors ses membres qui sont nuds, & dont les muscles qui les font agir, se voyent à découvert, ainsi que leurs tendons, ce qui facilite leur mouvement dans l'agitation rapide de leur vol; alors le froid n'incommode pas ces parties découvertes; mais quand l'animal repose, les pates supérieures & inférieures sont très-bien envelopées de la membrane flotante & ridée qui forme leurs aîles.

J'ai observé que la Chauve-Souris n'est autre chose qu'un quadrupede, soit par sa construction, soit par rapport aux parties osseuses qui le composent. Ses aîles sont soutenues par les mains & les phalanges des doigts, plus allongés que dans les quadrupedes, servent à étendre la peau qui les tient attachées.

La chair de cet animal ressemble tout-à-fait à celle des oiseaux; elle est délicate & n'a point de mauvaise odeur; il m'a paru qu'il ne voit pas si bien le jour que la nuit. Les petits oiseaux, sitôt qu'ils l'apperçoivent pendant le jour, viennent en foule l'attaquer & chercher

chercher à leur crever les yeux, parce qu'apparemment ils sçavent que la nuit lorsqu'ils n'y voient plus clair, cet antagoniste poilu vient croquer leurs petits jusques dans leurs nids.

J'ai vu avec plaisir que dans une bête si chetive les œuvres de la Providence étoient également marquées, & que l'on reconnoissoit Dieu dans le tout comme dans les plus petites parties. Nous venons d'observer l'usage du tablier de cet animal dans les pays froids. On verra aussi que dans nos climats ces animaux sont mieux vêtus, & ont le poil plus long que ceux de l'Isle Saint-Vincent & de l'Amérique Méridionale.

Dans la dissection que j'ai faite de cet animal, j'ai trouvé que dans les os des extrémités, ceux de l'avant-bras & des jambes, & qui sont doubles dans les animaux quadrupedes, pour contourner leurs pates, sont ici seuls, parce que cet animal ne fait avec ses membres que le mouvement de flexion & d'entension. La nature aveugle auroit bien pu leur laisser ces os; s'ils n'avoient pas servi, ils n'auroient du moins pas nuit. Pour se désabuser de tant de pernicieuses idées, il faut étudier le grand Livre de la Nature.

Planche sixième.

Figure premiere. La Chauve-Souris des environs de Paris. A ses grandes oreilles avec leurs ornemens, elle a une espece de fraise de poil, comme on portoit autrefois en France; B le bout de la queue où est un crochet pour s'attacher sur la poitrine, quand elle porte ses petits; C les pouces de cet animal, avec lesquels elle range son nid, & se suspend pour dormir pendant le jour. Comme elle n'habite que des masures, des grottes profondes où elle n'est pas logée à son aise, & que d'ailleurs elle ne peut courir ni marcher sur la terre, ni se joncher comme les oiseaux sur les branches, elle s'accroche au plancher, & se pend pour reposer & passer le jour à l'abri des rats & des chats, même des oiseaux, lesquels, comme l'on sçait, ne peuvent poser le pied, ni s'arrêter sous le creux des voutes, dans les fentes desquelles la Chauve-Souris se pose ordinairement.

D D les Phalanges & les doigts qui forment les aîles, E les pates auxquelles on trouve cinq doigts presque égaux en longueur.

Figure 2 & 3. La tête des grosses Chauves Souris de l'Isle Saint-Vincent & de la Côte des Caribes.

La queue de celle-ci est plus courte que celle de celles que nous venons de voir; elle n'a qu'un pouce de long, quoique la Chauve-Souris soit grosse comme un de nos rats; son poil est fort ras, d'une couleur fauve, & rayé sur l'épine du dos par une ligne blanchâtre. On voit ici que sa tête ressemble assez à celle d'un dogue; elle a des petits yeux noirs, les dents canines extrémement pointues; les dents molaires se tiennent ensemble; la langue de cet animal est épaisse dans toutes les différentes especes. La Chauve-Souris n'a d'autre cri que celui du rat & de la souris.

L'étendue des aîles de celle ci, d'un bout à l'autre, est de deux pieds; les membranes qui les composent, sont comme celles de nos Chauves-Souris ordinaires; elles sont cependant d'une couleur plus grise, tirant un peu sur l'ardoise; le pouce est court & fait de même que celui de celle dont nous voyons ici le dessein en entier.

Les Caraïbes appellent cette Chauve-Souris *Bouliri*. C'est le Révérend Pere de Bausencourt, ancien Prieur & Bibliotécaire des Religieux Minimes

de la Place Royale, qui m'a communiqué le dessein & l'observation de la Chauve-Souris de l'Isle de S. Vincent, ainsi que celle de la Planche suivante, d'après les Œuvres non imprimées du sçavant Pere Plumier de leur Ordre. On a déja vu dans mes premiers volumes ce que j'ai donné du même Auteur sur l'oreille de la tortue.

Planche septiéme.

La Chauve-Souris de l'Isle S. Dominique, par le Pere Plumier.

Figure premiere. Cette Chauve-Souris est tout-à-fait particuliere; sa physionomie est originale. Calot l'a consultée dans sa tentation de S. Antoine. Elle n'a point de tablier, parce qu'elle habité un pays chaud; son poil est ras & gris; ses yeux sont éminens, sortant hors de la tête, ronds, bordés d'une grosse paupiere, & noirs comme le geai. Le nez est redressé & formé par un cartilage, de la façon qu'il est ici dépeint; son étendue d'un bout d'une aîle à l'autre est d'un pied.

Le Pere Plumier dit n'avoir vu de ces animaux que vers le Lac de Miragoau, dans l'Isle S. Domingue.

OBSERVATION XII.

Sur la Vie de Terburg, Peintre Hollandois.

LE Tableau imprimé d'après ce Maître, attaché à cette Observation, est le *Magister Hollandois* du Cabinet de M. le Comte de Vence: on le trouve chez l'Auteur.

Terburg, d'une Famille distinguée, prit naissance à Zwol, dans la Province d'Over-issel; il fut élevé par son Pere dans les principes de la Peinture; & eut ensuite un autre Maître à Harlem, mais dont on ignore le nom. On sçait cependant qu'il le quitta pour parcourir l'Allemagne & l'Italie. Ses Tableaux étoient déja en vogue, & fort estimés, lorsqu'il entreprit ses voyages; ce qui lui procura beaucoup d'occupation. Il fut connu du Comte de Pigoranda, Ambassadeur d'Espagne par une espece de hazard, à ce que l'on croit. Ce Comte parvint, dit-on, à le connoître par les beautés qu'il découvrit sur le Tableau du Christ, qu'avoit peint son barbouilleur, lequel s'étoit servi du secours du Terburg. Il est à présumer que notre Peintre Hollandois profita de l'ignorance & de la simplicité du Peintre de l'Ambassadeur, & conçut dès-lors le dessein de passer en Espagne aux dépens de quelqu'un. (C'est là une réflexion qui échape aux Historiens de Terburg, qu'on peut faire, sans faire tort à la réputation de ce grand Peintre.) En effet, l'Ambassadeur, ayant appris de quelle main partoit la beauté des teintes qui régnoit sur le Tableau du Christ qu'il avoit fait peindre, attira chez lui Terburg, & le combla de bien & d'honneur, lui faisant espérer une grande fortune, s'il le suivoit en Espagne: ce que Terburg feignoit ne pas desirer, mais qu'il accepta sans se faire beaucoup prier. Il débuta d'abord par le Portrait du Roi d'Espagne, qui le fit Chevalier, & ajouta à cet honneur des bijoux détaillés par ceux qui ont écrit la Vie des Peintres Flamands. Tous les principaux Seigneurs & les Grands d'Espagne desirerent avoir leur portrait de sa main: sa façon de peindre, & ses manieres galantes, plurent aux Dames de cette Nation, faites comme celles de tous les autres pays; elles se dispu-

toient le pinceau de Terburg, & chacune vouloit être peinte de sa main.

Rien n'égaloit la force de son coloris, l'ensemble de ses Figures & la grace & le fini qui régnoient dans tous ses Tableaux; mais la jalousie, s'étant bientôt emparée de plusieurs esprits, il fut obligé de passer à Londres où ses Ouvrages & sa réputation l'avoient déja devancé. Les Anglois sont amateurs, mais sujets à la mode. Ce Peintre ici avoit du mérite, & de plus beaucoup accrédité; il ne lui en fallut pas davantage pour émouvoir l'esprit des Milords. Il mesura alors ces avantages avec les guinées du pays. Le prix exhorbitant auquel il taxa ses Tableaux, ne ralentit point l'empressement des Amateurs Anglois. Ce fut à Londres où il augmenta de beaucoup ses richesses; mais comme les Anglois ont leurs périodes, & qu'il faut les quitter si-tôt qu'ils se ralentissent, Terburg persuadé de cette maxime, quitta l'Angleterre, & passa en France où il se distingua malgré le nombre des habiles Artistes qui y étoient. Il n'y fit pas un long séjour; & sa fortune étant assez considérable, il prit le parti d'aller s'établir à Deventer où il épousa une de ses parentes de laquelle il n'eut pas d'enfant. Sa sagesse & son mérite lui firent obtenir une place dans le Conseil. Il fut nommé quelque tems après Bourgmestre de la Ville. Les Magistrats de Deventer, ayant demandé à Guillaume III, Prince d'Orange, qui passoit par cette Ville, son portrait, comme un gage précieux de sa bonté. Ce Prince consentit, non-seulement à se laisser peindre, mais encore à être peint par Terburg. Il vouloit d'abord que la Ville se contentât de la copie de celui qu'avoit fait le disciple de Terburg, Peintre ordinaire du Prince d'Orange; mais le Tableau du Maître valoit mieux que la copie de celui du disciple. Le Prince content de son Tableau le fit répéter plusieurs fois de la même main.

Terburg mourut quelque tems après, en 1681, âgé de 73 ans, & son corps fut transporté à Zwol, lieu de sa naissance.

On trouve quelques-uns de ces Tableaux à Paris dans les cabinets des curieux. Celui que mon fils a gravé du cabinet de Monsieur le Comte de Vence, est l'un des bons morceaux de ce Maître.

MAGAZIN PHILOSOPHIQUE,

Ou Supplément aux Observations Sur l'Histoire Naturelle, sur la Physique & sur la Peinture.

1755.

ARTICLE V. JOURNAL DES SÇAVANS (de Sept. 1755.) *Extrait concernant la nature de la lumiere, tiré des Leçons de Physique expérimentale de Monsieur l'Abbé Nollet, &c. Tome cinquiéme. A Paris* 1755.

» M. l'Abbé Nollet ne s'arrête point » à nous étaler le vain assemblage des » systêmes qu'on a imaginés avant lui, » ou à nous entretenir de ses propres » conjectures. La Physique qu'il enseigne, n'est ni celle de Newton, ni celle » de Descartes, *ni la sienne*, mais celle » qu'un accord parfait & des faits bien » constatés lui paroissent avoir établie » solidement. Chez lui la raison ne prononce que sur le rapport & le témoignage de l'expérience; *ou s'il lui arrive » quelquefois de ne pouvoir consulter les expériences*, les explications qu'il hazarde, sont toujours appuyées *sur des » principes Physiques, & sur des ressorts » Méchaniques*, dont le jeu s'accorde » avec les phénoménes qu'il en fait dépendre. » Je ne vois là rien que de raisonnable; il suit en cela l'exemple des autres: car personne ne s'est écarté de ces régles. S'il est arrivé à quelque Philosophe de hazarder ses conjectures dans les endroits où il n'a pu consulter l'expérience, les explications qu'il en a données, ont toujours été appuyées sur des principes de Physique, & sur des ressorts méchaniques.

Par exemple, dans la définition de la Lumiere, *Descartes* (dans sa Dioptrique) dit qu'elle n'est autre chose dans le corps, qu'on nomme lumineux, qu'un certain mouvement, ou une action fort prompte & fort vive, qui passe vers nos yeux par l'entrémise de l'air & des autres corps transparens, n'y ayant, selon lui, point de vuide dans la nature, & néanmoins y ayant plusieurs pores en tous corps que nous appercevons autour de nous. Il est nécessaire, dit-il, que les pores soient remplis d'une matiere fort subtile & fort fluide, qui s'étend sans interruption depuis les Astres jusqu'à nous. Or, ajoute-t-il, toutes les parties de la matiere subtile, que touche le côté du Soleil qui nous regarde, tendent en ligne droite vers nos yeux au même instant qu'elles sont poussées, sans s'empêcher les unes & les autres, & même sans être empêchées par les parties grossieres des corps transparens qui sont entre deux, soit que ces corps se meuvent en d'autres

façons, comme l'air qui est presque toujours agité par quelque vent, soit qu'ils soient sans mouvement, comme peuvent être le verre & le crystal.

Quant à moi, (dans mon systême, en 1750) j'ai dit : » La Lumiere » n'est donc qu'une compression ou im- » pulsion des parties ignées, répan- » dues dans tous les corps transparens, » qui se communique jusqu'à notre reti- » ne; elle doit être conçue comme une » infinité de filets de petits corps sphé- » riques, que nous appellons rayons, » & qui sont comme autant de petites » verges fluides, tendues & poussées » depuis le corps lumineux jusqu'à » nous, de sorte que ce ne peut être » que par l'impulsion que la matiere » lumineuse nous est communiquée.

Je m'explique encore plus clairement sur la Nature de la Lumiere à la page 492 du même volume. » 1°. Les » rayons ne paroissent fixes & immo- » biles qu'à l'égard de nos sens; ils » changent sans cesse à cause du mou- » vement continuel de la terre, à cause » du flux continuel des parties de l'eau » & de l'air de notre atmosphere, & » leur pression est toujours la même. » 2°. Les particules ignées ne sont pas » éteintes par l'eau ni par la glace, par » rapport à leur extrême petitesse & » subtilité, qui leur donne moyen de » pénétrer librement & sans danger » d'être arrêtées dans les petits pores » vuides de ces corps; elles sont mal- » gré cela désunies par les particules » de ces corps grossiers; ce qui em- » pêche ceux ci de s'échaufler & de se » fondre. 3°. Cette même division est » cause que les posphores ne sont pas » consommés, & ne brûlent pas même: » car la Lumiere qui brille sur ces corps, » étant infiniment plus rare & plus dé- » liée que la moindre petite Lumiere » du jour. Il ne faut pas s'étonner si » cette Lumiere ne les brûle ni ne les » consomme, & s'ils ne paroissent pas » chauds quand on les touche.

Voici maintenant ce que dit M. l'Abbé Nollet, dans son cinquiéme Volume de 1755. Vous verrez que la Physique qu'il enseigne, n'est ni celle de Newton, ni celle de Descartes, ni la sienne; & que » *quand il s'agit d'ex- » pliquer ce que c'est que la Lumiere, où » elle réside, & comment elle se répand » dans l'espace qu'elle éclaire.* » M. l'Abbé Nollet a recours à l'hypothese tout comme les autres Physiciens. » *Il se dé- » clare pour l'opinion de Descartes, comme » etant la plus naturelle, la plus conforme » aux idées reçues, & la plus commode » pour rendre raison des phénoménes; mais » il ne l'adopte qu'avec les restrictions & » les changemens que les observations & les » expériences y ont fait faire, & que Des- » cartes lui-même y eût introduit, confor- » mément à sa métode, s'il eût assez vécu » pour en voir la necessité. S'il continue de » regarder les parties de la Lumiere comme » des globules; il ne leur attribue cette fi- » gure que pour leur en donner une.*

Sur ce préambule on va s'imaginer de trouver des restrictions & des changemens considérables que les observations & les expériences ont fait faire à M. l'Abbé Nollet; point du tout.

Les différences marquées entre le systême de Descartes & celui que fait M. l'Abbé Nollet, concernant la Nature de la Lumiere, ne consistent qu'à dire que la Lumiere & le Feu sont la même chose.

» *Descartes faisoit dépendre la lumiere » & la chaleur de deux élémens différens; » & M. Nollet croit, au contraire de Des- » cartes, qu'un seul & même élément pro- » duit les deux effets.*

Dans mon systême (premier Volu-

me in 12. 1750.) n'avois-je pas dit, (page 488.) » Les particules ignées » doivent être sphériques comme celles » du feu ; parce que les effets du feu » sont les mêmes que ceux de la Lu» miere.

Je ne dirai rien des définitions que l'Auteur donne comme des nouvelles recherches ; ainsi que, 1°. *le cone de Lumiere dont la base est sur l'œil.* 2°. *Ce qui brille à la surface d'un corps, peut faire naître & entretenir la chaleur.* 3°. *Les rayons s'étendent en ligne droite, tant qu'il ne se rencontre aucun obstacle, ni aucun nouveau milieu qui en change la direction.* 4°. *Les phénomènes qui résultent de cette définition, font l'objet d'une science qu'on nomme optique, proprement dite.* 5°. *A la rencontre d'un corps opaque, les rayons de la Lumiere se réfléchissent communément.* 6°. *La science qui considere les réflexions des rayons, se nomme catoptrique.* 7°. *Les rayons se refractent, lorsqu'ils passent obliquement d'un milieu dans un autre plus ou moins aisé à pénétrer.* 8°. enfin. *La considération de ces phenomènes & de ceux qui en résultent, font l'objet d'une troisiéme science que l'on appelle dioptrique.*

Nous devons seulement considérer ce qui regarde la partie systematique dans les effets de la Lumiere, après avoir observé celle qui concernoit la Cause de cet élément que Descartes distinguoit du feu, & que j'ai dit être, comme a fait ensuite M. l'Abbé Nollet, le même corps & les mêmes particules.

J'entends, par la partie systématique des effets de la Lumiere, les conjectures que nous formons dans les phénomènes de la Lumiere, à l'égard de nos sens.

Ceux qui me font l'honneur de suivre mes Observations, doivent s'être apperçus que j'ai ci-devant attaqué le systême de M. de Buffon. Cet illustre Physicien prétend que nous voyons naturellement les objets renversés à cause qu'ils se renversent sur la retine.

Le renversement sur la retine est connu & reçu de tout le monde : ce n'est pas le point contesté ; il s'agissoit seulement, dans ma Dissertation, de l'impression qui se fait dans nos sens des objets éclairés & portés sur cette retine.

Les Physiciens cherchent à connoître par le raisonnement si cette impression renversée des objets sur la retine, est la même que celle qui se fait dans nos sens, c'est-à-dire, si nous voyons, comme veut M. de Buffon, les objets réellement renversés, & que l'habitude seule ait corrigé ce défaut ; ou si nos organes, par le croisement qui se fait des nerfs optiques en de-là de la retine, rectifient l'impression qui arrive sur cette partie de la vision. C'est là un phénomène essentiel & purement physique, que l'on peut définir, *sans se jetter dans des raisonnemens trop métaphysiques, & sans avoir recours à des suppositions forcées.*

Voici comme s'explique M. l'Abbé Nollet : » *Que non-seulement nous ne* » *voyons point naturellement les objets ren-* » *versés ; mais qu'il seroit au contraire im-* » *possible que nous les vissions autrement que* » *dans leur vraie situation, à moins qu'on* » *ne suppose très-gratuitement que dans la* » *vision nous ne rapportons pas comme dans* » *l'exercice des autres sens, les objets qui* » *sont hors de nous, à la direction des signes* » *que la nature emploie pour nous les rendre* » *sensibles. il n'est donc pas vrai que ce ne* » *soit que par habitude & à force d'expé-* » *riences que nous apprenions à bien juger* » *de la situation des objets.*

Les sens que M. l'Abbé Nollet compare à la vision, ne sont croisés nulle

part comme les nerfs optiques ; par exemple, les nerfs du bras droit partent du côté droit dans le cerveau, & nous jugeons à droite ce qui est effectivement de ce côté ; mais les nerfs optiques du côté gauche de chaque œil partent du côté droit de chaque couche de nerf optique ; & ceux de la partie supérieure de la retine partent de la partie inférieure de ces couches ; ce qui se voit par l'union & le croisement des gros nerfs de la vue sur la base du cerveau.

Alors il faut nécessairement que l'ame juge à droite ce qui est à gauche, & en haut ce qui est en bas. Pour rectifier le défaut de cette sensation, les objets ne se présentent pas dans l'ordre naturel à l'extrémité des nerfs de la vision, c'est-à-dire, sur la retine ; mais au contraire renversés, & de droit à gauche : c'est ce qu'il falloit expliquer.

Le jugement que nous portons de l'éloignement des objets & de leur distance de nos sens, selon M. l'Abbé Nollet, se réduit pour être défini à expliquer l'angle visuel & la divergence des rayons qui arrivent de l'objet à nos yeux.

J'avoue que ce sont là deux causes essentielles ; mais elles sont jointes à l'affoiblissement & au changement de couleur qui arrive sur chaque objet par rapport à nos sens : il ne suffisoit pas de parler des deux premieres causes, il falloit y joindre la troisieme ; sans quoi les objets ne paroissent pas à nos sens dans leur vrai lieu. Je vais en donner quelques exemples.

Je suppose d'abord un Tableau ou l'image de la nature, pour rendre la démonstration plus sensible ; si le Peintre pose dans le lointain une Figure bien proportionnée aux régles de la perspective linéale, c'est-à-dire, petite, & formant l'angle visuel, selon la distance qu'il veut supposer en comparant cette Figure à une autre mise sur le devant du Tableau, & de grandeur naturelle. Je veux encore que ce Peintre pose sa Figure de sorte que le défaut de Lumiere corresponde à la divergence dont parle M. l'Abbé Nollet ; mais que ce Peintre, ignorant les régles du coloris, se serve, pour habiller sa petite Figure posée dans l'eloignement, & supposée à une grande distance, de couleurs meres, comme du rouge du carmin ou du vermillon, du bleu d'outremer ou de Prusse, de jaune d'ocre ou de stil de grain, ou de toute autre teinte pure & non salie & mêlangée. Cette Figure alors, manquant dans une partie aussi essentielle, paroitra tout proche & pendue en l'air à niveau & sur la même ligne de celle qui est sur le devant, bien éclairée & bien colorée.

Je vais donner un autre exemple. Posez une grande toile peinte en blanc, bien tendue ; faites un trou à cette toile de la grandeur qu'il vous plaira ; posez derriere ce trou une autre grande toile peinte en vermillon, ou de telle couleur vive qu'il vous plaira ; faites, à côté du trou sur la toile blanche, une tache ronde de la grandeur de ce trou & de la même couleur de la toile mobile ; faites éloigner insensiblement du trou la toile peinte, & posez-vous à une certaine distance pour voir l'ouverture toujours colorée par la toile peinte & mobile.

Votre œil, étant fixé dans un point, ainsi que la toile blanche & percée, vous serez étonné de voir le trou coloré comme la tache, lorsque la toile peinte sera tout contre, & au contraire de voir changer cette couleur mobile, & devenir plus claire & plus sale, à mesure que son éloignement sera plus grand ; d'où l'on peut conclure

que la couleur interposée, remplissant toujours également la même ouverture, vous ne vous êtes apperçu de l'éloignement de la toile colorée, en la comparant à la tache faite à côté du trou, non par la division de l'angle visuel qui étoit toujours le même, ni par divergence des rayons; car les rayons qui se perdoient par la divergence, en éloignant la toile peinte du trou, étoient remplacés par une plus grande étendue de toile peinte qu'embrassoit la circonférence de ce trou; de sorte que ce qui vous a fait juger de l'éloignement de la couleur, ou de l'espace colorée, à travers le trou, ce n'a été que l'affoiblissement & le changement de la teinte.

Ayez soin, dans cette expérience, que la toile mobile soit toujours éclairée du même jour, & que l'ombre de la toile blanche ne change la couleur, lorsqu'elle sera à peu de distance du trou.

ARTICLE VI.

Mercure de Septembre 1755. Le cinquiéme Volume de M. l'Abbé Nollet, outre l'Extrait qui en a été fait dans le Journal des Sçavans, est annoncé avec tout l'éloge qu'il mérite dans ce Mercure ici, & il en occupe 23 pages, grace peu commune dans un Livre si recherché & généralement aimé. » Ce » cinquiéme Volume, que le Public » attendoit depuis long-tems, traite » (comme nous venons déja de dire) » de la Lumiere & des Couleurs; ma- » tiere intéressante, & qui s'assujettit » mieux qu'aucune autre partie de la » Physique, aux régles de la Géomé- » trie & au calcul; mais que l'Auteur, » obligé de suivre la métode qu'il a em- » brassée pour tout l'Ouvrage, s'est ap- » pliqué à rendre sensible par la voie » de l'expérience.

L'Extrait du Mercure est celui de tout le Volume; il traite particuliérement des Couleurs. Je viens d'examiner ce qui concernoit la Lumiere & ses phénoménes, il ne sera plus question que de mon systême des Couleurs; & afin qu'on ne le perde pas de vue, j'en ferai une courte analyse, après avoir détaillé celle que M. l'Abbé Nollet donne, comme plus propre à soutenir l'hypothése de Newton; ce que l'Auteur de l'Extrait appelle *rendre les conjectures sensibles par la voie de l'expérience.*

Je prie le Lecteur d'examiner s'il est vrai que les conjectures de M. Nollet puissent devenir sensibles par les voies de l'expérience, si les expériences de M. Nollet sont d'un genre à pouvoir être expliquées différemment qu'il ne les explique.

Personne jusqu'ici n'a fait l'Extrait de mon systême sur les Couleurs, ni celui des faits sur lesquels je l'ai établi: j'ai cependant lû mon Mémoire à l'Académie des Sciences en 1749; ce systême ne fut point examiné, parce que Monsieur l'Abbé Nollet, ayant été nommé mon Juge, le même jour que je le présentai, je fis imprimer ma Dissertation avant l'examen; ainsi, selon les Loix établies, la Piéce me fut renvoyée, & l'Académie s'en demit. De sorte qu'il est impossible que l'on puisse dire que cette illustre Compagnie m'ait condamné. Le Public reste donc seul en possession de décider, entre M. l'Abbé Nollet, que j'avois en vue dans mon Mémoire, & moi: je l'avois en vue, parce que personne n'a mieux défendu Newton, & ne s'est déclaré plus Newtonien sur les Couleurs que lui.

Je conviens que le Mémoire étant renvoyé pour cause d'impression, j'étois en droit de le faire publier; je ne l'ai

l'ai pas voulu faire cependant dans ce tems-là. Le renvoi de l'Académie n'est assurément pas la perte d'un Procès, sur-tout quand il est fondé sur les raisons que je viens d'exposer. Je respectois trop le Corps, pour donner à d'autres Juges ce que je lui avois destiné. De sorte que l'année suivante j'obtins un Privilége ; & ayant fait des plus grandes recherches, je fis imprimer deux Volumes *in*-12, concernant les Couleurs & les Causes physiques de leurs phénomènes. C'est de ces deux Volumes dont je parle, desquels je me plains que l'on n'ait point donné d'Extrait, concernant mes expériences & mes conjectures sur les Couleurs : de façon que l'Auteur de l'Extrait ne peut rien décider en faveur de M. Nollet, comme il fait, sans préalablement avoir fait mention de ces expériences ; expériences contraires au sentiment reçu, & publiées depuis 1750. Or donc cet Auteur ne peut conclure, sans une espece d'injustice, que M. l'Abbé Nollet, *suivant la métode qu'il a embrassée, s'est appliqué à rendre sensible son sentiment par la voie de l'expérience*, C'est alors lui donner gain de cause, sans entendre les Parties : au contraire, le Journaliste, au lieu de faire l'office de Juge, ne devroit faire que celui de Rapporteur, & mettre le Public à portée de juger lui-même une question, dont la victoire de ma part, si je l'avois méritée, auroit été celle de la Nation, sur les découvertes physiques des Anglois, de qui M. Nollet suit la Philosophie, & la professe dans nos Ecoles publiques.

Je suis un peu touché de ce procédé, parce que j'aime la gloire de ma Patrie autant que la mienne ; & je voudrois que les moyens employés par M. l'Abbé Nollet, pour faire valoir ses raisons, fussent partagés avec moi, pour faire connoître celles qui sortiroient naturellement de ma plume.

» Les Couleurs peuvent être considérées 1°. dans la Lumiere à qui elles » appartiennent essentiellement. 2°. » dans les corps en tant que colorés. » 3°. Et dans celui de nos sens, qu'elles affectent particuliérement, par » lequel nous les distinguons. » Cette définition ne dit encore rien de particulier ; la suivante s'explique plus clairement.

» 1°. La Lumiere naturelle est composée de sept especes de rayons plus » réfrangibles & plus réflextibles les » uns que les autres. 2°. Chacun de » ces rayons a le pouvoir d'exciter » constamment en nous l'idée d'une » Couleur particuliere. D'où il suit que » le défaut de Couleur dans la Lumiere naturelle vient de l'assemblage » complet de tous les rayons colorés, » & que le noir n'est qu'une privation » de lumiere plus ou moins parfaite. » C'est ici le systême en entier de Newton, qu'adopte M l'Abbé Nollet.

Je réponds à la premiere proposition, que la Lumiere ne peut être composée de sept especes de rayons, parce qu'il y auroit alors sept especes de matieres différentes, douées de finesse, de chaleur & d'activité, pour pénétrer tous les corps, pour les échauffer, pour les éclairer & les mettre en mouvement. Le Feu, ainsi que la Lumiere, que M. l'Abbé Nollet convient être la même chose, étant analogues, seroient l'élément le plus compliqué, & toujours composé de mixtes hétérogenes, & prêts à être désunis aux moindres accidens de réfrangibilité & de réflexion. C'est ce qui est bien opposé à la simplicité de la nature.

M. Nollet convient encore que tout

corps est composé de particules, & que la Lumiere se fait par la seule pression de l'astre lumineux sur les particules du feu qui pénétrent l'air & les corps diaphanes. De sorte que cette pression doit être inégale, ou les particules qui la reçoivent, d'inégale densité. On ne peut pas imaginer autre chose, si on veut renoncer aux miracles d'Aristote & aux facultés occultes.

De dire qu'il y a sept pressions différentes dans l'astre lumineux, sur les particules de Lumiere qui enfilent en ligne droite les corps diaphanes, ce seroit pécher contre les régles du calcul, & contre celle de la saine physique. Cette pression ne peut donc se supposer. Il faudroit donc s'en tenir à notre seconde idée, & imaginer qu'il y a sept sortes de particules lumineuses d'inégale densité, lesquelles, par la seule & même pression du Soleil, prennent sept dégrés de mouvemens différens, pour occasionner les sept Couleurs différentes du prisme : car, ne cherchons pas à nous faire illusion, le mouvement seul, ou la seule force de pression plus ou moins forte, peut affecter nos sens de façon différente, & nous faire sentir diverses Couleurs. Il est vrai que dans mon systême je n'ai pas besoin de supposer des particules d'inégale grosseur, ni d'inégale pression. L'ombre dont je me sers, ou les obstacles que rencontrent les particules de la Lumiere, suffisent pour changer les modulations des particules de feu, & les font servir à nous imprimer le rouge, le vert, le bleu & toutes les autres Couleurs, sans multiplier sans nécessité les élémens, sur-tout dans un seul & même corps ; mais ce sentiment là n'est pas encore à la mode. Les sons pourtant me servent d'exemple sensible, & je puis les comparer aux effets des Couleurs, quoique pris dans le mouvement des particules de l'air. Celles-ci se font ressentir, & se portent sur le tympan, par modulation ou par mouvement de pression & d'ondulation, comme les particules ignées se portent sur la rétine par pression & par modulation. Il n'y a aucune différence dans leurs actions ; la seule différence est dans la matiere & dans l'organe. Je m'étonne comme les Newtoniens n'ont pas dit qu'il y avoit sept sortes d'air plus ou moins réflexibles dans une même colonne, qui portoient les sept tons fondamentals de la musique.

Il n'est pas difficile de concevoir comme l'air peut être ébranlé par des coups réitérés & variés sur des corps de diverse longueur & de diverse matiere ; mais Messieurs les Newtoniens ne peuvent pas concevoir comme les particules de la Lumiere, peuvent être ainsi agitées & ébranlées par les corps ombrés qu'elles ont à traverser, soit dans leurs réfractions ou dans leurs incidences forcées. Ces Physiciens se sont déterminés pour les particules de Lumiere diversement mues dans un même rayon, par une espece de miracle, & sans le secours de tel obstacle que ce soit ; elles sont, disent-ils, ou moins propres à se réfléchir de certains corps les unes que les autres, & plus ou moins denses & vigoureuses en action ou en agilité, pour pénétrer les corps plus durs, & se réfracter plus ou moins.

La seconde proposition est une suite de la premiere ; mais, pour avoir lieu, il faudroit n'avoir pas fait les expériences que j'ai faites : je ne veux qu'en répéter une ici la plus aisée à faire de mon optique des Couleurs.

Divisez par le prisme, avec les instrumens que vous propose M. l'Abbé Nollet, une colonne de Lumiere dans

une chambre noire; & étant placé à la distance convenable, & dans l'endroit où il sera convenu que les rayons sont entiérement divergés, prenez avec le bout d'un couteau du bleu d'azur le plus beau, ou de l'outremer le plus pur, que vous porterez sur les rayons rouges; alors votre bleu devroit ne réfléchir que des rayons rouges, puisqu'il n'y en a pas d'autre à réfléchir, selon les Newtoniens; au contraire, ce rayon modulé en rouge, occasionnant auparavant cette sensation, se modulera différemment & changera l'idée de cette Couleur dans nos sens, en nous représentant le violet qui est composé de rouge & de bleu; de rouge, par le mouvement que le rayon s'est imprimé à travers l'ombre par la réfraction du prisme, & de bleu, par la nature des pores & des particules de l'émail ou de l'outremer. Rien dans cette expérience appuie le sentiment de M. l'Abbé Nollet; tout le détruit, & rien ne combat ce que je soutiens. On ne peut pas dire ici que les Couleurs étant séparées, le violet qui est, selon les Newtoniens, le plus réfrangible & le plus écarté du rouge, puisse être encore mêlé avec cette Couleur; ce seroit alors se moquer tout-à-fait des Physiciens.

Transportez le bleu d'émail ou d'outremer sur le rayon jaune, vous n'aurez ni le jaune ni le bleu, mais le verd seulement qui est un mélange de bleu & de jaune; & portez enfin le bleu sur le bleu, vous n'aurez que du bleu.

Ce sont là des faits & non pas des hypothèses. Je suis Peintre, je connois les Couleurs; je ne me suis point trompé, & j'offre de faire voir la vérité à quiconque doutera de ces phénomènes. Voilà donc la proposition que *chacun des sept rayons a le pouvoir d'exciter constamment en nous l'idée d'une Couleur*, détruite, on ne peut la rétablir qu'en niant le fait; ce qui est impossible, hormis que l'on ne veuille s'exposer à des furieux démentis, ce qui ne peut être.

La conclusion est aussi hazardée que la proposition; car les propositions devroient être mieux établies, & la conclusion précédée d'une démonstration solide, ce qui n'est point ici: après avoir établi les deux propositions, on dit incontinent: *D'où il suit que le défaut de Couleur dans la Lumiere naturelle vient de l'assemblage complet de tous les rayons colorés, & que le noir n'est qu'une privation de Lumiere.*

J'ai fait voir dans la Bibliothéque raisonnée d'Amsterdam, avant le faux Extrait qu'on a voulu faire de mes Ouvrages dans ce Livre, pour se venger de ce que j'y avois mis une année auparavant. J'ai fait voir, dis-je, que la réunion des rayons colorés par la lentille, où l'on voit le blanc au foyer, ne provenoit pas de l'effet des rayons réunis, mais de la cession de la réfrangibilité, par les quatre angles refringens & opposés, qui composent cette lentille.

Personne n'a répondu à cette définition; il faudroit l'avoir détruite pour parler autrement.

A l'égard du noir & de sa nature, je m'explique assez sur cette qualité des corps non lumineux, dans mes précédens Volumes.

M. l'Abbé Nollet fait choix de certaines expériences de Newton; je les ai toutes expliquées, & je renvoie à mes Volumes *in* 12 de mes Observations pour cet effet. Il recommande aussi le choix des bons instrumens; à cet égard, je renvoie les Physiciens aux instrumens qui pourront avoir l'approbation de M. l'Abbé Nollet. Ils ne

feront pas de plus grands prodiges que les autres.

Pour ce qui concerne la nouvelle *suite d'expériences curieuses* qui n'ont aucun rapport aux systêmes dont il s'agit, je l'abandonne cette suite à ceux qui veulent s'amuser de choses indifférentes à la nature des Couleurs. » 1°. deux » liqueurs claires comme l'eau, étant » mêlées ensemble, * dit M. l'Abbé » Nollet, se montrent sous une Cou» leur qu'elles n'avoient ni l'une ni » l'autre. 2°. Une liqueur sans Couleur » fait passer du bleu au rouge, ou du » verd *au violet une autre liqueur avec la» quelle on la mêle.*

Ces expériences réjouissent les Dames. Le beau sexe croit entendre la nature des Couleurs, quand il a vu ces sortes d'opérations; mais ces opérations sont très-éloignées de définir le vrai systême de Couleurs; elles ne peuvent servir qu'à démontrer la texture & l'arrangement des particules, par la fermentation des sels opposés & de liqueurs mixtes. Les rayons se sont modulés dans les pores & sur les particules de la fleur de pavot que contenoit la liqueur bleue, selon l'arrangement de ses parties; mais ses parties étant liées par l'eau d'alun, & les pores qui les divisent, remplis de ce sel acide, au lieu de servir à la modulation des rayons bleus servent alors à moduler les mêmes rayons en rouges.

C'est là ce que je puis répliquer aux prétendus faits qui rendent sensibles les conjectures que fait M. l'Abbé Nollet; de sorte qu'il faut remonter sur ses pas, & avoir recours au principe. Il faudroit, au lieu de tout cela, inventer, comme j'ai fait, des prismes où les mêmes rayons dans leurs mêmes angles de divergence donnassent le bleu & le rouge constamment; mais selon leurs oppositions ils changent de nature, sans parler de toutes les autres expériences entiérement décisives, contre les opinions des Newtoniens, que j'ai faites, & que j'ai mises tout au long dans mes Ecrits.

ARTICLE VII.

JOURNAL ŒCONOMIQUE (*Décembre 1754. page 121.*) Sur le Mémoire de M. Jourdan de Pelerin, Médecin Chimiste, &c. *concernant sa découverte de conserver l'eau douce sur mer.*

L'Auteur du Journal ne ménage point M. Jourdan, après avoir dit, comme l'on a vu, p. 234 de la neuviéme Partie de nos Observations: *On ne peut que sçavoir gré à l'Auteur du Discours que nous analysons.* (M. Jourdan) *de la communication qu'il fait au Public, du moyen par lui imaginé, & qu'il croit infaillible pour préserver de la corruption l'eau douce que l'on embarque sur les Vaisseaux*: dans cette Dissertation ici il parle bien autrement: voici le précis.

» M. Jourdan de Pelerin nous a » pressés extraordinairement d'insérer » dans notre dernier Volume un ex» trait de son Mémoire sur la maniere » de conserver l'eau douce qu'on em» barque sur mer, &c. Depuis que nous » avons eu quelques momens pour ré» fléchir sur les procédés qu'il recom» mande, nous y avons reconnu des » erreurs capables de jetter des per» sonnes de bonne foi dans les plus

* C'est-à-dire, l'Alkali & le sang de bœuf calcinés, bouillis ensemble d'une part, clairs rendus comme l'eau de roche, par le moyen d'une poche; d'une autre part, le vitriol & l'alun dissous & mêlés ensemble avec les drogues ci-dessus pour faire le bleu de Prusse; liqueurs dont on fait un mystere, & que tous les Marchands de Couleurs connoissent.

» grands inconvéniens. En effet, &c.

C'est-à-dire que l'Auteur de ce Journal met des Piéces sans réfléchir, & qu'il ne réfléchit ensuite que quand il a le tems : c'est ainsi qu'il a fait, lorsqu'il a mis des Dissertations contre moi; il faut croire que lorsqu'il aura le tems il me rendra justice ; mais en attendant, les Physiciens resteront dans la croyance Newtonienne. Il est vrai qu'il n'y a pas grand mal, & qu'il vaut autant croire *que les rayons sont colorés ou colorifiques, dans la Lumiere même, comme de croire que l'ombre & la Lumiere, par leurs interpositions*, forment les Couleurs. Où est le *quid bono* de cela ? La République en sera-t-elle plus ou moins florissante, en embrassant un systême plutôt qu'un autre? C'est ainsi que raisonnent ceux qui ne connoissent pas la force de la vérité, & les funestes conséquences de l'erreur dans les moindres choses ; mais où il s'agit de la santé des hommes & de leurs conservations (comme les effets sont plus sensibles & que chacun craint pour soi) on ne pardonne pas aisément à un Auteur, sur-tout périodique, d'annoncer & de communiquer au Public des moyens de s'empoisonner & d'empoisonner un équipage tout entier. Voilà pourtant le cas où se trouve l'Auteur Œconomique ; je ne vois pas d'œconomie dans ce procédé. Je ne m'en rapporte maintenant à cet Auteur, après m'avoir conseillé de préparer une eau sur mer, & avoir fait mes provisions pour un voyage de long cours.

» Qu'arrivera-t-il donc, si l'on prend » la dose que propose M. Jourdan ? » On trouvera qu'une livre de préci- » pité blanc sur cent pintes d'eau, font » la dose de neuf grains & plus sur cha- » que pinte, ou ce qui est le même » un gros & plus de vingt grains. Qui » ne s'apperçoit pas que cette dose est » exhorbitante & même dangereuse, » puisque l'expérience a fait voir que » trois grains étoient suffisans pour re- » muer tous les ressorts de la machine » humaine ? » Je vais faire débarquer mon eau préparée ; voilà des pertes réelles ; & celui qui est parti avant moi avec une pareille provision d'eau, doit s'attendre à une mort prochaine, lui & ses Matelots, Qui est-ce qui n'auroit pas tout entrepris & tout hazardé sur la voie d'un Œconome public ? C'est ainsi que raisonneroient ceux qui s'aviseroient de suivre aveuglement tout ce que l'on nous donne aujourd'hui avec si peu de réflexion.

Pour rassurer cependant ceux qui pourroient se trouver dans un pareil cas, je veux seulement leur faire appercevoir que l'on ne boit pas le précipité blanc comme l'Auteur Œconomique se l'imagine, & à chaque rasade on n'agite pas les pintes sur lesquelles on a si bien sous-divisé la livre de précipité blanc. Cette drogue est attachée dans un nouet, ou reste au fond de l'eau; les cent pintes n'en sont pas impreignées d'un demi gros. Après avoir fait un essai sur cent pintes d'une livre de précipité blanc, sous-tirez-en l'eau claire, mettez-là à la poche, & laissez évaporer l'eau, vous retrouverez votre livre de précipité blanc, on peu s'en faudra, parce qu'il se perd toujours quelque chose dans ces opérations. Alors il ne faut pas dire qu'une livre sur cent pintes, faisant tant de grains, il y entre quatre-vingt-douze grains par pintes. Je ne comprends plus rien aux Auteurs du siécle.

D'ailleurs je ne conseille pas de faire usage de cette eau, sans avoir fait l'épreuve sur des Galériens ou sur des Criminels, pour ne pas hazarder la santé d'honnêtes gens ; mais de s'en

servir après si la drogue est reconnue bonne & salutaire.

ARTICLE VIII.

JOURNAL ŒCONOMIQUE (*Août* 1755. *p.* 154.) *Sur la voix des Eunuques*, on trouve dans les *Avis œconomiques* toute sorte de matiere. Ces Avis ici viennent d'Italie, Pays où la passion de la Musique est si forte, que l'on sacrifie volontiers des hommes que Dieu a fait pour multiplier sur la terre, & annoncer les prodiges de la génération animale, au plaisir d'entendre une voix claire & étrangere, fredonner des airs, dont on se passeroit fort bien; voix ridicules même & mal placées dans des endroits respectables, où la nature seule dans toute sa pureté devroit faire retentir les organes qui lui ont été données sans le secours étranger de l'art.

Valisnieri dit que les Eunuques n'ont ni force ni vigueur, qu'ils sont d'un tempérammment efféminé, paresseux & valétudinaires, par le défaut de ces esprits actifs qui donnent aux humeurs un mouvement vif & régulier; d'où résultent le dévelopement de toutes les parties du corps, de même que leur énergie & leur solidité, effets méchaniques d'une force comprimante. Ainsi les Eunuques doivent avoir les chairs molles, les nerfs relâchés, les os & les membranes peu fermes, & le tout assez mal conformé. Le courage & l'élévation des sentimens leur sont aussi étrangers que la barbe.

Nous remarquons la même foiblesse dans les enfans, jusqu'à ce que les organes, où se forme la liqueur séminale, soient parvenus au point de perfection & de maturité qui leur conviennent. L'âge de puberté change leurs inclinations & l'habitude de leur corps. Ils deviennent plus forts & plus assurés, à mesure que la barbe croît & s'épaissit sur leur menton. Ces effets doivent être attribués aux parties très-subtiles & très-volatiles de l'esprit séminal qui, comme un baume salutaire, se distribue dans le sang & dans les humeurs, & l'augmentant de leur mouvement & de leur fluidité, facilite l'exercice de leurs fonctions.

Les Eunuques privés de cet esprit vivifiant, dont le flux & le reflux perpetuels dans toutes les parties du corps prêtent une nouvelle activité aux fluides & aux solides, n'éprouvent point le changement dont on vient de parler. Ils conservent la même voix qu'ils avoient étant enfans, & ne peuvent former que des tons aigus, comme ceux que les femmes expriment: car les nerfs qui aboutissent à la trachée, restant dans leur état de foiblesse & de relâchement, ainsi que les autres qui sont distribués par tout le corps, l'organe de la respiration, les fibres de la trachée & celles des autres parties qui servent à la formation de la voix, ne sont point susceptibles de la dilatation convenable, pour moduler des tons graves. L'experience nous apprend que l'ouverture de la glotte s'élargit dans l'adolescence; ce qui donne la facilité de former des tons plus graves; & nous sçavons qu'il en est comme d'un chalumeau qui reçoit une plus grande ou une moindre quantité d'air, selon que les trous qu'on y a faits, sont plus larges ou plus étroits; *mais c'est l'esprit séminal qui opere cette merveille dans les adolescens.*

Les réservoirs & les couloirs de ce fluide, manquant dans les Eunuques, ils ne jouissent point des avantages dont nous avons fait l'énumération, & n'ont qu'une santé foible & chancelan-

te. Les hommes qui se livrent sans modération au plaisir, deviennent pareillement maigres, pâles & infirmes. Ils se rendent indignes des ressources que la nature leur avoit ménagées pour la conservation & la réparation de leurs forces, & se privent volontairement d'un intermediaire nécessaire pour fondre & lier les sels, pour perfectionner les esprits animaux, pour animer le mouvement du cœur & des humeurs, pour maintenir enfin les nerfs & les muscles dans leur ton naturel. Il est certain, au contraire, que ceux qui sçavent mettre un frein à leurs passions, sont plus robustes & vivent plus long-tems.

Il n'est personne, au reste, qui n'ait observé que les animaux mutilés changent, pour ainsi dire, de nature, & ne sont point aussi vigoureux que les animaux entiers. Cette différence est sensible dans le bœuf & le taureau, dans le coq & le chapon, dans le chien, le cheval, &c. L'absence de l'esprit séminal occasionne la déperdition des forces. Hippocrate a remarqué que les enfans qui parviennent à l'âge de puberté, sont alors délivrés de diverses maladies, & quelquefois même de l'épilepsie, que l'on regarde comme un mal presque incurable. Cela ne peut venir que du changement qu'opere chez eux un nouvel esprit propre à vivifier, fortifier, modifier les fluides & les solides de leur corps qui est semblable à une machine, dont les mouvemens sont lents & incertains, lorsque la cause mouvante est altérée. On voit clairement dans ces principes la cause qui rend les Eunuques si paresseux & si mélancoliques.

Nous pourrions répondre dans cet article à Valisnieri, si c'est là son sentiment, que l'esprit prétendu séminal n'a rien de commun avec la dilatation de la glotte, puisque cette dilatation se trouve dans les Eunuques, & de même dans les animaux hongres, où l'on ne remarque aucun changement, ni dans le corps, ni dans les poils qui le décorent, ni dans la voix; mais nous allons renfermer nos Observations sur l'opinion de ce Naturaliste dans l'Article suivant, où nous ferons mention d'autres remarques qui ont rapport à la même Question.

ARTICLE IX.

Sur la barbe & la voix des Femmes, des Eunuques & des Enfans.

Les phénoménes les plus communs sont souvent les plus remarquables; rien au monde n'est plus difficile à expliquer que la cause du défaut de barbe des Eunuques, parce que l'on sçait qu'un Eunuque est un homme, & qu'en lui déracinant les glandes spermatiques, on n'a pas touché aux ognons des poils que contient la mâchoire inférieure. Il semble que si ces plantes cessent de croître dans le menton, * elles devroient ne point profiter sur la tête & dans les autres endroits où elles croissent toujours en abondance: les Eunuques cependant ne sont privés que de la barbe. Les plus grands Anatomistes de l'Europe n'ont jamais pu, ni ne pourront jamais démontrer la communication intime des tubercules, des poils, de la barbe, avec les visceres spermatiques.

Nous sçavons cependant qu'il y a communication universelle de toutes les parties du corps, par le moyen des nerfs & des vaisseaux; mais cette communication n'est pas particuliere &

* On appelle, selon les Naturalistes, les cheveux, *des plantes*; on sçait qu'à leur insertion il y a des tubercules, avec des racines qui poussent la tige que nous appellons poil.

uniquement assujettie dans des parties aussi éloignées. Il semble au contraire que les poils devroient manquer plutôt dans les parties voisines des visceres supprimés que dans le menton d'un Eunuque.

Il faut donc recourir à la nature des humeurs, & croire que celles qui circulent dans tout le corps, ont besoin de toutes les glandes créées, & qui servent à la composition animale, pour emprunter les qualités nécessaires dont elles ont besoin.

Si cela étoit, ceux qui par maladies ont eu le malheur de perdre ces glandes; ou ceux qui, comme *Habaillard*, les ont laissées dans les mains de leurs assassins, devroient voir dévaster le bas de leur visage, & apprendre à tout le monde leur infirmité; c'est ce qui n'arrive point.

Il en est de même de la voix; elle reste claire & aigue aux Eunuques; mais à ceux dont nous venons de parler, quoique réduits au même état par accident; elle se conserve & ne perd pas la gravité des tons qu'elle produisoit.

On pourroit m'objecter que les racines de la barbe sont déja formées dans ceux qui dans un âge avancé deviennent Eunuques, & qu'alors ces sortes de plantes n'ont plus besoin des prétendus esprits spermatiques. Mais pour parer cet argument & faire voir que cette liqueur imaginaire n'a jamais eu lieu pour produire la barbe, je cite ici celles qu'ont certaines femmes, même dans leur jeunesse, aussi forte, aussi noire que celle de l'homme le plus robuste. Telle étoit celle de Madame *Dandrieu* la mere, Organiste de Saint Barthelemi, à Paris; celle de Mademoiselle *Bontoux*, Boulangere à Marseille, très-jolie femme d'ailleurs, & plusieurs autres que je citerois, si elles ne vivoient pas; car les femmes regardent cet ornement comme une maladie dégoûtante qui ternit la douceur & l'éclat de leur teint. Celles que je viens de citer, se faisoient raser tous les jours, & la rudeur de leurs barbes émousloit les rasoirs les mieux trempés. D'ailleurs ne voyons-nous pas des femmes âgées qui, après avoir eu dans la vigueur de leur tempérament le bas du visage le plus uni, dans la décadence de leur force & dans le tems que les cheveux de la tête leur tombent, elles voient naître & croître leur barbe.

Les enfans à l'âge de quinze ou seize ans n'ont souvent aucun poil à la barbe; mais si on les marie plus jeunes, ils peuvent avoir des enfans: autre preuve de l'inutilité de ce prétendu esprit séminal, pour faire naître & croître la barbe aux hommes. Il y faut du tems à l'esprit séminal, dit-on, pour garnir de poil cette partie de notre corps; & le défaut de cette liqueur, disent d'autres Physiciens, affoiblit les organes, & rend la voix foible aux Eunuques.

Nous venons de citer des faits qui contrarient la prétendue existence & la prétendue nécessité de cet esprit. Il ne nous reste plus, pour répondre aux uns & aux autres, qu'à faire voir par un second genre d'exemples, que ni la voix ni la barbe n'ont pas besoin du secours prétendues que les visceres spermatiques de l'homme n'ont rien de commun avec elles.

Il arrive ordinairement qu'en rasant avec soin tous les jours telle partie que ce soit du corps de l'homme ou de la femme, au bout de quelque tems les poils se fortifient par cette taille réitérée, & poussent avec vigueur des tiges rudes & considérables qui ne discontinuent point leur végétation: car il est à remarquer que la peau humaine

est

est parsemée de poils extrêmement fins ; mais qui ne croissent & ne deviennent apparens que dans les parties où le Créateur a jugé à propos de les laisser grossir, pour l'usage & l'ornement de notre corps. Ceux de la tête aux deux sexes lui garantissent le cerveau du Soleil & de l'humidité ; ceux des paupieres empêchent certains corps d'approcher des yeux. Les autres ornent les endroits où ils sont attachés ; & les femmes qui seroient laides avec des barbes épaisses & rudes, n'en ont point, ce qui au contraire rend l'homme respectable ; & quoique ce soit la mode de se raser, nous serions bien fâchés de n'avoir pas besoin de l'être. Un Musulman ne chérit rien de plus que sa barbe ; & autrefois les Espagnols, leurs moustaches. Les jeunes gens qui se rasent avant le tems, marquent le desir qu'ils ont d'avoir de la barbe ; & les femmes qui se passent le rasoir, le font au contraire pour avoir le visage plus uni, & supprimer quelques poils folets qu'elles croient avoir de trop ; mais celles-ci réussissent mal dans leur dessein, car en coupant ces poils folets, elles en font venir des grands. On peut donc conclure ici que ni le tems de la maturité des visceres spermatiques, ni même l'existence de ces visceres n'ont en rien contribué à la naissance & à l'accroissement des poils de la barbe aux femmes & aux jeunes gens que nous venons de citer.

A l'égard de la voix aigue des Eunuques, elle ne provient pas de la foiblesse des nerfs, puisqu'ils poussent des sons aigus, & font des cadences où la force est plus nécessaire que dans les tons les plus graves pour la durée & la précipitation ferme & décidée des battemens de l'épiglotée & des cartilages ariténoidiens. Je dis plus, dans les sons aigus il y a une tention plus vigoureuse de tous les organes de la voix, que dans les sons graves qui partent du creux & de la grande dilatation des conduits, sans qu'il soit besoin de force dans un cas plutôt que dans un autre. Valisnieri pense cependant le contraire, mais sans fondement.

Nous voyons même que certaines maladies grossissent la voix, & que les femmes du commun, à force de dilater leur gosier, la rendent fort grave. Il y a des hommes très-robustes, bien pourvus de tous leurs visceres, qui ont la voix fort aigue ; si on demande pourquoi, les Physiciens répondront, nous n'en sçavons rien, & j'en dirai moi-même autant ; parce que la cause de ces phénoménes si communs ne peut être expliquée physiquement. Alors l'homme sensé & sincere dit : puisqu'il n'y a aucune rélation physique entre la barbe des hommes, qui ne sert qu'à les orner, & leurs testicules, il faut nécessairement que ce phénoméne admirable soit l'œuvre de Dieu, & que l'incrédule reconnoisse ici l'ordre établi.

C'est dans ces phénoménes où quelques Philosophes croient que l'universalité n'est pas bien établie, & qu'il faut avoir recours au tout pour prouver l'existence du Créateur. Ils se fondent sur les exceptions, à cause qu'il y a, disent-ils des femmes avec la barbe, & des hommes qui n'en ont point ; mais ces exceptions doivent être prises au contraire pour des preuves, que si la nature seule avoit présidé, tous les hommes & toutes les femmes auroient barbe ou le menton ras, puisque l'un & l'autre peuvent être, malgré leurs constructions particulieres, barbus ou face chauve. Pour reconnoître cette vérité, il n'y a qu'à considérer que sur un million d'homme on n'en trouve

gueres qu'un ou deux sans poils à la moustache ; & sur un pareil nombre de femme qu'une seule avec la barbe.

ARTICLE X.

*Sur le Canada, par M. ***.*

On nous a communiqué un écrit accompagné d'une Carte sur le Canada. La personne qui fait ce présent au public m'est inconnue. J'ai cru son Mémoire assez intéressant, & après l'avoir fortement sollicité de porter ses Observations à des Journaux plus répandus que le mien ; je me suis enfin déterminé à mettre cet Ecrit à la fin de cette dixiéme Partie, & de graver la Carte d'un pays que j'étois bien aise d'étudier, sur-tout dans les circonstances présentes. D'ailleurs je crois les Observations & les Remarques de M. *** fidéles, mais je ne suis garant de rien. Ma maxime est d'exposer seulement les faits ; & je prie le lecteur de m'excuser si j'ai jugé ci-devant sur les matiéres qui m'ont été remises : on peut en appeller, j'y consens ; mais dans les causes déja décidées, j'y souscrirai sans répugnance.

Ce qui m'a le plus engagé à faire usage de cette piéce ici, ce sont les desseins & les remarques que j'ai moi-même sur l'Histoire naturelle du Canada, qui paroîtront dans la suite de mes Observations, & qu'il est à propos de faire précéder de la Description & de la Carte de l'endroit qui les ont produites. Voici où commence la piéce dont il s'agit.

Le P. *Charlevoix* a écrit sur *le Canada*, la *Louisane* & *le nouveau Méxique*, & a procuré aux Géographes de grandes lumiéres sur cette partie du monde. Je n'ajouterai à ce qu'il nous a donné rien de particulier, que quelques réflexions sur la situation & sur les avantages d'une terre que j'ai habité long-tems, & que j'ai souvent eu lieu de parcourir, me proposant dans ce tems-là de donner un jour mes recherches au public, & par-là de me rendre utile à ma patrie, si je pouvois y réussir.

Je serois en état de donner des volumes entiers ; mais cette entreprise est au-dessus de mes forces, par le peu de moyen que j'ai de l'exécuter moi-même ; & désespérant d'ailleurs de la réussite d'un ouvrage qu'il faudroit livrer à un Libraire pour peu de chose, selon l'usage, & lequel je ne pourrois suivre à l'âge où je suis, parce qu'il faudroit renoncer à d'autres occupations qui me sont plus lucratives.

Je me bornerai donc à donner seulement un abrégé de quelques remarques qui m'ont paru les plus propres à satisfaire les Naturalistes.

L'Amérique septentrionale n'est connue entiérement que dans ses parties orientales & méridionales ; & l'Occident de cette partie du nouveau monde n'est fréquenté & découvert que jusqu'au *Cap Blanc Saint Sébastien* dans la *nouvelle Albion* ; le côté du Nord est presque entiérement inconnu, de sorte que l'on ne sçait pas encore si ces portions de terre tiennent avec notre continent : c'est ce que l'on découvrira peut-être quelque jour.

Dans les mers glaciales, au-dessus & aux environs du cercle polaire, il y a plusieurs côtes connues, comme celles de la *Baye & du Détroit de Hudson* appartenant aux Anglois, sous le nom de *Nouvelle Bretagne*. Cette Baye ou mer de Hudson a été découverte par les Danois en 1612, & la mer de Baffins, séparée du détroit de Davis par une grande portion de terre ou presqu'isle

connue des Anglois depuis 1623 Ce détroit borde les côtes occidentales de la Groenlande, première portion du nouveau monde, découverte par Henry Ruffo en 982.

L'Amérique en général étoit habitée, lorsqu'on l'a découverte, par des peuples sauvages, selon nous, qui ignoroient les Arts, mais qui vivoient en communauté & sous des Princes. Ils étoient divisés en diverses nations, qui existent encore aujourd'hui. Elles ont des coutumes, des usages, un culte & des loix : mais la barbarie de manger son semblable, usitée sur-tout par quelques-unes de ces nations dans les isles & vers la partie méridionale, nous les a rendus généralement odieux. Il ne faut pas cependant confondre dans cette classe tous les anciens habitans de l'Amérique, la plus grande partie de ces peuples a autant d'horreur que nous en avons d'un appétit si désordonné. N'a-t'on pas trouvé dans notre continent, vers l'Affrique, des régions où cette barbare coutume étoit établie, & des endroits où l'on expose aux marchés des viandes humaines avec celles de veau, de bœuf & de mouton ? Ainsi ne confondons jamais l'innocent avec le coupable.

Ce qu'il y a eu de plus malheureux pour tant de régions maintenant subjuguées, ç'a été d'ignorer l'art de la guerre & le secret de la poudre pour défendre leurs côtes des invasions des Européens. Ils les ont abandonnées, & se sont retirés dans les terres, après avoir perdu beaucoup de monde dans les endroits où ils se sont avisés de faire quelque résistance.

Les François sont de droit les plus anciens possesseurs de tous les pays qui entourent le *fleuve Saint Laurent*, *le fleuve de Mississipi*, & tous les *grands Lacs* de l'Amérique septentrionale ; ils y ont formé les premiers établissemens sous le régne de *François premier*. Avant que les Anglois eussent découvert ou pris possession des parties du Nord, & de tout ce qui entoure les mers de Hudson & de Baffins ; c'est ce qu'on ne leur dispute pas.

La nouvelle France est bornée vers le Nord par la nouvelle Bretagne & les terres inconnues, vers l'Orient & le Midi par l'Océan, & vers l'Occident par le nouveau Méxique & la nouvelle Albion. Cette division est la plus naturelle ; mais le hazard, le commerce & les traités, ou tout autre raison ont retranché de ce continent l'Acadie, la nouvelle Angleterre, la nouvelle Yorc, la Pensilvanie, la nouvelle Jersey, le Mariland, la Virginie & la Caroline : de sorte que toute la côte méridionale nous a été enlevée, à laquelle on peut ajouter l'isle de Terre Neuve : car la Floride est possédée par nos amis & alliés, & ne gâte rien à des possessions que nous devrions avoir franches selon les droits d'ancienneté & de convenance. Mais ce sont ici des affaires d'Etat, pour lesquelles nous ne pouvons faire que des vœux au Ciel, afin qu'il lui plaise faire prosperer notre illustre Monarchie. Je me bornerai donc à décrire les pays que j'ai connus par moi-même, pays précieux, non pas par l'or & l'argent que l'on n'y a pas encore trouvé comme dans l'Amérique méridionale, mais par son heureuse situation, & les avantages que l'on peut en tirer pour les besoins de la vie.

Les peuples qui habitent ces contrées, & qui nous sont soumis & alliés, sont fort braves &, fort guerriers ; ils sont dociles pourvu qu'on ne leur parle gueres de religion ; ils ont la leur à laquelle ils sont fort attachés. Nos Mis-

ſionnaires en ont converti en apparence une très-grande quantité. Ils viennent commercer dans nos places & s'en vont fort contents. On compte parmi ceux du Canada, ſans parler de ceux qui habitent la Louiſane, qui nous appartient auſſi, parmi les plus conſidérables, *les Iroquois* autour du lac Ontario, les *Algonquins* ſitués ſur la partie ſeptentrionale du lac de Huron; quelques reſtes des anciens *Hurons*, entre ce lac, celui d'Erié & le lac Ontario dont nous venons de parler. Les *Ouzaouais* habitent les montagnes entre le lac de Huron & le lac ſupérieur.

Au-deſſus de ce lac, ſur les confins de la Louiſane & de la nouvelle Bretagne, on trouve les *Aſſiniboïls* & les *Criſtinaux* avec leſquels nous avons très-peu de commerce. Outre ces grands peuples qui habitent la partie occidentale du Canada, nous avons encore vers le Nord les *grands Miſtaſſins*, peuples ſauvages qui bordent un grand lac de leur nom, & qui habitent des chaînes de montagnes inacceſſibles.

Sur la rive du Nord de l'embouchure du fleuve Saint Laurent, & au voiſinage de ceux-ci, il y a la nation des *Eſquimaux* dans la *terre de Labrador*; & encore plus avant dans cette portion du Canada, on trouve les *Iriniouetchs*, proche le lac Nitchik.

Je ne parle encore ici que des peuples les plus conſidérables qui habitent les confins du Canada, du côté du Nord & de l'Occident; nous avons encore dans l'étendue de nos domaines, vers la partie de l'Eſt & du Midi, les *Souriquois*, les *Abenakis* & les *Micmas*.

Aux environs de Quebec, on trouve les *Pickouagamiens*, les *Checoutimiens*. Je ne compte pas une infinité d'autres petites nations qui vivent en communauté autour d'une infinité d'autres petits lacs, au bord deſquels la terre eſt fertile, & produit en abondance des arbres & des plantes qui nourriſſent ces peuples & les animaux auxquels ils font une guerre continuelle. Les peaux de ces animaux fourniſſent leur commerce, & la chair de quelques-uns leur ſert de nourriture. Tous ces peuples forment une nation innombrable, & de laquelle on pourroit tirer des grands ſecours, ſi on trouvoit les moyens de l'apprivoiſer.

Les ſauvages Canadiens ſont fort vifs & fort ſpirituels; ils ne ſont en général pas de grande taille, mais robuſtes & bien bâtis, inclinés à la vertu & à la vie libre & indépendante. Nos Miſſionnaires s'y prennent mal pour les ramener, leur trop grand zele les éloigne beaucoup de notre croyance. Il y auroit moyen de les prendre par d'autres façons; mais les vûes préſentes ne ſont bornées qu'au commerce & au maintien de nos poſſeſſions. Nous pourrions par la ſuite franciſer toute cette contrée, & voir naître des millions de François qui ſeconderoient leurs freres adoptifs dans les bonnes qualités, qui les ſont envier de quelques voiſins jaloux de notre gloire.

Les hommes ne ſont pas le ſeul bien que nous pouvons eſpérer du Canada, le bois, le fer, le godron, le chanvre, la pierre, le plâtre, la chaux, & d'autres productions bien plus eſtimables que l'or & l'argent de l'Amérique méridionale, ſe trouveroit ici en abondance. Toutes mes vûes étoient dirigées ſur ces points importans, & j'ai trouvé en pluſieurs endroits de quoi ſatisfaire un peuple comme le nôtre, qui de tout tems a donné des marques de l'utile emploi qu'il eſt en état de faire de ces matériaux. Mais les Miſſionnaires & les Commerçans qui fréquentent ce pays,

ont d'autres points de vûes, & l'intérêt personnel de ces derniers l'emporte quelquefois sur celui de toute une nation.

Le fleuve Saint Laurent qui prend ses sources d'une infinité de lacs, & surtout du grand lac Ontario, qui communique avec le lac Erié, celui-ci avec le lac Huron, & le lac Huron avec les lacs Michigan & Supérieur pourroit recevoir par eau des marchandises propres à la construction, de plus de six cens lieues d'étendue de pays; & les sauvages du Canada avec lesquels on commerceroit de ces sortes de marchandises s'y porteroient naturellement, si on les préféroit aux pelleteries & à d'autres denrées moins précieuses.

Comme j'ai quelque connoissance des mines, & que ma curiosité m'a porté bien avant dans les terres, j'ai découvert aux environs du lac Beauharnois d'excellentes mines de fer & de charbon de terre; & entre le lac des Temiscaming & Nipisirinis d'autres mines métalliques, sur lesquelles cependant je n'ai pas pû faire d'assez fortes expériences pour en déterminer la qualité.

J'ai trouvé des terres graces & humides presque par toute l'étendue du pays des Chekoutimiens, où le chanvre viendroit à merveille s'il étoit cultivé; & dans les bois d'Achoupekahigan, des arbres résineux & de pins de diverses espéces.

Le fleuve Saint Laurent est dans son embouchure le plus beau bassin qu'il y ait dans le monde; on y pourroit construire à la fois plusieurs vaisseaux de lignes, si on avoit assez d'argent, assez de monde & assez de matériaux.

Ce pays défriché, cultivé, policé, aussi étendu que l'Europe, rempli de lacs & de riviéres, d'un climat sain & tempéré, formeroit le plus bel Empire du monde; dans lequel nous trouverions autant d'agrément & de commodités qu'en Europe. C'est avec raison que la France soutient ses droits dans un pays qu'elle possède presque en entier depuis long-tems, & auquel elle doit porter & établir la gloire de son nom, de son génie & de sa domination.

Je ne doute nullement que par la sagesse de notre gouvernement, nos neveux ne voient un jour les Canadiens nos sujets divisés en Provinces & en Villes Capitales, dans lesquelles il y aura des Académies, des Universités. On trouvera cette prédiction chimérique, comme auroit paru celle que l'on auroit pû faire du temps des Egiptiens, si quelqu'un s'étoit avisé de parler ainsi de nos contrées pour lors barbares, & aussi peu civilisées que les sauvages Canadiens de nos jours.

Sur le fleuve Saint Laurent nous avons déja *Quebec* & *Mont-Real* situés au centre de cet Empire. Quebec est à-peu près le même climat que Paris, un peu plus froid cependant en certain tems de l'hyver. Mont-Real n'est pas tout-à-fait si froid.

Dans l'Isle Royale, où le climat est plus tempéré, nous avons Louisbourg, & à l'égard des Forts & petites Villes, nous avons sur l'Istme de l'Acadie *Beauséjour*; dans la Baye Françoise, *Fort Saint Jean*; sur la côte méridionale, *Pemtegouet*; vers le lac Erié, le *Fort de la Fourche*; sur la riviere de Malauguele, en-deça de la riviere de l'Oyo, le *Fort Duquesne* & le *Fort de la Couronne*. Outre ceux-ci il y a quelques petits Forts sur le lac Champlain. Je ne parle pas d'une infinité d'habitations & des ports très-commodes, tant sur les bords de l'embouchure du fleuve S. Laurent, que sur la côte méridionale du Canada qui nous appartiennent, & que les Anglois

voudroient comprendre sous le nom d'Acadie.

Voyez la Carte à la fin de la présente Partie, avant la Table que l'on doit donner avec la Brochure, & sans en augmenter le prix.

ARTICLE XI.

Suite du Voyage pittoresque d'Italie par M. Richardson.

Le Voyage pittoresque d'Italie étant du goût des amateurs de Peinture & de la plûpart des Voyageurs, nous nous sommes apperçu qu'il falloit ne pas trop différer la suite de cette Dissertation, & la compléter par la Description des tableaux & des morceaux des Sculpteurs de Rome, ainsi que nous nous sommes engagé de le faire.

A ROME,

Dans l'Eglise de Saint Augustin.

Ste Hélene qui trouve la Croix, par *Daniel da Volterra*, à la cinquiéme Chapelle.

Cette Chapelle est si sombre, qu'à peine en peut-on distinguer les figures, qui paroissent malgré cela très-obscures.

Saint Augustin, à la sixiéme Chapelle, peint par le *Guercin* dans une maniere obscure. La sainte *Petronelle* de Saint Pierre, la *Didon* de Spade, & quelques autres tableaux de ce Maître sont dans cette maniere obscure, qui est celle que les *Italiens* estiment le plus. M. Richardson n'aime pas cette façon de peindre; il prétend qu'elle est désagréable & point naturelle. » Car il est » impossible, dit-il, qu'en même-tems » les jours puissent être si clairs & les » ombres si noires & si obscures. Si l'on » ne demande que de la force, le Gui- » de l'a donnée suffisamment à tous ses » tableaux, sans employer le noir, » comme on le voit dans l'*Aurore* de « *Rospigliosi*, dans la *Magdelaine* de *Bar-* » *qerini &c.* & il ajoute ensuite: Je ne » dis point que le coloris d'un ouvrage » ne doit pas varier suivant le sujet; au » contraire, s'il s'agit d'une histoire » tragique, triste ou grave, il seroit » mal-à-propos d'y employer un colo- » ris clair, gai & riant; quelqu'agréa- » ble qu'il puisse être à la vûe, il ne se- » roit dans ce cas que choquer le bon » sens. La lumiere que les objets re- » présentés reçoivent vient-elle d'une » ouverture étroite, d'une petite fenê- » tre, de la fente d'une antre, &c. d'un » flambeau, ou de quelqu'autre lumie- » re artificielle? S'agit-il de représenter » la nuit ou le crépuscule, le matin ou » le soir, ou bien un tems pluvieux, » rempli de nuées, ou un orage? Ce » sont-là toutes circonstances que le » Peintre doit observer; mais en mê- » me-tems il faut qu'il évite la maniere » noire, dure & tranchante où sont » tombés le Guercin, le Caravage, & » quelques autres. Les teintes mêmes » les plus sombres doivent avoir une » certaine transparence & maturité, » non-seulement parce qu'elles plaisent » davantage par-là, mais aussi parce » qu'elles approchent plus du naturel. » Au reste lorsque le Peintre n'est pas » borné par son sujet, ce qui lui est le » plus avantageux, c'est de représenter » un air serein & découvert, ou une » chambre bien égayée par les rayons » & les réflexions du Soleil.

Il est naturel de rejetter du bon goût le genre noir, comme celui de Caravage, duquel les tableaux ne sont peints pour la plûpart qu'à la lumiere de la lampe. Ce genre d'éclairer les tableaux n'est bon que pour faire quelque effet extraordinaire de lumiere, & ne con-

vient pas à toute sorte de sujets. On ne peint pas des vûes ni des paysages à la lampe, ni des sujets où il faut faire paroître des loingtains. Mais M. Richardson croit que le coloris gai & riant, comme nous venons de voir, donne de la gaiete aux sujets du tableau, & que l'on ne peut peindre un sujet gracieux dans la maniere du Guercin. Les graces du sujet ne dépendent que des contours. Le coloris est indifférent si on observe bien le clair-obscur. Il faut réfléchir sur cette définition, elle peut justifier la maniere sombre de quelques Italiens.

Le coloris est inséparable du clair-obscur, mais l'un n'est pas l'autre; & la grace ou la force des contours n'a rien de commun avec ces deux premieres parties de la Peinture: de sorte que l'on peut faire des sujets tristes ou gais, terribles ou gracieux, héroïques ou pastorals, avec le même coloris & le même clair-obscur, il ne s'agit que de garder le *costume*: car celui-ci regarde les ajustemens comme la situation & les lieux convenables pour accorder le sujet: du reste on peut éclairer de la lumiere du Soleil toutes sortes de sujets, ainsi que de celle des crépuscules, si les sujets sont représentés en raze campagne ou hors des bâtimens. Les sujets au contraire éclairés dans les chambres ou dans les piéces clauses sont supposés éclairés par un jour de fenêtre que l'on éleve ordinairement; alors ces lumieres sont plus douces, mais plus ou moins tranchées de lumiere & d'ombre, à mesure qu'elles sont plus ou moins écartées du jour ou du premier coup de lumiere. Le Guercin s'est servi de cette maniere ici pour éclairer sont Saint Augustin, & a approché le sujet tout contre la lumiere: alors le clair-obscur est plus tranché, & les reflets moins sensibles sur le revers des ombres. Approchez ces sortes de tableaux du grand jour, & sortez-les des noires Chapelles où ils sont placés, & vous en connoîtrez la beauté & le bel effet.

Ce n'est pas qu'il n'y ait de très-mauvais morceaux & d'un effet désagréable dans quelques tableaux noirs; mais ce n'est pas dans ceux du Guercin. Je m'étendrai davantage sur ce sujet dans une autre occasion. Il faut seulement remarquer que le vernis qui devroit rafraîchir & humecter ces tableaux pour leur redonner leur ancienne beauté, & faire sortir les reflets est toujours oublié. Il semble que les Peintres modernes aiment à voir salir les lumieres des anciens tableaux par la fumée des lieux où ils sont exposés, & à laisser rafroidir les ombres & éteindre les reflets, sous prétexte que le vernis donne trop de luisant & qu'il gâte les tableaux. Si le Saint Augustin du Guercin à Rome étoit nétoyé & vernis; si le Paul Veronese de Versailles l'étoit de même, & une infinité d'autres tableaux qui sont dans le même cas, on ne diroit pas qu'ils sont trop noirs.

A la Chapelle de Pamphili.

Saint Thomas de Villa Nova, qui donne l'aumône à une femme, en marbre, fait par *Melchior Caffa*, Maltois. La draperie de la femme est tout-à-fait moderne, elle paroît de soie; mais les plis en sont grands, & font paroître suffisamment le nud, sans approcher de l'excès qui étoit si ordinaire aux anciens. Ses cheveux sont disposés agréablement pour égayer le tour de sa tête, laquelle est aisée & sans affectation, jointe à un col & à des épaules d'une grande beauté; ce qui ne contribue

pas peu à répandre beaucoup de grace sur l'ensemble de cette figure, qui étend la main droite pour recevoir l'aumône, & serre avec la gauche un enfant contr'elle.

Comme ce grouppe a été fini par *Hercule Ferrata*, je ne sçaurois juger de la part qu'a eue celui-ci à cet ouvrage. Quoiqu'il en soit, le dessein est toujours de Cassa, & également noble & délicat.

On voit au-dessus de la principale porte *Saint Augustin environné d'Anges*; c'est un fort grand Tableau & bien conservé; mais il est si haut, que quoiqu'il soit dans un grand jour, on n'en sçauroit juger exactement: au reste il m'a paru bon & d'un excellent pinceau.

Il y a sur un des pilastres, à gauche de la nef de la Chapelle, le fameux *Prophête Isaïe* peint par *Raphael*, & assez bien conservé; mais il n'est point du tout dans un bon jour: car quand on y veut jetter la vûe, on est ébloui de la lumiere qui entre par plusieurs fenêtres, & dont on ne sçauroit se garentir: cependant malgré ce désavantage, le tableau paroît être excellent & bien exécuté, le coloris hardi, & le contour grand & noble: en un mot son mérite ne dément en rien l'estime que l'on en fait; le genou surtout est si bien exécuté, qu'il semble justifier l'éloge qu'en a fait Michel-Ange. En voici l'histoire autant que je m'en puis souvenir.

Un avare dévot fit vœu, sous de certaines conditions, de donner à cette Eglise un tableau fait par un des plus habiles Maîtres. Il vint à bout de ses desirs, & voulut s'acquitter de sa promesse, mais au meilleur marché qu'il fut possible. Pour cet effet il s'adressa véritablement à Raphael, mais seulement parce qu'il étoit encore jeune & peu expert dans le commerce de ce monde; de sorte que le croyant plus facile à surprendre que tout autre sous les apparences les plus hipocrites, il lui ordonna le tableau en question. Quand la piéce fut achevée, Raphael demanda à ce bon-homme plus qu'il ne s'étoit attendu de donner; ce qui causa quelque dispute entr'eux. Pour terminer le différend, le rusé dévot proposa de s'en tenir à la décision qu'en donneroit Michel-Ange. Raphael y consentit; & Michel-Ange après avoir regardé le tableau quelque tems avec admiration, loin de mépriser la piéce, comme cet honnête-homme l'avoit esperé, dit que le genou seul valoit l'argent; de sorte que Raphael reçut ce qu'il demandoit. C'est ici un exemple peu commun dans le siecle où nous vivons.

Cette figure est un peu au-dessus de la grandeur naturelle, & peinte en huile. On en a une estampe qui sert de titre à la Bible de Raphael par Chapron. Son quadre est vieux & fort ordinaire, & apparemment le même que lui donna le dévot en question.

Ce tableau, au rapport de Vasari, avoit été fini avant que Raphael eût vu les ouvrages de Michel-Ange; mais quelque tems après, Bramante, Architecte du Pape, qui avoit les clefs de la *Chapelle de Sixte*, lui facilita la vûe des tableaux de celui-ci, pendant qu'il étoit allé faire un tour à Florence. Raphael fit ensuite quelques changemens à sa piéce, & la mit dans l'état où nous la voyons aujourd'hui.

Les amateurs de peinture qui alloient en foule observer les progrès immenses de la peinture de ces premiers tems, s'apperçurent alors avec étonnement combien il étoit avantageux à Raphael d'avoir vû les ouvrages de Michel-Ange. Raphael lui-même ne peut s'empêcher d'avouer

d'avouer cet avantage, si l'on en doit croire ce que dit Benoît Varchi, dans l'oraison funébre qu'il fit de ce grand Peintre, Sculpteur, & Architecte Florentin. Il assure dans son discours que Raphael remercioit Dieu d'avoir suscité un homme tel que Michel. Cela est confirmé par Ascagne Condivi, qui rapporte que Raphael, tout concurrent qu'il étoit de ce Maître, a dit plusieurs fois qu'il avoit des graces à rendre à Dieu, de ce qu'il l'avoit fait naître dans le tems de Michel-Ange. Bellori combat, comme je le dis ailleurs, le recit qu'en fait G. Vasari : il nie que Raphael ait tiré aucun avantage d'avoir vû la Chapelle en question. Albani dit » que si ce Peintre a vû la Chapelle de » Michel-Ange, s'il l'a examinée, & si » c'est avec ce secours-là qu'il a sçu » donner plus de grandeur à sa manie- » re dans le tableau d'*Isaïe*, &c. Michel- » Ange de son côté en voyant les ou- » vrages de Raphael, a appris à adou- » cir & polir la sienne, qui, quoiqu'ex- » cessivement grande, étoit cependant » trop sévere & trop terrible. »

Il y a au-dessous de ce tableau une *Statue de Sainte Anne* faite par *André Sansovino*; & dans une niche qu'on trouve à droite, en entrant par la grande porte, une *Madonne* taillée par *Jacques Sansovino*. Ces deux Statues sont faites dans une grande maniere; mais un peu roides & mal imaginées.

Quelques *jeunes garçons qui tiennent une Tablette*, peints à fresque par *Polidore*: ils ne sont pas mal coloriés, & sur-tout le dessein en est parfaitement beau.

Le mur d'un des côtés de la Chapelle paroît avoir été peint aussi à fresque par Polidore; mais il en reste si peu, à cause que la plus grande partie du plâtre en est tombée; qu'il est impossible d'en bien juger.

A la Madonna della Pace.

C'est une autre Eglise, petite, ancienne, & obscure comme celle de S. Augustin; mais en même-tems fort propre, quoique les portes n'en soient pas plus grandes que celles d'une chambre ordinaire. On trouve dans la premiere Chapelle à main droite, au-dessus de l'arcade qui est au dehors, les fameux *Prophêtes & les Sibiles* de *Raphael*, en quatre divisions, deux de chaque côté de l'arcade. Les deux d'en-haut représentent ceux qui ont prophétisé la naissance de Jesus-Christ. Ces Prophêtes tiennent des tablettes où doivent être écrites leurs Prophéties: & les figures d'en-bas représentent les *Sibiles*, qu'on prétend avoir aussi prédit sa venue. Toutes ces figures sont accompagnées de quelques anges. Une des Sibiles s'appuie sur les deux mains; & en allongeant le col, paroît contempler avec attention une jeune femme qui représente la Vierge. *Bisschop* a gravé cette Sibile d'après une copie dessinée par F. *Salviati*, qu'il a prise pour être faite d'après Michel-Ange. J'ai le dessein original de cette gravure fait à la plume sur du papier préparé & mieux conservé que le tableau même.

Ce sujet est assez ordinaire dans les Eglises de Rome. On joint ordinairement dans ces sortes d'occasions l'autorité des Sibiles à celle des Prophêtes, par déférence pour certains Peres qui les ont citées.

Ces admirables piéces de peinture sont toutes à fresque, mais fort endommagées, sur-tout celles qui sont au haut, du côté le plus éloigné de la porte de l'Eglise, où il y a en quelques endroits des morceaux entiers de plâtre qui se sont écaillés. On voit pour-

tant la grandeur du ſtyle, de même que l'ordonnance en général; mais pour les airs de tête, les contours, &c. ils ſont preſque tous effacés : au reſte à en juger par ce qu'il en eſt demeuré, & par les deſſeins que nous en avons, ſans avoir le moindre préjugé pour le caractere ſupérieur de Raphael qui a fait cet ouvrage, on ne ſçauroit douter qu'il n'ait été admirable.

Vaſari dit même que cet ouvrage à freſque paſſoit de ſon tems pour le meilleur morceau que Raphael ait jamais fait, & qu'il ne l'avoit cependant fait qu'après la vûe des peintures de Michel-Ange, comme nous venons de le dire, au ſujet du Prophête dans l'Egliſe de Saint *Auguſtin*. Effectivement on remarque dans ces quatre figures une bonne partie du ſtyle *du grand Michel-Ange*. On obſerve pourtant dans ces morceaux ici moins d'union & de ſoupleſſe dans la couleur que dans le tableau d'Iſaïe que nous avons décrit : Ce qui peut provenir du genre différent dont ces morceaux ſont exécutés.

Les Prophêtes & les Sibiles de *Thimothée d'Urbin* ſont vis-à-vis ceux-ci, au-deſſus d'une arcade à peu près dans la même forme & dans la même ſituation, & également mal conſervés. Ce qu'on en voit encore eſt excellent.

En parlant de Thimothée d'Urbin, il eſt à propos de réfléchir ſur le talent & le crédit des grands hommes. Si Raphael a eu autant de talent qu'aucun autre Peintre ait jamais eu, il faut avouer qu'il étoit contemporain d'autres grands Artiſtes qui l'auroient égalé & même ſurpaſſé, s'ils avoient eu autant de crédit que lui, tels ſont *Garofalo*, Fra *Bartolomeo*, & ſur-tout ce *Timothée* dont à peine on a oui parler. Raphael étoit apparemment plus courtiſant & plus heureux; & quoiqu'il ait en lui ſeule toute la gloire de ſon tems, aujourd'hui les Connoiſſeurs ouvrent les yeux, & partagent avec juſtice ſa réputation avec le peu de morceaux que nous ont laiſſés ſes Emules, qui ont été beaucoup moins employés. Et peut-être que quoique Prince de la Peinture, ſans le ſecours de quelques Patrons qui ont agi avec chaleur pour ſon avantage, il n'auroit pas dominé dans les Ecoles, & fait retentir avec tant d'éclat ſon nom dans les écrits du ſiécle où il a vêcu.

Les Prophêtes en demi-reliefs qui ſont au-deſſus de l'arcade d'une Chapelle qui eſt à côté de celle de Raphael, ſont de *Vincenzo de' Roſſi*, da Fieſole, diſciple de Baccio Bandinelli, auſſi-bien que les deux Sépulchres qui ſont au-dedans de cette Chapelle : tous ces ouvrages ſont du goût de ſon maître, tant par rapport aux airs de tête; que par rapport aux actions : auſſi ne cedent-ils preſque pas aux meilleurs morceaux de ce grand Sculpteur. Flaminius Vacca aſſure que tous ces Prophêtes, & les autres ouvrages de ſculpture de Roſſi qui ſont dans cette Chapelle ont été faits de ces chapitaux énormes des colomnes & autres marbres anciens, qu'on trouva dans ce tems-là ſur le *Tarpeïen*. Si Raccio a fait quelque morceau qui égale celui-ci, c'eſt ſans doute la baſe d'une ſtatue equeſtre de Côme I. qui eſt ſur la place devant l'Egliſe de Saint Laurent à Florence.

Il y a quantité de belles choſes dans cette petite Egliſe; mais je ne prétends pas en donner une liſte. Je dirai pourtant qu'il y a un très-beau tableau de *Charles Maratti*, dont le ſujet eſt *la Salutation de la Vierge & Sainte Elizabeth*.

Au-deſſus de l'arcade de la Chapelle voiſine, ſe trouve le fameux tableau de *la Vierge qui va au Temple*, par *Balthazar*

Peruzzi. On y voit un vieillard qui fait des aumônes, & un autre homme qui vient de descendre de cheval. C'est une grande piéce avec plusieurs figures, conservée comme celle de Raphael, ou un peu mieux ; & ce qui en reste est extrêmement bon. Le Duc de Devonshire à Londres a un très-beau dessein de ce tableau par Annibal Carache ; il est parfaitement bien conservé & très-magnifique. Il a autrefois fait partie de la fameuse Collection de M. Flinck de Rotterdam.

La piéce d'autel de la Chapelle qui touche à celle du Crucifix, est *la Nativité avec les Bergers*, par *Gir. da Sermonetta*. C'est un tableau noble, & assez bien colorié : les airs en sont extrêmement bons, & le tout n'est pas mal conservé.

La Coupole d'une Chapelle, qui est vis-à-vis de celle de Raphael, est peinte par *Balthazar Peruzzi*, en petits quarrés, qui représentent des histoires du vieux Testament. Cet ouvrage a été excellent, comme on le peut encore voir par ce qui en reste ; mais il est misérablement ruiné.

A la Piazza Navona.

C'est dans cette Place qu'est *la Fontaine* de *Bernin*, qui consiste en un vaste rocher percé de part en part, de maniere qu'il semble former quatre parties différentes qui se réunissent par en haut, où est placé un Obélisque Egyptien. Vers la base de chacune des quatre parties du rocher, est assise une figure colossale, qui représente un des quatre principaux fleuves avec de grands poissons, un lion & un cheval marin, qui paroissent sortir du milieu qui est creux. Au-dessus de ce rocher, qui a vingt-sept pieds de haut, est posé un piedestal de près de dix-sept pieds, l'Obelisque d'environ soixante pieds, & au-dessus une Croix avec d'autres ornemens ; de sorte que l'ouvrage entier, depuis le haut jusqu'en bas, a près de cent-dix pieds de hauteur.

Comme Baldinucci, dans la vie de Bernin, fait un détail fort curieux de cet ouvrage surprenant, j'y renvoye le Lecteur. Cette Place est innondée de la hauteur d'environ deux pieds d'eau, plus ou moins, selon qu'on le souhaite. Tous les *Dimanches* au soir, pendant les deux mois les plus chauds de l'année, les Cochers conduisent leurs carrosses autour de la fontaine. Le bruit que l'eau fait par le patrouillement des pieds des chevaux, joint à celui qui vient de la quantité prodigieuse qui en sort de ce vaste rocher, l'eau tombe par cascades d'une hauteur extraordinaire, & se brise sur les différentes parties de la fontaine ; de maniere qu'elle forme une espece de rosée tout à l'entour : & outre cela les échos des Palais & des Eglises qui ornent cette Place, font un effet tout-à-fait merveilleux.

L'Eglise de Sainte Agnès.

La *Coupole* en est peinte par *Ciro Ferri* ; elle représente plusieurs actions d'Anges & de Saints : elle est coloriée d'une maniere extrêmement gaie & claire ; mais elle est chargée de figures, sans avoir la moindre harmonie du clair-obscur ; de sorte que le tout ensemble fait un effet désagréable, comme cela arrive à tous les tableaux, & sur-tout aux grands ouvrages, dont les principales masses de jour & d'ombre ne sont pas soigneusement conservées.

Le Capitole.

On monte à la grande Place, qui est

devant le Capitole, par des dégrés peu profonds, mais d'une longueur & d'une largeur extraordinaires, & environnés de baluſtrades. Au pied de ces dégrés, à chaque côté, eſt placé ſur un piedeſtal *un lion d'un marbre d'Egypte*, qui jette de l'eau par la gueule dans un baſſin, d'où elle ſe répand par pluſieurs ruiſſeaux dans un autre qui eſt au-deſſous. On voit ſur de beaux piedeſtaux, au haut de ces dégrés, *Caſtor & Pollux qui tiennent leurs chevaux.* Ces ſtatues ſont antiques, d'un grand ſtyle, mais nullement élégant. De-là on paſſe à la grande Place, au milieu de laquelle on trouve la fameuſe *Statue equeſtre de Marc-Aurele.* On entre dans le Capitole par un double eſcalier fait par Michel-Ange, ſous le Pontificat de Paul III. Cet eſcalier double, qui eſt rangé de chaque côté contre le batiment, ſe réunit en haut dans ſon centre, & conduit aux loges du ſecond étage. Au milieu des deux eſcaliers, & au haut de la Cour, il y a dans une niche une *Rome triomphante*, & une Fontaine environnée d'un demi cercle de baluſtrade, avec un fleuve à chaque côté, dont l'une repréſente *le Nil*, & l'autre *le Tibre.* Les bâtimens, avec des Portiques achevés depuis peu, forment les deux autres côtés de cette Cour. L'édifice principal a une eſpece de clocher au milieu; & tout autour régne une baluſtrade ornée de ſtatues. Le côté de la cour par où l'on entre eſt ouvert; il n'y a qu'une baluſtrade qui commence au haut de l'eſcalier, & qui s'étend des deux côtés ſur des piedeſtaux qui ſont à chaque côté. On voit immédiatement après les ſtatues de *Caſtor* & de *Pollux*, dont nous avons parlé, les *Trophées de Marius*, comme on les a appellés pendant long-tems, mais qui ſont de *Trajan*, à ce que prétend Bellori, contre l'opinion de Fabretti, qui ſoutient toujours qu'ils ſont de *Marius.* Au bout de la baluſtrade à main droite, il y a une *Colomne miliaire*, telle que les anciens Romains les plaçoient au bout de chaque mille, même juſqu'à une diſtance fort éloignée de Rome; de ſorte que pour déſigner une Place qui étoit à une, deux, trois milles, ou davantage de-là, ils avoient coutume de dire, *primo, ſecundo, tertio*, &c. *ab Urbe lapide.* Pour répondre à cette colomne, il y en a une autre au côté oppoſé, avec une boule, où étoient autrefois renfermées les cendres de Trajan, comme on l'apprend par une Inſcription moderne, inſipide & affectée qui eſt ſur la colomne.

Comme ces Statues, ces colomnes, & ces Trophées ſe répondent l'une à l'autre réciproquement ſur chaque baluſtrade, cela fait un effet merveilleux.

Le Marc Aurele à cheval eſt beaucoup plus grand que le naturel. C'eſt une ſtatue ſurprenante: elle eſt de bronze. Elle avoit été dorée autrefois, comme on en voit encore quelques veſtiges: elle eſt bien conſervée. On la trouva du tems de Sixte IV. l'an 1475. dans un petit endroit ſoutertain, proche de Saint Jean de Latran; & elle fut d'abord érigée devant cette Egliſe; mais Paul III. la fit ôter de là l'an 1538, & la fit placer où elle eſt aujourd'hui. Sandraſt dit, que lorſque Totila ſe fut rendu maître de la Ville de Rome, il fut ſi charmé de cette ſtatue, que, ſans ſe ſoucier de toutes les autres, il choiſit celle ci pour la faire embarquer dans le port d'Oſtie; mais que Beliſaire la reprit, & la fit mettre dans la Place de Saint Jean de Latran; cependant il n'allegue aucun Auteur, ſelon ſa coutume, pour confirmer ce qu'il avance. Vaſari & Donate diſent qu'elle y a été

mise par Sixte IV. sans faire aucune mention de Belisaire. C'est la seule qui reste des vingt quatre statues equestres dorées, qui faisoient, dit on, partie des ornemens de l'ancienne Rome.

Erizzo a donné un Médaillon de Marc Aurele, qu'il suppose avoir été frappé à l'occasion de la première érection de cette statue, & qui la représente sur le revers. L'Abbé de Boze dit que Pierre de Cortone, toutes les fois qu'il passoit dans la Cour du Capitole, avoit coutume d'appeller ce cheval, & de lui dire : *Avance donc ; ne sçais tu pas que tu es vivant ?* Montfaucon cite Flaminius Vacca, par rapport à plusieurs particularités qui concernent cette statue.

Elle a été posée par Michel-Ange sur un haut piedestal qui lui donne beaucoup de relief ; mais elle paroîtroit encore davantage, si la *Rome triomphante* & les autres figures qui sont derriere & qu'on voit en même tems, ne faisoient pas le même mauvais effet que dans une piece de peinture, au fond de laquelle se trouve une trop grande quantité d'objets confondus & accumulés les uns sur les autres.

Il est à remarquer que la bride du cheval est faite à peu près de la même façon que celles qui sont en usage aujourd'hui.

On en voit encore de semblables dans un bas relief de cet Empereur triomphant des Allemans, qu'on trouve lorsqu'on veut passer aux appartemens par les grands escaliers à main gauche.

Dans la Cour, du même côté, sont *deux Rois prisonniers inconnus.* Ce sont des Colosses de *Basalte :* le style en est noble & grand, & ils sont parfaitement bien conservés dans ce qui en reste ; ils n'ont plus de mains, & l'un des deux a la tête abbatue ; mais comme elle n'est pas perdue, on peut la lui remettre facilement.

Ces deux figures, avec deux des Idoles Egyptiennes dont nous allons parler, ont été placées aux deux côtés *d'une Rome triomphante*, (différente de celle dont j'ai déja parlé) qu'on a mise dans un beau Portique, fait exprès pour cela par les ordres de Clément XI. Comme Montfaucon nous en a donné l'estampe entiere, avec des Remarques ; je n'ajouterai rien à cela, sinon que l'expression du visage de la figure qui est sur le piedestal de la Rome triomphante.

Quatre Idoles Egyptiennes ; ce sont des femmes appuyées contre des Obelisques qui sont tous pleins de hieroglyphes : l'une est de marbre noir, & les autres d'une pierre mêlée de rouge & de gris. Il n'y a pas long-tems qu'on les a trouvées dans les Jardins de *Verospi*, qui sont une partie de ceux qui appartenoient autrefois à Salluste, & d'où l'on a déterré une grande quantité des plus belles Antiques.

Un Colosse de Constantin, d'un mauvais goût, tel qu'il étoit dans ce tems-là, & fort endommagé.

Marforio : c'est une figure colossale, qui représente une riviere. Elle est assez bien conservée, & la tête sur-tout est d'un grand goût.

Un cercueil antique, long de six pieds sur deux pieds de largeur, & rempli de hauts-reliefs ; mais le travail en est mauvais, & très endommagé. On dit que c'est celui d'*Alexandre Severe* & de *Julie Mammée* sa mere. On en peut voir les estampes dans le Livre des anciens Sépulchres de Pierre Santa Bartoli, comme aussi dans les Antiquités de Montfaucon. Ce dernier croit que ce sont des Jeux funebres qui en font le sujet,

& qui ont quelque rapport à l'histoire d'Alexandre Severe; & c'est sans aucune raison qu'on l'appelle communément le *Rapt des Sabines*. Au reste, ce qui a donné lieu à cela, c'est que Flaminius Vacca, depuis que nous avons appris la premiere découverte qu'on a faite de cette belle Antique, la nomme de même; & Fabretti; qui le cite dans ses Aqueducs, ne releve pas ce qu'il en dit; de sorte que cette erreur a subsisté, comme cela arrive à plusieurs autres, pendant fort long-tems, quoiqu'elles ne soient fondées que sur l'autorité de celui qui a été le premier à la débiter.

Un *Terme de Minerve*. C'est un Colosse d'un fort grand style, avec un fort bel air de tête.

On avoit donné ordre, du tems de Clément VIII. de bâtir cette Cour sur le modele de celle que Michel-Ange a faite sous Paul III. mais je ne sçais pas la raison pourquoi on abandonna cet ouvrage, d'abord après qu'on en eut jetté les fondemens. On ne s'en sert à présent que comme d'un entrepôt pour y garder les Antiques dont j'ai parlé, jusqu'à ce qu'on leur ait destiné d'autres endroits; mais en attendant on les y trouve placées confusément & sans ordre.

A l'entrée qui conduit à l'escalier, on voit un pied colossal sur un piedestal rond, avec un sacrifice en bas relief, fort bien exécuté. On voit au-dessus ces mots écrits sur la muraille.

Quo pede nunc utar dubia
Est sententia nobis.

Ovid.

Dans une chambre, *le Heros Aventin*, s'il en faut croire l'Inscription moderne qui est au-dessous: il est debout, & tient des pommes de la main gauche, & de la droite quelque chose de cassé; qui doit être, à en juger par ce qui en reste, un bout de massue, ou un morceau d'arc. Il est couvert d'une peau de lion; il a l'air fort jeune; il est court & gras, mais d'un très noble style. Les Scavans ne sont pas d'accord sur le sujet de cette statue. Montfaucon en a fait un Chapitre particulier.

Plusieurs têtes sur des piedestaux quarrés, dans la maniere des *Hermes*, semblables à quelques-unes de Fulvius Ursinus.

Trois de *Platon*.

Sapho.

Socrate.

Diogene.

Alcibiade, dont l'air est agréable, & qui est fait dans la belle maniere de l'Ecole Greque.

Hieron, qui a l'air d'une jeune femme: Il a le nez emporté; cependant c'est la meilleure de toutes ces têtes. Fulvius Ursinus a donné une figure de Hieron, & Canini une autre qui se ressemblent beaucoup, toutes deux jeunes, mais prises de différentes Médailles.

Une vieille Sibile qui contemple les Astres: elle a une action capricieuse, & parfaitement bien exécutée.

Sabine Poppée, avec la même action que celle qui est dans le Jardin de Farnèse, sur le Mont Palatin, dont nous parlerons dans la suite; à cela près que celle-ci a le bras droit appuyé sur le dos d'une chaise, & l'autre est posé sur ses genoux: sa tête panche aussi un peu en arriere pour regarder en haut: au reste ces deux excellentes statues sont d'une même grandeur.

Dans la Cour, à main droite, une tête colossale *de Domitien*, en marbre.

Une autre *de Commode*, en bronze.

Les pieds & une main d'un Colosse

prodigieux d'*Apollon*.

Un lion qui déchire un cheval ; mais le cheval a été fort mutilé par la suite du tems, jusqu'à perdre la tête & les jambes.

Rome triomphante : c'est une figure colossale assise, qui n'est pas de la meilleure maniere ; mais elle est sur un piedestal chargé *d'une femme qui pleure*, faite d'un goût incomparable : c'est la même que celle dont j'ai parlé un peu plus haut, & qui est placée dans un Portique fait par les ordres de Clément XI.

De l'autre côté du Capitole, dans plusieurs chambres, on trouve une *tête de Lucius Junius Brutus*, en bronze : ces yeux sont d'une certaine composition antique, qui imite la couleur naturelle. Ces sortes de caprices étoient fort communs parmi les anciens, sur tout dans les ouvrages de bronze, même dans ceux du meilleur goût. On y voit ordinairement des orbites creuses où se mettoient les yeux, mais qu'on a volé à plusieurs de ces ouvrages, parce qu'ils étoient le plus souvent d'argent ; & par tout où ils sont restés ils font un effet fort désagreable. On trouve quelquefois une tête de bronze, avec des levres garnies d'argent. Je me souviens que Pausanias, en quelqu'endroit, parle de certaines statues, où les Maîtres même du meilleur siecle avoient mis leurs noms, d'une maniere très-visible sur les jambes & sur les cuisses. C'est ce que les Sculpteurs *Toscans* ont presque toujours fait : ils avoient même coutume d'y mettre des Inscriptions entieres, dans quantité de leurs statues, qui sont dans Montfaucon & dans d'autres Auteurs, mais sur-tout dans les estampes qui ont été ajoutées, aux sçavantes Remarques du Sénateur Buonarotti, dans la belle Edition qui a été faite en dernier lieu à Florence, *dell' Etruria Regia de Dempster*, par l'ordre & aux dépens de M. COKE, Chevalier du Bain, sur le manuscrit original de l'Auteur, que ce Seigneur possède.

On voyoit aussi fort souvent des statues de marbre, faites par les meilleurs Maîtres, & qui avoient été dorées ; ce qui devoit absolument effacer la beauté & la force du contour, d'autant plus que la dorure des anciens étoit infiniment plus épaisse & plus chargée que la nôtre.

Pline parle en particulier d'un Janus de Praxitele ou de Scopas, dont la dorure étoit si épaisse, qu'on ne pouvoit pas lire le nom qui étoit écrit dessus. Au reste, cette tête du vieux Brutus est la seule que je me souviens d'avoir vue de lui. Ce qui fait croire qu'elle est de lui, c'est une Médaille qu'on suppose que Marcus Brutus (le Conjuré) a fait frapper d'abord après la mort de César avec cette tête de son ancêtre, pour justifier par-là l'action qu'il venoit de faire.

Au-dessus d'une porte, en bas-relief, *la tête de Mithridate*, Roi de Pont, beaucoup plus grande que le naturel, & faite dans le grand goût de l'Ecole Greque.

Les Fasti Consulares, placés ici dès l'an 1549. sur une espece de façade d'un Edifice antique de quatre pilastres. Voici ce que Suetone en dit : *Verrius Flaccus fastos à se ordinatos & marmoreo pariesi incisos, in inferiore fori parte publicarat.* C'est-à-dire, Verrius Flaccus avoit fait afficher au fond de la Place publique les Fastes Consulaires qu'il avoit lui-même mis en ordre, & les avoit fait tailler sur une façade de marbre au bas de la Cour. Et Achille Statius dit sur ce passage : *Quorum putantur esse fragmenta, quæ hodieque visuntur Ro-*

mæ in Capitolis, muro impressa, eruta è fori ipsius ruinis. C'est-à-dire, on croit que ce que l'on voit encore aujourd'hui à Rome dans le Capitole sur le mur d'une chambre, n'est autre chose que des fragmens de ces fastes, qu'on a retirés des ruines de la Place publique.

Dans une autre chambre, *une tête d'Apollon*, qui est une des plus fameuse de toutes celles qui sont à Rome. Le nez en est encore plus épais, & plus quarré que celui de la *Venus* de *Médicis* qui ne l'est déja que trop.

Scipion l'Affricain, chauve. C'est un présent d'Innocent XI. au Sénat & au Peuple Romain.

La suite dans les prochaines Observations.

Planche attachée à la fin de la dixiéme Partie in-12.

LE Libraire doit fournir une Planche en couleur dans chaque Partie *in-12.* pour le prix de 30 sols. Cette Planche est inséparable des Brochures de cette Edition que l'on donnera tous les deux mois, le plus exactement qu'il sera possible. Ces Planches représenteront des Cartes & des Plans relatifs aux sujets du tems, ou les morceaux d'histoire naturelle les plus désirés.

On donne ici la Carte du Canada par un Amériquain, gravée en couleur, pour mieux distinguer les Mers & les Terres que l'on confond ordinairement dans les autres Cartes. Il se peut que cette Carte de la Nouvelle France ne soit pas tout-à-fait conforme à celles qui paroissent actuellement; son Auteur n'a jamais voulu la corriger sur celles de Messieurs Bellin, le Rouge, Robert, & plusieurs autres habiles Géographes que je lui ai indiqués, & qu'il a dit connoître déja. Il donne ses Observations telles qu'il les a faites pendant plusieurs années de travail. Il est vrai que ce n'est ici que l'abrégé ou la réduction d'une grande piéce beaucoup plus circonstanciée, que je n'ai pas voulu graver de toute son étendue, attendu les bornes que démande notre Collection d'Histoire Naturelle. Elle a été réduite par l'Auteur sur le point que j'y ai marqué, qui est celui dans lequel je donnerai toutes les Cartes que l'on me présentera.

J'avertis pour la seconde fois que je ne réponds pas des fautes des Auteurs.

Errata de la précédente Partie.

On a oublié de corriger dans le précédent Errata quelques noms de Peintre, comme *Rembrant* qu'il falloit mettre au lieu de *Rimbrant*; de même que *Gerard-Dow* au lieu de *Gerardon*; *Terburg* au lieu de *Tesburg*, & *Metzu* au lieu de *Metsu*. Ce sont là de ces fautes dont les Imprimeurs ont bien de la peine à se garantir, si on les perd un moment de vûe.

Approbation du Censeur Royal.

J'AI lû, par l'ordre de Monseigneur le Chancelier, la quatorziéme Partie des *Observations sur l'Histoire Naturelle, sur la Physique & sur la Peinture*, & je n'y ai rien trouvé qui puisse en empêcher l'impression. Donné à Paris le 29 Nov. 1755. PHILIPPE DE PRETOT.

OBSERVATIONS

SUR

L'HISTOIRE NATURELLE,

SUR

LA PHYSIQUE

ET

SUR LA PEINTURE,

AVEC DES PLANCHES IMPRIMÉES EN COULEUR;

Par M. GAUTIER, de l'Académie des Sciences & Belles-Lettres de Dijon, & Penſionnaire de SA MAJESTÉ.

QUINZIEME PARTIE.

ANNÉE 1755.

A PARIS,

Chez DELAGUETTE, rue Saint Jacques, à l'Olivier.

AVEC APPROBATION ET PRIVILEGE DU ROI.

Les Planches en couleur ſe diſtribuent chez l'Auteur, rue de la Harpe, à l'Imprimerie Royale des Tableaux.

TROISIEME BROCHURE
DE L'ANNE'E 1755.

OBSERVATIONS
SUR
L'HISTOIRE NATURELLE,
SUR LA PHYSIQUE ET SUR LA PEINTURE.

OBSERVATION SEPTIÉME.

Sur l'Anatomie du Crocodile, Oeuvre postume du R. P. Plumier, Botaniste du Roi, communiquée présentement au Public par le R. P. de Boussencourt.

JE commençai à disséquer un *Crocodile* que j'avois pris dans le lac de *Miragoan*, proche le petit golfe de l'Isle S. Domingue, vers la fin du mois &c.

Ce Crocodile avoit six pieds & quatre pouces depuis le musle jusqu'à l'extrémité de la queue ; sçavoir, un pied depuis le commencement du museau jusqu'au bout de l'occiput, huit pouces moins trois lignes depuis l'occiput jusqu'aux omoplates, & depuis les

omoplates jusqu'au commencement de la queue, c'est-à-dire, jusqu'à la derniere vertebre de l'os sacrum, un pied sept pouces & demi. Toute la queue contenoit le reste, c'est-à dire, un peu plus de trois pieds de longueur.

Il avoit quinze dents à chaque côté de la mâchoire inférieure, & dix-sept à chaque côté de la mâchoire supérieure. Les deux premieres dents, que nous appellerions incisives, c'est-à-dire, les deux dents situées à l'extrémité de la mâchoire inférieure, perçoient à jour l'extrémité de la lévre supérieure. Les deux premieres dents molaires & les deux quatriemes de cette mâchoire de même que les deux quatriemes & les deux dixiemes de la mâchoire supérieure, étoient les plus grosses & les plus longues.

Quand les deux mâchoires sont jointes ensemble, chaque dent de la mâchoire supérieure s'enchâsse entre deux dents de la mâchoire inférieure; de même que chaque dent de la mâchoire inférieure entre celles de la mâchoire supérieure, comme quand on joint les doigts d'une main dans ceux de l'autre. Toutes ces dents sont fort pointues, & semblables aux dents canines de plusieurs animaux. Elles sont toutes enchâssées par gomphose dans de grandes alvéoles tout le long des mâchoires. Elles paroissent la plûpart en dehors lorsque les mâchoires sont serrées, de même que les défenses d'un sanglier.

Les deux narines sont situées au-dessus du museau dans une grosse glande blanche & dure. Elles sont taillées en croissant, & se ferment par un cartilage en façon de paupieres. Il y a quatre conduits, depuis les deux narines en tirant vers le crâne; sçavoir, deux conduits inférieurs & deux supérieurs: les conduits inférieurs sont les plus étroits, & vont aboutir dans le palais sous un cartilage fait en façon d'un rideau situé au commencement de l'œsophage, comme l'aluette dans le fond de la bouche aux hommes. Les deux conduits supérieurs sont assez amples, & vont aboutir directement au cerveau: ils sont tous séparés par un cartilage blanc, & tous tapissés par une membrane blanche & molle.

Je ne pus rien considérer dans les yeux de ce Crocodile, à cause que le coup de fusil les avoit percés tous les deux.

Il y a deux glandes ovales entre les deux mâchoires inférieures directement sous les yeux. Ces deux glandes sont grosses comme le bout du doigt index, & enchâssées dans la peau même. Elles sont tendres au-dedans & d'un blanc pâle tirant sur le sauve. Elles ont comme une poche ou sac dans le milieu, d'où il sort un excrément jaunâtre par une ouverture qu'elles ont chacune sous le pli de la peau du gosier.

Je trouvai de la graisse sur le pubis, après avoir ôté la peau, le long des flancs & à côté du cou, mais en petite quantité. Il y en avoit beaucoup sous les premiers muscles de la queue: cette graisse étoit un peu jaunâtre.

Le diaphragme est une membrane très-mince; il est couvert d'un peu de graisse, & tire son origine du peritoine, & tapisse par sa production tout le dedans du sternum.

Le *peritoine* est une membrane double, ou composée de deux membranes séparées l'une de l'autre, de maniere qu'elles forment comme un sac: celle qui couvre immédiatement les intestins est fort délicée, & la supérieure épaisse, musculeuse & couverte de graisse.

La vessie du fiel étoit toute couverte de graisse.

Les deux lobes du poumon ont les deux extrémités jointes par une membrane épaisse qui procéde d'un côté du *péricarde*, & de l'autre du péritoine. Cette membrane est accompagnée d'un peu de graisse.

La trachée artere, après qu'elle est descendue un peu obliquement sur la tête du lobe du foïe au côté gauche, remonte ensuite vers le côté droit & vers le milieu du sternum; & après redescendant elle se divise en deux branches, qui entrent chacune dans le lobe du poumon vers lequel elles sont dirigées.

Le *rectum* est beaucoup plus grand que les autres parties du boyau; il est attaché à l'os pubis par un fort ligament; il est fort ample & tout ridé par quelques plis en dedans, particuliérement vers l'anus. Il a environ dix pouces de long, & une valvule faite en maniere de sphincter à son entrée. Le colon a environ deux pieds & demi de longueur; il est beaucoup plus mince que tout le reste des boyaux.

La rate a presque la même figure que la vessie du fiel; elle avoit quatre pouces de longueur: elle étoit couverte d'une membrane un peu graisseuse qui lui venoit du péritoine. Sa membrane particuliere est très-mince, fortement adhérente au parenchime, qui n'est composé que de très-petites glandes fort tendres, fort humides, & teintes d'un rouge fort brun, tirant sur la couleur du marron.

Il y a une espece d'*épipleon* attaché au lobe droit du foïe à la vessie biliaire & à la rate. Ce viscere ressemble à un second foïe, car il est comme composé de deux lobes, l'un grand & l'autre petit. Sa partie supérieure est unie, & l'inférieure a sur toute sa longueur une grande production en façon de creste qui la rend gibeuse. Il est de couleur de chair en dedans & en dehors; sa substance est très-molle & toute composée de petites glandes fort tendres, de même grandeur & figure que celles de la rate; mais elles ne sont pas si humides. Sa membrane particuliere, c'est-à-dire, celle qui couvre immédiatement toutes ces glandes est extrêmement déliée.

Les deux lobes du foïe sont presque aussi grands l'un que l'autre: ils ont une membrane très-déliée qui les couvre tous les deux, & cette membrane leur est commune avec la péricarde, le péritoine & le mésantere. La membrane propre est très-déliée & très-adhérente au *parenchime*, lequel est de couleur bleuâtre par dehors, tirant sur la couleur d'indigo. Sa substance est spongieuse, glanduleuse, de couleur de terre d'ombre, & toute remplie d'une humeur teinte aussi de couleur de terre d'ombre.

Le bord inférieur de ces deux lobes est comme frangé de graisse enfermée dans une membrane qui forme ensuite le mésantere.

La trachée artere se divise en deux branches, qui entrent ensuite bien avant dans la substance des poumons, laquelle est toute spongieuse & toute composée de membranes percées comme le réseau d'une crepine. On voit plusieurs poches dans cette substance en façon de saladier. Toutes ces membranes se communiquent les unes les autres par des ouvertures: car quand on introduit le vent dans les lobes par la trachée, ils s'enflent comme des bâlons. Toute la substance des poulmons est de couleur vermeille; elle est fort humide, & il semble d'abord que tou-

tes ces membranes soient glanduleuses par rapport à cette humidité.

Ce Crocodile étoit une femelle. Un peu au-dessus de l'anus, dans l'anus même en avançant vers le rectum, on y voit une petite éminence pointue, & une petite caruncule à chaque côté de cette éminence. Chaque caruncule a une ouverture qui se ferme par une maniere de valvule annulaire & plissée, & cette ouverture conduit dans la capacité qui est entre le péritoine & les intestins. * Un peu plus avant on voit aussi les deux portes des deux trompes d'ovaires ** qui vont se rendre par plusieurs plis & replis vers le foie, chacune vers un des lobes. Elles redescendent ensuite, mais presque imperceptiblement, vers deux grands ovaires, situés sur les vertebres lombaires, un peu au-dessus des reins, l'une d'un côté, l'autre de l'autre. Ces deux trompes sont composées de deux sortes de fibres, les unes circulaires, & les autres longitudinales : elles sont attachées tout le long d'une membrane fort déliée, sur laquelle on voit ramper plusieurs vaisseaux par lesquels elles communiquent avec les reins. Ces deux ovaires ressemblent à deux longues grapes composées d'une infinité d'œufs très-blancs, dont les plus gros n'excédoient pas la grosseur de la tête d'une grosse épingle.

Les reins sont deux corps oblongs, situés immédiatement sur les vertebres lombaires : ils ont environ trois pouces & demi de long sur un pouce & demi de large vers le milieu ; leur substance est glanduleuse, tendre, couleur de fer tirant un peu sur le vert ; il semble qu'ils soient composés de plusieurs vermisseaux, pliés & repliés par de grandes sinuosités. Ils sont pleins d'une espece d'urine d'une odeur forte. Les uretaires sont attachés tout le long par plusieurs conduits, qui forment ensuite l'urethre, qui va ensuite se décharger dans le rectum, environ à trois doigts par dessus l'anus, où on voit deux petits trous fermés par une valvule ou sphincter annulaire & plissé.

Le *pericarde* est une bourse composée d'une forte membrane blanche & unie. Sa capacité peut contenir un gros œuf d'oye ; il étoit rempli presque à moitié d'une eau fort claire & roussâtre : il tient par sa base au mésentere & à la duplicature du péritoine, & par un côté au foie, comme nous avons déja dit.

Le *cœur* étoit à peu-près de la grosseur & de la figure d'un œuf de poule : il est rouge, livide, & d'une substance musculeuse. Il a deux grandes oreilles, l'une plus étendue que l'autre : la plus grande est à droite, & d'un rouge de bolus fort brun ; la plus petite est à la gauche, & est de même couleur que le cœur. Ces deux oreilles sont d'une substance membraneuse, & composées d'une double membrane, dont l'intérieure est toute recticulaire : elles s'enflent de même que les poulmons, quand on y introduit le vent. Elles reçoivent toutes les deux, deux grands

* Je crois que ces valvules sont les écluses par où sortent les humeurs répandues dans le bas-ventre du Crocodile, animal aquatique, & d'un tempérament froid, sujet à des hydropisies qui le ruineroit, sans l'avantage que lui ménage la nature. Ces valvules sont des ponctions bien moins dangereuses que celles que font faire les Médecins à nos hydropiques.

** Ces prétendues *portes de trompe* sont les deux vagins qui conduisent à l'uterus où sont placés les œufs ; c'est-à-dire, au réservoir des placentas que les femelles ovipares ont déja tout préparés, pour nourrir les embrions que les mâles leurs jettent dessus, qu'on appelle *germe*, lesquels sont ensuite entourés de glaires & de coquille.

vaisseaux qui traversent presque la moitié du péricarde ; c'est pourquoi quand on a tiré le péricarde d'alentour du cœur, on le voit percé de quatre grands trous, outre un cinquiéme par où passent les grands vaisseaux qui entrent dans le cœur, sçavoir, l'aorte & la cave.

La *langue* étant dépouillée de deux peaux ou membranes qui l'entourent de tous côtés, ressemble assez bien à un fer de fléche, un peu allongé & émoussé. Elle avoit six pouces de long sur un peu plus de deux pouces de large à sa racine, où elle a environ un pouce d'épaisseur. Elle est très-blanche, ferme, nerveuse, musculeuse & glanduleuse. On voit sur sa surface supérieure quelques fibres en façon de plusieurs petits filets qui vont aboutir à quelques petits corps calleux incorporés dans la peau même qui couvre le dessus de la langue. Cette peau est un peu épaisse, & marbrée de jaune & de gris foncé ; elle est ridée légerement par de très-petits sillons en façon de réseau, & on voit dans l'entre-deux de chaque maille de petites papilles fort peu éminentes. La peau de dessous est beaucoup plus forte & trois fois aussi épaisse : car elle est composée de deux membranes, l'une musculeuse qui est l'intérieure, & l'autre nerveuse & couverte d'écailles en dehors.

On trouve *deux glandes* * de couleur de cire jaune, de la grosseur & de la figure d'une olive, tout à l'entrée de l'anus & dans l'anus même, l'une d'un côté, l'autre de l'autre. Ces deux glandes sont creuses, en façon d'une poche pleine d'une humeur épaisse & jaunâtre qu'on fait sortir, en les pressant un peu par une petite ouverture qui paroît alors comme un petit sphincter ridé. Ce sont ces glandes qui contiennent cette humeur, qui sent le musc, selon quelques-uns.

En disséquant l'animal, je n'ai jamais senti aucune odeur de musc, quoiqu'on m'eût assuré qu'on ne pouvoit en supporter l'odeur quand on le manioit.

Un peu après que j'eus pris l'animal, il vômit une grande quantité de bave glaireuse, & un gros peloton de plumes, que je reconnus pour être des plumes d'une espéce d'oiseau aquatique, qu'on appelle Plongeur, en latin *Mergus*. Il vômit encore quelques petites tortues d'eau encore toutes entieres. Après que je lui eus ouvert le ventricule, j'y trouvai encore beaucoup de ces plumes, une petite tortue entiere, avec quantité d'herbes d'une espéce de potageiton à feuilles de chiendent. J'y trouvai encore un caillou gros comme le pouce. Ses intestins étoient tous remplis d'un chyle fort blanc jusques vers le milieu du colon. Depuis ce milieu le chyle commençoit à devenir brun, ensuite il devenoit toujours plus foncé à mesure qu'il approchoit du rectum où il étoit de couleur noirâtre. Le rectum étoit tout rempli & fort enflé d'un excrément semblable à de la boue noire, & condensée par grumeleaux gros comme le bout du pouce.

Description des ossemens du Crocodile.

Le cou étoit composé de sept vertebres, à compter depuis la vertebre qui est jointe au crâne, jusqu'à celle qui est attachée à la premiere fausse côte exclusivement.

Le dos étoit composé de dix-neuf vertebres, à compter depuis celle qui porte une petite fausse côte jusqu'à la derniere inclusivement, de celles aus-

* Ces glandes sont les vrais testicules du Crocodille femelle.

quelles l'ischium est attaché. De ces dix-neuf vertebres, les douze premieres portent les côtes, dont il y en a huit seulement de vraies : car les deux premieres & les deux dernieres ne sont que de fausses côtes. Les autres sept vertebres qui restent, j'en compte cinq comme lombaires, & les deux autres forment l'os sacrum, à cause que l'*ischium* y est attaché.

La queue étoit composée de trente-six vertebres ; ainsi toute l'épine (à compter depuis la premiere vertebre attaché immédiatement au crâne, jusqu'à la derniere de la queue inclusivement) étoit composée de soixante-deux vertebres. La premiere vertebre, c'est-à-dire, l'athlas, est composée de six osselets. Les quatre premiers de ces osselets sont joints de maniere qu'ils forment une ouverture, par laquelle entre la moëlle du cervelet pour passer de-là tout le long du conduit des autres vertebres. C'est sur cette premiere vertebre que le crâne est attaché par un fort ligament membraneux, & sur laquelle il fait son mouvement au moyen d'une petite tête en demi-boule qu'on voit immediatement sous l'ouverture par où la moëlle sort.

La seconde vertebre est un os composé de deux pieces jointes ensemble par une sorte suture.

La troisiéme vertebre est aussi composée de deux parties attachées ensemble par suture, & presque semblables à celles de la premiére.

Les quatre vertebres suivantes sont construites comme la troisiéme, à la différence que leur apophise supérieure est un peu plus longue, plus étroite & plus aiguë.

Je n'ai donné que sept vertebres pour le cou, quoiqu'on pourroit encore mettre les deux suivantes pour la huitiéme & pour la neuviéme ; mais j'ai cru devoir mettre ces deux dernieres dans le nombre de celles qui composent l'épine du dos, à cause des deux fausses côtes qui leur sont adjointes, outre qu'elles sont situées immédiatement sous les omoplates. J'ai compté aussi vingt vertebres pour l'épine du dos, à commencer par la premiére des deux dont nous venons de parler, jusqu'à celle où sont attachés les os des hanches.

Il restoit encore trente-cinq vertebres pour la queue, & en tout, selon mon calcul, soixante-deux, quoique *Olaüs Borrichius* n'en ait trouvé que soixante dans celui qu'on avoit apporté des Indes Orientales à Copenhague, comme il le remarque dans son *Hermetis Egyptiorum sapientia*, pag. 270. mais qui en récompense avoit neuf paires de vraies côtes, au lieu que celui que j'ai disséqué n'en avoit que huit paires : aussi étoit ce une femelle que je crois en avoir moins que les mâles : car quelques jours auparavant j'avois disséqué un fort petit Crocodile qui avoit aussi neuf paires de vraies côtes. Je ne remarquai pas pourtant si c'etoit un mâle ou une femelle. Celui dont je donne la dissection n'avoit aussi que deux vertebres qui tinssent aux hanches, au lieu que le petit en avoit trois ; & cependant j'y comptai de même soixante-deux vertebres : peut-être que le nombre des vertebres n'est pas fixe dans tous les Crocodiles.

Les vingt vertebres qui composent l'épine du dos ne sont gueres différentes de celles qui composent le cou, si ce n'est que les apophises supérieures sont beaucoup plus larges, taillées presque quarrément & presque contigues les unes aux autres ; de maniere qu'elles composent toutes ensemble

une

une longue creste qui régne tout le long du dos. Elles ont aussi deux grandes apophises latérales, perpendiculaires aux vertebres mêmes, couchées à plat, & arrangées comme les dents d'un peigne. Les six premiéres de ces vertebres du dos ont de plus une autre petite apophise ; & outre cette apophise les quatre premiéres en ont encore une autre plus petite à chaque côté, situées immédiatement au-dessous des grandes, où s'attache une des têtes des quatre premiéres côtes.

Outre les huit paires de vraies côtes dont nous venons de parler, le Crocodile que je disséquai avoit, comme j'ai déja dit, quatre paires de fausses côtes, & de celles-ci deux paires vers les vertebres du col. Ces fausses côtes sont entiérement osseuses & sans aucun cartilage : les vraies côtes sont toutes composées de trois parties, une entiérement osseuse attachée à l'apophise de la vertebre ; & les deux autres entiérement cartilagineuses, dont l'une est attachée immédiatement au sternum. La partie osseuse n'a que fort peu de moëlle, & les parties cartilagineuses sont d'une matiere un peu dures, fort blanches, mais fort faciles à rompre. Je crois qu'elles deviennent osseuses dans les vieux Crocodiles.

L'*ischium* a la forme d'une écaille d'huitre ; le dos en est fort bossu, & le devant enfoncé par une cavité fort large & peu profonde, pour donner plus de jeu à la tête de l'os de la cuisse, qui peut se mouvoir de maniere que la cuisse étendue avec la jambe s'appliquant immédiatement sur les flancs & sur une partie de la queue, de même aussi que les bras qui peuvent s'étendre & s'appliquer tout le long du cou ou des côtés ; de sorte que quand l'animal tient les bras & les cuisses conjointement avec les jambes appliques le long de son corps, on le prendroit plutôt pour un véritable poisson que pour un Crocodile, comme je le crus moi-même le voyant un jour dans l'eau en cette posture.

L'*os pubis* est fortement attaché à la partie inférieure de l'ischium. On trouve dans cet animal une maniere de second pubis attaché par un grand croissant, composé de deux os semblables à deux petits arcs joints par un bout l'un à l'autre. Ce second pubis & ce croissant sont couchés à plat sur l'abdomen.

Entre ce croissant & le cartilage xiphoïde, on voit une espéce de second sternum étendu tout le long du milieu de l'abdomen, que l'on peut comparer à la ligne blanche dans les autres animaux. Le second sternum est d'une matiere presque cartilagineuse, & tient attachées de chaque côté cinq paires de petites côtes, composée chacune de deux os minces, un peu longs & articulés par Sinchondrose. Le second pubis, le croissant & toutes ces petites côtes sont couverts & attachés ensemble par une forte membrane étendue immédiatement sur les muscles de l'*abdomen*.

Les vertebres qui composent la queue sont presque conformes à celles du dos ; mais leurs apophises sont beaucoup plus petites, & diminuent toujours de grandeur, à mesure qu'elles avancent vers l'extrémité de la queue.

La mâchoire inférieure de cet animal est composée de deux os principaux, joints partie par suture, partie par harmonie. Ils sont creux ; leur substance est très-solide & très-blanche, & sans moëlle. Chaque os est composé de trois piéces liées par une grande digitation : il y a quinze ou seize al-

véoles fort profondes tout le long du bord supérieur de chaque partie de cette mâchoire, & chaque alvéole contient une dent qui s'y enchâsse par gomphose.

Le plus grand Crocodile que j'ai vu ou pris dans l'Isle Saint Domingue ne passoit pas huit à neuf pieds. J'en ai pris un de cette taille qui avoit quatre ou cinq dents cassées, particuliérement une des plus grosses; je ne sçais contrequel sujet il pouvoit lesavoir rompues. Ayant fait bouillir la mâchoire, j'en tirai toutes les dents très-aisément; & sous la plupart de ces dents, j'en trouvai d'autres nouvelles & de diverses consistences: car les unes étoient encore fort tendres, & les autres presque aussi dures que les vieilles qui sortoient de leurs alvéoles pour faire place aux nouvelles; de même que nous lisons que les Elephans jettent leurs vieilles défenses auxquelles il en succéde de nouvelles. Je ne pus examiner de combien de piéces étoit composé le crâne de celui ci & la mâchoire supérieure, à cause qu'il avoit la tête fracassée. J'avois bien réservé un crâne entier d'un autre Crocodile que je pris quelques jours après pour l'examiner à loisir; mais mon retour inopiné en Europe ne me permit pas de le faire bouillir, pour observer de combien de piéces il étoit composé.

Explication des Planches de cette Partie.

PLANCHE 9. (*du cours de* 1755.) Cette Planche représente le Crocodile de la Martinique en entier.

PLANCHE 10. (*du cours de* 1755.) Cette Planche represente la dissection du Crocodille femelle, & les visceres de cet animal dans leur situation ordinaire. *a*, la trachée artere & son contour vers le foie. *b*, l'œsophage fort large & fort dilaté. *c*, le cœur dans son péricarde. *d*, les poulmons désenflés. *e*, le foie divisé en deux grands lobes. *f*, le ventricule. *g*, la vésicule du fiel. *h*, les intestins avec toute leur circonvolution. *i*, le rectum gonflé par les excrémens. *k*, l'anus & son sphincter. *l*, l'orifice des testicules du Crocodille femelle, que le Pere Plumier appelle, *Orificia glandularum humorem luteum muscum redolentem continentium.* Je prie le Lecteur de faire attention à ceci & à l'explication de la Planche suivante.

Après que j'aurai donné toute l'Histoire naturelle du Crocodile, je mettrai au jour des nouvelles Remarques sur la conformité des sexes & sur l'erreur des Anatomistes d'avoir pris les ovaires des ovipares pour leurs testicules, & le vagin pour les trompes; erreur d'autant plus considérable, qu'elle est la cause immédiate du prétendu systême des œufs qui régne encore dans nos Ecoles de S. Côme & dans l'Université de Médecine.

PLANCHE 11. (*du cours de* 1755.) Cette Planche représente le même Crocodile de la Planche précédente, auquel on a supprimé le cœur, le foie, le ventricule & les intestins; pour mieux observer les poulmons, les prétendues trompes & les ovaires. *a*, l'œsophage. *b*, la trachée artere. *c*, les poulmons dilatés. *d*, le fond de l'uterus, où sont contenus les œufs ou les grapes des placentas. *e*, les vagins. *f*, le rectum. *g*, l'anus. *h*, les conduits de la semence du Crocodille femelle. On donnera une autre Planche du Crocodile pour l'œil, & les parties de la génération dans le Volume suivant.

OBSERVATION II.

Remarques particuliéres sur l'Histoire naturelle du Crocodile.

CET animal n'est pas si vaillant ni si vigoureux qu'on avoit voulu me le persuader. Plusieurs habitans de l'Ile Saint Domingue m'avoient voulu faire entendre que le moindre Crocodile étoit assez fort & assez robuste pour renverser & même pour entraîner un bœuf ou un cheval dans l'eau, quand il pouvoit le joindre au cou, ou par le musle. Cependant je fus présent un jour à un spectacle assez divertissant, & qui m'assura du contraire. Une matinée, herborisant le long du lac de Miragoan, je vis un taureau qui, fuyant quatre chiens, se jetta dans le lac pour le traverser à la nage : les chiens l'y poursuivirent quelque tems, deux montés sur son dos, & deux nageant à ses fesses. Le Boucanier appréhendant que quelque Crocodile n'attrapât ses chiens, les appella. Ils ne furent pas plutôt revenus, que le taureau fut attaqué par deux Crocodiles de huit à neuf pieds de long : ils l'attaquerent l'un après l'autre ; le premier par le cou, & le second par une oreille ; le premier le tint quelque tems ; mais le taureau, après plusieurs rudes secousses, lui fit lâcher prise. Je crois que les efforts que faisoit le taureau en secouant le cou firent casser les dents du Crocodile, qui n'osa plus revenir à la charge. Le taureau s'étant dégagé du second Crocodile rebroussa chemin pour revenir à l'endroit où il étoit entré dans le lac. Lorsqu'il étoit à dix pas du bord, un autre Crocodile aussi fort & aussi gros que les deux premiers le vint attaquer, & l'attrapa par l'oreille droite. Je vis avec étonnement meugler le taureau & secouer la tête avec des efforts extraordinaires, & à la fin jetter le Crocodile à vingt pas loin de lui, lequel cependant lui emporta presque toute l'oreille.

Si le Crocodile n'est pas assez fort pour se rendre maître de ces gros animaux, en récompense il est extrêmement adroit pour attraper le gibier dont le lac de Miragoan est assez bien pourvu en certaines saisons de l'année, comme canards, sarcelles, vingéens, & autres oiseaux aquatiques. Quand il en veut attraper quelqu'un, il se met un peu loin ; & se tenant de façon que le dessus du dos paroît presque tout hors de l'eau, il demeure comme immobile : en effet, on ne le voit point du tout remuer ; on apperçoit bien qu'il change de place, mais il le fait d'une maniere imperceptible, tant son mouvement est lent : on le prendroit alors pour une piece de bois flottante, comme je l'ai cru moi-même plusieurs fois ; & c'est ce qui fait que le gibier, ne se méfiant de rien, le laisse approcher de si près, qu'il est gobé avant qu'il ait élevé ses aîles pour fuir. Le Crocodile en s'approchant tient toujours ses yeux élevés sur l'eau vers son gibier ; en sorte qu'on croit voir deux petites noix élevées sur la surface de l'eau : il tient la mâchoire inférieure tellement abbaïssée, qu'elle semble pendre de la supérieure ; & quand il est à portée, il l'éleve en maniere de bascule d'une vitesse surprenante pour attraper sa proie. Il se tient aussi caché sous quelques herbages sur le bord du lac, où il est bien difficile de l'apercevoir. Il tient pourtant ses yeux de façon qu'il apperçoit aisément tout ce qui l'approche. J'en vis un un jour prendre un beau do-

gue, lequel voulant aller boire, tomba malheureusement dans l'endroit où il y avoit un Crocodile caché sous des herbes, qui dans l'instant le tira dans l'eau & l'emporta bien vîte. Un autre jour je courus moi-même grand risque d'être attrapé. Je voulus prendre une fleur de nimphea avec une perche, laquelle n'étant pas assez longue, j'étois prêt de me déchausser pour mettre les pieds dans l'eau, lorsque tout à coup un grand Crocodile, caché sous les feuilles de la plante, fit la culbute pour fuir: je dis faire la culbute, car lorsque cet animal se voit surpris, & qu'il veut fuir promptement, il ne le fait pas en reculant, ou en tournant la tête de côté, mais en la tournant en arriere le ventre en haut, il présente la queue où il avoit la tête, & cela d'une promptitude admirable.

L'œil du Crocodile est fort relevé hors la tête; il est assez grand & couvert de deux grandes paupieres: l'inférieure se meut ordinairement quand l'animal veut fermer l'œil, la supérieure demeurant immobile. Ce que nous appellons proprement le blanc de l'œil, est extrêmement poli & luisant. On ne sçauroit discerner si son fond est noir ou doré, tant le noir & le doré sont mélangés ensemble, car c'est un très-bel émail composé d'or & de noir, de maniere qu'il semble qu'on ait semé de la poudre d'or sur un champ vernissé de noir. La prunelle est située au milieu de ce champ; elle est bleuâtre, bien ronde & assez ample; mais l'animal la sçait si bien serrer quand il veut, qu'elle ressemble quelquefois à l'ouverture que feroit sur une peau la lancette d'un Chirurgien; alors elle est fort étroite, & pointue par les deux bouts, comme la pupille du chat. Le Crocodile couvre entiérement la cornée par une membrane à la façon du hibou; & quoique cette membrane soit assez épaisse, elle est pourtant fort transparente, & bordée par deux gros plis qui traversent l'œil obliquement.

Je pris un autre Crocodile femelle: en ayant ouvert le ventricule, j'y trouvai quelques crabres & une grosse poignée de cailloux de différentes grosseurs, les uns gros comme des œufs de poule, & les autres comme des noix ou des noisettes. Ils étoient tous très-nets, & la plûpart sembloient être rongés de vers & à moitié calcinés; ce qui me fit conjecturer que cet animal pourroit bien digérer les cailloux. Effectivement ayant ouvert le colon que je remarquai fort épais & fort dur, je trouvai que les excrémens dont il étoit rempli n'étoient que de la pure argile, que je reconnus être de la même couleur & substance que les cailloux du ventricule; ce qui m'assura que cet animal digére aussi les cailloux. Le loup en fait de même.

Herborisant sur la montagne du Lure, frontiére du Dauphiné & de la Provence, je trouvai dans une grande prairie les excrémens d'un loup, qu'il avoit rendus en trois reprises: dans la premiére étoit un gros peloton de laine avec quelques petits os: la seconde étoit un amas d'argile blanche, de quelques cailloux gros comme des noix; la plûpart déja friables, & d'un os que je connus être une des vertebres du cou d'une brebis. Je ne trouvai dans le troisiéme que de l'argile très-pure & fort blanche; ce qui me fit connoître que cet animal digéroit aussi-bien les cailloux que les os. L'aigle digére aussi les os; ce que je reconnus dans une aigle, morte depuis deux heures, à qui j'ouvris le ventricule, dont je ne pouvois encore souffrir la chaleur qu'avec pei-

ne. J'y trouvai deux os de mouton, moitié encore entiers, & l'autre moitié déja réduits en chaux très-blanche.

Quelque tems après, je pris un autre Crocodile femelle long de sept pieds. La vessie du fiel étoit remplie d'une eau très-claire, mais un peu roussâtre. Entre cette vessie & la membrane qui attache le foie au péricarde, je trouvai une pierre presque aussi grosse que la moitié du poing, de couleur verte-brune : ce n'étoit proprement que le fiel extravasé & réduit en pierre.

Le premier Mars, je pris un autre Crocodile femelle, long de sept pieds trois pouces. Les deux trompes étoient remplies d'œufs prêts à pondre. * La trompe droite en contenoit neuf, & la gauche en contenoit dix. Outre ces œufs tous formés, l'ovaire étoit composé d'une grape d'œufs, partie blancs & gros comme la tête d'une grosse épingle, & l'autre partie d'une vingtaine d'œufs jaunes & gros comme des pois ou de petites noisettes. Je crois que ceux-ci sont les œufs que l'animal devoit pondre l'année suivante. Ceux qui étoient prêts à être pondus avoient environ trois pouces de long sur un pouce huit à neuf lignes d'épais ; ils étoient très-blancs, oblongs, ovales, mais également épais par tout & également arrondis par les deux bouts ; tous étoient enduits d'une matiere glaireuse qui sert, sans doute, à rendre plus aisée leur sortie du corps de l'animal. La coque de ces œufs est un peu épaisse, mais fort facile à rompre quand on la presse : elle est assez unie, mais entaillée par quelques petites cavités pareilles à celles que laissent sur le visage les pustules de la petite vérole. Quand on les fait choquer, ils tintent comme du métal. Le dedans de la coque est enduit ou tapissé d'une membrane très-blanche, luisante & très-deliée. Le jaune de l'œuf est assez grand & d'un jaune blassard. Le blanc est une glaire fort transparente, & ressemble à de la gelée de viande, & se coupe aisément avec un couteau. Le jaune est liquide & un peu plus épais que du lait : il est enveloppé dans une pellicule très déliée & qui se crève aisément, & alors le jaune coule comme de l'eau. Ces œufs ne valent rien à manger, parce qu'ils sont trop fades. Quand on les fait cuire, le jaune durcit & devient pâle ; le blanc se fige un peu moins que les œufs de poule.

Je ne sçais si les Crocodiles du Nil sont bons à manger : mais je puis assurer que ceux de l'Isle S. Domingue ne valent rien du tout : ils ont véritablement la chair fort blanche, & à la voir on la croiroit fort délicate ; mais elle est si fade & si dégoutante, que je n'en pus jamais avaler un morceau, quoiqu'elle fut très-bien cuite. Cependant les Negres la mangent ; ils vont attendre les femelles quand elles viennent pondre leurs œufs aux mois de Mars & d'Avril.

Nota que j'en ai disséqué plusieurs en ces deux mois, & que je ne leur ai jamais trouvé plus de 28 à 30 œufs. Sur le grand nombre que j'en ai pris, je n'ai jamais rencontré qu'un mâle, encore avoit-il été tué par un autre mâle qui l'avoit trouvé pris à la ligne. Les mâles se font une cruelle guerre ; & quand ils se tiennent, ils ne se quittent point que l'un ou l'autre ne soit mort. Il n'y en a jamais qu'un en chaque quartier, de même qu'il n'y a qu'un seul étallon dans une bande de jument.

* Le Pere Plumier confond ici le conduit de l'uterus avec les trompes attachées aux testicules. Voyez l'Observation suivante.

Quelques autres particularités concernant le Crocodile.

L'œil du Crocodile reſſemble à celui d'un cochon en ſon regard ; mais il eſt ſi farouche qu'il marque bien la cruauté de cet animal amphibie.

L'oreille du Crocodile eſt ſituée immédiatement après l'œil, & preſque en même ligne : car elle commence d'abord après le petit canthus, & vient aboutir à l'extrêmité du crâne ou occiput. Son ouverture ou conque eſt un peu plus large vers l'occiput que vers le canthus. Elle eſt ſi bien fermée par un cartilage un peu épais & ſemblable à une petite oreillette, qu'il ſemble qu'elle n'ait point d'ouverture. L'animal tient ſi bien ſerré ce cartilage, qu'on ne peut découvrir l'ouverture que par une petite fente courbée, qu'il hauſſe & abaiſſe à ſon plaiſir. Au-dedans de cette conque il ſemble y avoir deux timpans plus grands l'un que l'autre ; le petit eſt épais & griſâtre, & tout-joignant le coin de l'œil, & l'autre eſt un peu plus avancé vers l'occiput, blanc, tranſparent, & un peu convexe par dehors : il eſt de figure ovale, & grand comme la moitié de l'ongle. Le marteau, qui n'eſt proprement qu'un ſtilet mince, oſſeux & élargi aux deux extrémités en forme de trompette, traverſe toute la cavité extérieure de l'oreille, étant attaché par un bout dans un creux intérieur du timpan & de l'autre ſur la convexité de la fenêtre oculaire, comme une corde ſur la peau d'un tambour. Enfin on voit deux conduits dans le fond de l'alvéole ; l'un qui deſcend & pénetre la boëte du cerveau, & l'autre qui, paſſant tout au travers de la largeur du crâne, va communiquer directement à l'autre alvéole oppoſée ſans entrer dans la boëte du cerveau. Quand on a ôté le timpan de l'oreille, on voit un trou profond qui pénetre juſqu'à la ſubſtance du cerveau ; & au milieu de ce trou on voit un petit ſtilet mobile ſortir du fond de ce trou : on voit encore une petite tubéroſité qui forme deux ſinus. Au bout de cette tubéroſité il y a un nerf attaché, qui ſe recourbant en façon d'un crochet, deſcend dans le fond de l'alvéole. Tout au commencement de ce premier nerf & tout contre le bout de la tubéroſité, il y a un autre nerf attaché au premier, dont un bout deſcend dans le cerveau, & l'autre s'attache au timpan. Le nerf auditif eſt compoſé de quatre cordons menus comme des cheveux.

Après toutes les particularités que j'ai pû remarquer dans le Crocodile, j'en trouve encore deux dignes d'être obſervées & qui ſont les plus remarquables ; ſçavoir, le mouvement mutuel de tout le crâne, y compris ſa mâchoire, & celui de la mâchoire inférieure, comme auſſi la ſituation extraordinaire de la langue. Je ne m'étonne pas ſi quelques Voyageurs qui, ſans doute, n'ont pas eu le loiſir ni le tems d'obſerver bien exactement toutes choſes ; ont voulu aſſurer que le Crocodile n'avoit point de langue, elle eſt comme collée dans la bouche. Ce fut la premiére obſervation que je voulus faire ſur le premier que je pris. Dès qu'il fut mort, je lui ouvris la gueule ; au premier abord je crus effectivement qu'il n'en avoit point ; mais ayant enſuite examiné la choſe de plus près, je reconnus qu'il en avoit une attachée inſéparablement par tout ſon contour.

OBSERVATION III.

Adressée à Messieurs de l'Académie des Sciences & Belles-Lettres de Dijon, pour la rentrée de cette année 1755.

Sur la conformité de sexe dans toutes les espéces.

MESSIEURS,

IL paroîtra étrange que l'on veuille prouver la conformité de Sexe dans toutes les espéces d'animaux qui sont sur terre, sans excepter l'homme, à qui cette conformité semblera absolument ridicule : rien au monde cependant n'est plus vrai, & la différence qui se trouve entre le mâle & la femelle, n'est point une différence de structure & de conformation; mais seulement une *monstruosité* nécessaire & établie pour la perpétuité des individus.

J'appelle monstruosité, une conformation étrangere aux parties animales; c'est ce dérangement qui fait donner le nom de monstre aux hermaphrodites, que l'on a cru pourvûs de deux natures, & qui n'en ont jamais eû que celle qui est commune à toute l'espéce humaine.

Jamais aucun Phisicien n'a pensé à l'exacte ressemblance qui se trouve entre l'homme & la femme; l'hermaphrodite devoit cependant leur ouvrir les yeux, & leur montrer qu'il n'y a rien d'inutile dans le monde. L'hermaphrodite a été fait pour nous donner de tems en tems cette leçon, mais personne ne l'a comprise. Le contresens au contraire qu'on a donné à ces phénoménes en a séduit plusieurs, & les a conduit aux faux systêmes que l'on embrasse encore de nos jours.

Je ne taxe cependant ici personne de négligence absolue; il y a de très-grands Anatomistes qui ont épluché jusqu'aux moindres particules de notre corps; mais ces hommes illustres n'ont point été exempts de certaines préventions. Le systême des œufs a été le poison le plus dangereux & celui qui a détourné les progrès qu'ils auroient pu faire dans l'étude de la *Zoogénésie*. Que l'on considere ici combien le faux est à craindre dans telle partie que ce soit de nos connoissances!

Les femelles vivipares avoir des ovaires, & prendre leurs testicules pour des grapes conformes à celles des animaux ovipares! c'est confondre deux parties bien distinctes, & renverser la nature pour ajuster son sentiment.

Un moment de réflexion mettra la question au net, & dévéloppera un mystére qu'il ne tenoit qu'à nous de connoître depuis long-tems.

L'étude assidue, Mrs, dont je fais profession depuis 20 ans dans l'Anatomie, dans la Phisique & dans la Peinture, m'a donné l'amour que j'ai pour tout ce qui a rapport à l'Histoire Naturelle; elle m'a fait apercevoir l'embrion tout entier de forme fluide dans la semence des mâles de plusieurs espéces, j'entends dans celles qui ont été à la portée d'être examinées.

Outre toutes les preuves que j'ai déja données au sujet de cette découverte, j'ai observé depuis peu la Semence d'un coq, tombée par hazard dans une sorte de petit lac que la pluie avoit formé, ce qui ne sera pas cependant difficile à comprendre, la poule s'étant trouvée sur le bord de l'égout; & le coq l'ayant cochée mal à son aise, & dans le tems qu'un rival plus fort venoit pour l'interrompre, j'eus le plaisir de voir ce

que je cherchois depuis long-tems.

Je ramassai la petite goutte qui n'eut pas le tems de se précipiter tout-à-fait, & l'ayant souslevée, avec l'eau qui la soûtenoit à demi, dans le creux de ma main; je versai le tout dans un verre plein d'eau claire, où j'eus le loisir de considérer un petit poulet semblable à ceux qui sont attachés sur les jaunes des œufs que l'on dit être germés. Il n'y avoit nulle différence, on y voyoit à la loupe le cordon & deux grands yeux plus gros que tout le reste du corps. Cette difformité peut avoir séduit certains observateurs, & leur avoir fait croire que le germe de l'œuf, ainsi fait, n'étoit qu'un point blanc; c'est ce que Malphigi appelle *punctum saliens*.

Tous ces faits bien démontrés m'ont porté à faire de plus amples recherches sur la structure des organes de la génération, & les ayant toutes réunies dans un seul point de vûe, j'ai effectivemenr trouvé *la conformite des Sexes dans les organes en général*, & *la monstruosité de ces organes dans l'un des deux pour servir à la génération*. Je conclurai de-là, que cet ordre établi ne peut provenir du hazard,

Dieu a tiré la Femme de l'Homme; & n'a pas pour cela formé une nouvelle créature; il n'auroit pas eu besoin de lui donner cette origine s'il avoit eu quelque chose de nouveau à créer: mais en se servant de ce qu'il avoit déja fait, il nous prouve par la suite des générations, que nous sortons réellement de ses mains.

Voici maintenant quelle est cette ressemblance. 1°. Tous les Anatomistes conviennent que tous nos visceres en général ne diffèrent point entre l'homme & la femme; soit dans les parties du cerveau, dans celles de la poitrine & dans celles du bas-ventre: ils n'exceptent de la conformité que je prétends prouver que les seules parties de la génération. La distribution des nerfs & des vaisseaux, la forme & l'arrangement des muscles & des os tout est conforme dans le Mâle & la Femelle; on trouve seulement des parties plus évasées & d'autres plus ou moins charnues dans les deux sexes.

L'arcade, par exemple, formée par les os pubis & ischium, est un peu plus écartée dans les femmes que dans les hommes, écartement fait exprès pour faciliter la sortie du fœtus. Le bassin est aussi plus vaste & plus grand; ce qui éleve les anches dans les femmes, & les soulage en leur faisant mieux & plus commodément porter le fardeau de leur grossesse.

A l'égard de la substance des muscles, dans les femmes, ils sont, ces muscles, moins tendineux & plus foibles; pour leur supprimer les forces & nous donner sur elles la supériorité que nous devons avoir. La barbe est encore soustraite dans le sexe feminin, & est supprimée pour nous le rendre plus agréable: mais malgré cela la racine subsiste, & est en état de paroitre quand il le faut, pour prouver qu'il n'y a pas la moindre différence entre l'homme & la femme.

2°. Les seules parties où l'on croit trouver de la différence n'en ont dans le fond aucune de réelle. Commençons par la gorge. Croit-on que ce soit un viscere de plus dans les femmes? point du tout, les mâles ont les mêmes glandes & les mêmes vaisseaux qui la composent. On voit des hommes gras qui ont des tétons fort bien faits, & à leur extrémité un *areole* coloré comme celui des femmes, dans lequel on trouve des corps glanduleux, de l'espéce que Morgani appelle, glan-

des

des sébacées. Cet aréole ou disque est le cercle qui est autour du *mammelon:* ce tubercule ici disséqué dans l'homme & dans la femme présente un faisceau ligamenteux de plusieurs fibres creuses, qui aboutissent à la sommité de ce viscere où est l'ouverture par où découle le lait. La différence qui se trouve entre les deux sexes n'est aucunement dans le nombre des glandes ni dans la situation des parties qui composent le téton, mais dans l'étendue & dans l'usage.

La femme en naissant & dans un âge avancé, vers la vieillesse, n'a pas plus de gorge qu'un homme; ce n'est que lorsqu'elle doit servir à la génération que la nature laisse agir les sucs qui se répandent & qui nourrissent le téton; le mammelon ne croît & ne devient allongé que par l'usage qu'en fait le nourrisson.

Si les glandes & la gorge de la femme reçoivent le lait après la conception, l'homme ne peut jamais le recevoir, parce qu'il ne devient jamais enceinte. Mais pour marquer que les organes sont également disposées, nous avons nombre d'Auteurs dans nos Mémoires Académiques & Transactions Philosophiques, qui certifient que la conception est inutile pour la formation du lait; qu'on a vu des filles en avoir en abondance, & même des hommes être obligés de faire sortir le lait de leurs mammelles chaque jour, & quelques uns ont eu des cancers tout comme les femmes; ces maladies leur ayant été causées par l'engorgement de la liqueur laiteuse. Je donne à mon particulier pour exemple un habile Menuisier du Fauxbourg S. Jacques, M. la **, lequel s'est fait sortir devant moi du lait en pressant son mammellon: il m'a assuré ressentir souvent des épreintes de lait au bout du sein comme les femmes.

Les exceptions que nous offrent ces exemples, au lieu de servir à connoître les merveilles que je vais expliquer, n'ont servi au contraire, dans certains esprits, qu'à croire que les femmes n'avoient du lait que par hazard, *puisque tout sexe pouvoit en avoir*; c'est ce que ces esprits appellent dans un phénoméne, manquer d'universalité.

3°. La parfaite conformité se trouve dans les parties que l'on appelle naturelles. Le clitoris n'est autre chose qu'une verge à laquelle tient un gland, un prépuce des corps caverneux des muscles erecteurs, que l'on appelle les *jambes du clitoris*. Ces jambes prennent leur racine du pubis & sur les os ischium, comme dans l'homme elles ne diffèrent que par l'usage & l'étendue.

Les hermaphrodites ne prouvent-ils pas avec l'évidence la mieux constatée, que le clitoris est une verge, & que cette partie du corps humain ne diffère entre l'homme & la femme que par l'étendue. On peut voir les Planches que j'ai données, Messieurs, à ce sujet dans les premiers Volumes qui sont entre vos mains, elles sont fidélement gravées sur le sujet.

Mais si on me demande presentement où sont les vésicules séminales, les testicules, les épididimes, les glandes prostates, le canal de l'urethre, le veru-montanum, les lacunes & les vaisseaux spermatiques dans la femme d'une part, & dans l'homme où sont les trompes, les ovaires, les morceaux frangés, l'uterus & le vagin, alors je satisfais à la question, & je remplis les vûes que je me suis proposées dans la présente Observation.

4°. On convient en général que le clitoris dans les femmes est une verge

non perforée, & à laquelle on ne trouve point de canal d'urethre; mais on ne s'est pas apperçu que ce canal formoit par son écartement au bas du clitoris ce que l'on appelle *les nimphes*, & que cette partie dans l'hermaphrodite Drouart, que tout le monde a vû & que j'ai donnée au public dans les Planches ci-dessus indiquées, étoit presque entiérement effacée, & tendoit à reprendre sa place naturelle par l'allongement monstrueux du clitoris, auquel la nimphe formoit une espéce de bride qui tenoit cette verge courbée dans l'érection; de sorte que comme le canal de l'urethre est perforé, son ouverture suffit pour former l'entrée du vagin en l'aggrandissant. Aussi voit-on que la tête du clitoris, ou le gland, tient à l'angle supérieur où viennent aboutir les nimphes; & la partie inférieure de l'entrée du vagin est arrêtée par les caroncules, qui ne sont autre chose que les lobes de la glande prostate des hommes, où finit ce canal par sa partie inférieure.

5°. On sçait qu'au-dessus des glandes prostates est le veru montanum; ce veru montanum dans l'homme forme une espéce de double vulve séparée par une cloison mitoyenne; ces vulves jointes aboutissent dans l'homme chacune par un petit vagin, qui conduit toujours vers un uterus, & cet uterus forme les vésicules séminales, jointes en un point auquel viennent se rendre deux trompes, que l'on appelle *Canaux déférens*, lesquels partent directement des testicules, & portent la semence qui a été préparée des vaisseaux spermatiques dans ces visceres.

Les testicules rentrés forment les ovaires. Il est si vrai, que les prétendus ovaires ne sont que des testicules glanduleux hors du scrotum & suspendus tant dans l'homme que dans la femme par les vaisseaux spermatiques, que dans l'hermaphrodite disséqué par M. Morand fils, Docteur en Médecine, (comme l'on a vû dans les précédens Volumes que j'ai eu l'honneur, Messieurs, de vous présenter;) le testicule droit étoit renversé & il tendoit à sortir dans le sujet vers les anneaux, tandis que celui du côté opposé étoit dans la vraie situation des prétendus ovaires.

L'hermaphrodite de Corse encore vivante, dont on voit la Planche dans mes précédentes Observations, nous sert d'exemple. Ce phénoméne est entiérement décidé en elle, les ovaires prétendus étant sortis tout-à-fait des anneaux dans le scrotum. On ne trouve dans ces prétendus sexes réunis qu'un prodigieux clitoris imperforé, une bride formée par le canal, supprimé en apparence, & l'entrée d'un vagin au-dessus de ses caroncules. Les trompes suivent les testicules ou les prétendus ovaires, lorsque ceux-ci tendent à reprendre leur situation naturelle, ces trompes dites de Fallope n'étant que les canaux déférens qui conduisent dans l'homme & dans la femme la semence de l'un & de l'autre.

Comme la substance des ovaires se perd dans la formation & l'accroissement des trompes, il arrive que ces visceres sont plus imparfaits que ceux de l'homme; & malgré les mêmes vaisseaux qui vont s'y perdre, ils ne rendent pas la même semence que lorsqu'ils sont placés dans le scrotum.

6°. L'uterus, que je dis être la même chose que les vésicules séminales, se dilate dans la femme, & la cloison qui sépare ce viscere jusqu'au veru-montanum, sert, avec les parties voisines, à former son extension; alors dans cette

forme monstrueuse, il sert à recevoir & à nourrir l'embrion déja tout formé dans l'uterus de l'homme, viscere dans celui-ci plus parfait, auquel nous donnons le nom de vésicules séminales, parce qu'il est ici dans son état naturel, mais incapable de garder un instant de plus que celui de la formation, le fœtus, qu'il rejette aussi sans pouvoir le contenir un moment.

L'extension de ce viscere dans les femmes déchire & ouvre les vaisseaux qui entrent dans sa composition, & l'embrion trouve dans cet uterus feminin des pores ouverts qui reçoivent l'embouchure de son cordon ombilical pour former le placenta, & prendre racine comme le grain dans la terre par le moyen des fils que la nature leur donne; & dans les ovipares, au lieu de ces ouvertures, sont des placentas tous formés que l'on appelle grapes, sur lesquels l'embrion que le mâle dépose, s'attache avant que la coque se ferme; & cette coque, toujours double dans les oiseaux & dans les vivipares, reste toujours mole dans ceux-ci, au lieu que la plus externe se durcit dans les volatiles avant la sortie de l'œuf.

Si quelqu'un ayant observé que les vésicules sont doubles, pendant que l'uterus ne forme qu'une seule cavité, dit, quelle preuve peut-on donner de l'extension & de la réunion des vésicules séminales dans la femme pour former l'uterus? Alors, Messieurs, je cite la matrice double de M. Eisemann, Docteur en Médecine de Strasbourg, donnée dans mes précédentes Observations, avec la Planche en couleur. Cette matrice double avoit deux vagins & deux uterus, & prouvoit avec l'évidence la plus réelle, qu'un double uterus & un double vagin ne sont que des vésicules, séparées par la cloison ordinaire qui partage toujours les vésicules séminales & le veru-montanum.

A ces doubles vagins il n'y avoit qu'un seul clitoris & deux nimphes formées par la division intérieure de l'urethre, ainsi que nous venons de le definir. M. Eisemann, qui croit aux œufs, s'est bien gardé de faire cette réflexion; mais aussi avec combien de facilité n'a-t'on pas combattu son opinion?

Je n'oublierai pas de rapporter ici que les matrices cornues des animaux sont voir que chaque uterus, quoique détaché, n'a qu'une seule trompe & un seul prétendu ovaire; & que très-souvent & presque dans toutes les espéces, on trouve communément deux vagins & deux vulves qui conduisent aux deux matrices, au-dessus desquelles vulves il n'y a jamais qu'un clitoris.

7°. Il ne me reste plus qu'à parler de la vessie de l'urine, semblable en tout point dans les deux sexes de toute espéce & dont le meat se trouve plus avancé par l'accroissement de toutes les parties du vagin, mais cependant toujours situé en-delà de l'os pubis & sous son arcade, & entre les branches du clitoris comme dans l'homme, au-dessus de l'himen & du veru-montanum dans les deux sexes.

Je ne donne pas les figures de cette Dissertation que je donnerai dans le Supplément de mon Anatomie, afin de ne me pas répéter, suivant la loi que je me suis prescrite.

Sur les Menstrues.

On peut ici ajouter encore quelques mots pour compléter entiérement cette Dissertation.

Les ordinaires, dira-t'on, des filles & des femmes sont des accidens cependant, que si toutes les parties étoient conformes & qu'il n'y eut dans les deux sexes qu'un dérangement tel que l'on vient de le définir; il faudroit que les hommes eussent aussi leurs ordinaires, & que les femmes eussent d'une autre part de la semence aussi forte & aussi bien conditionnée que celle des hommes.

Je crois qu'ayant répondu à cette question ici on n'aura plus rien à m'objecter.

Je dis d'abord qu'à l'égard des fleurs périodiques, si on examine attentivement la cause de ces accidens & leurs phénoménes, on s'appercevra qu'ils ne sont que l'effet de l'ordre établi, & une suite naturelle du dérangement des parties.

Les vésicules séminales que je dis être la même chose que l'uterus dans les femelles de toute espéce, n'étant point dilatées dans l'homme, les vaisseaux qui entrent dans leurs compositions ne sont point déchirés, & les tuniques plus fortes retiennent le sang dans les conduits veineux & artériels: mais dans la femme les vaisseaux sont plus minces & plus tendus; & tous les mois, dans la plénitude du sang, ils se déchirent & forment le sang menstruel. La preuve de cette vérité se voit par les jeunes filles, où les petites matrices, extrêmement resserrées, retiennent les vaisseaux dans leur état naturel; & dans cet état les régles sont supprimées, comme elles le sont aussi aux femmes qui ne conçoivent plus, ou qui n'ont jamais conçu. Alors la matrice ayant donné le tems aux vaisseaux de se consolider, elles ressentent cette suppression, qui occasionne ce que l'on appelle les fleurs blanches. Ces fleurs ne sont point une maladie, ce sont les voies dont la nature se sert pour purifier le sang; & la source de ce flux de matiere tire son principe des glandes & lacunes du vagin dans les femmes, dont les régles sont supprimées en tout ou en partie.

Les hommes qui, par leurs vésicules resserrées, ne sont point sujets aux menstrues, comme je viens de dire, éprouvent de pareils écoulemens, que l'on attribue quelquefois mal-à-propos à des maladies vénériennes, & qu'il est dangereux de supprimer; mais l'exercice de leurs corps, leurs sueurs plus fréquentes que dans les femmes, la formation de la semence, & d'autres ressources ménagées à propos pour la conservation de la santé dans tous les mâles, leur épargnent les maladies que leur causeroit le défaut de menstrue, si nécessaire aux femmes qui n'ont pas les mêmes facilités d'expulser le superflu du fluide qui nous maintient. Aussi voit-on tous les jours les accidens funestes, où le défaut de secretion réduit les deux sexes, sur-tout les jeunes filles dans l'âge de puberté.

Je crois que ces réflexions suffisent pour prouver que les menstrues n'arrivent point aux hommes comme aux femmes, par la raison seule de la plus ou moins grande dilatation de l'uterus & des vésicules séminales, & que le flux nécessaire à la vie, lors de sa suppression dans les deux sexes, se fait une issue par d'autres voies.

Nous n'irons pas plus avant dans cette Dissertation. Ce qui dérivera de cette découverte servira pour mieux deviner les causes des maladies, ou pour mieux définir ce qui peut avoir rapport à l'Histoire naturelle des Animaux.

OBSERVATION IV.

Sur les de ts des ſerpens de la Martinique, ſur le Dracuntium Scadens, *poiſon ordinaire de ces reptiles, & ſur le* Tithimalus, *par le Pere Plumier.*

J'Obſervai à la Martinique les dents ou crocs d'un ſerpent long de trois pieds & demi. Les deux principales dents, ou crocs, étoient accompagnées chacune de ſix autres de diſſérentes grandeurs & toutes enfermées dans la même capſule, dans laquelle le principal croc s'enchâſſe, lorſque la gueule de l'animal ſe trouve dans la ſituation ordinaire. J'obſervai que tous ces crocs, tant les moindres que les principaux, étoient tous remplis de ſang. Un peu avant qu'il fut tué, ayant été bleſſé d'un coup de fuſil, il étoit ſi fort irrité, qu'il ſe lança deux fois ſur ſon ennemi ſans pourtant pouvoir le mordre: à la ſeconde fois celui ci acheva de le tuer avec un bâton. J'arrivai dans ce moment, je conſiderai ſes dents encore pleines de ſang, qui aſſurément ne venoit point de la bleſſure de l'animal, à quoi je pris bien garde. Je jugeai que ce ſang étoit introduit dans le creux de ſes dents par la véhémence de la colere de l'animal; & quainſi c'eſt le ſang même de l'animal qui eſt la cauſe ou qui renferme en ſoi le venin, & non pas cette ſalive ou humeur jaunâtre qu'on trouve dans les gencives de l'animal. Ce qui me confirme dans ma conjecture eſt le tuyau dont la dent eſt percée en toute ſa longueur, & les deux trous, un à chaque bout de la dent, par leſquels le ſang de l'animal entre du cerveau dans la dent & de la dent dans la bleſſure, d'où s'enſuivent tous les ſymptômes & les fâcheux accidens de ceux qui ſont mordus.

Le cœur de ce ſerpent palpitoit encore quatre heures après ſa mort.

Pour m'aſſurer ſi *le Tithimalus* avoit véritablement tué un autre ſerpent que je trouvai mort proche cette plante, je fis mes diligences pour eſſayer ſa propriété ſur quelqu'autre ſerpent. Le 6 Juin on m'en apporta un en vie, à qui je préſentai un tronçon de la même plante. Il s'allongea un peu après par deux fois, comme s'il eut ſouffert quelques convulſions; mais enſuite il revint auſſi vigoureux qu'auparavant. Je lui fis même mordre le bois pluſieurs fois, ſans qu'il témoignât en recevoir aucun dommage. Je crus que le bois n'avoit pas aſſez de vertu, parce qu'il étoit cueilli depuis long-tems. Le lendemain je lui en préſentai un grand morceau tout frais & le lui fit mordre; mais ce fut ſans aucun effet. Je me perſuadai alors que ce n'étoit pas la plante qui avoit fait mourir le premier, mais que ce pouvoit être l'ardeur du Soleil. Je le laiſſai donc attaché aſſez long-tems au Soleil; il fit tous ſes efforts pour s'en retirer & il mourut en ouvrant la gueule comme le premier. Mais n'étant pas encore content de cette expérience, je tâchai d'en faire une troiſiéme. Effectivement quelques jours après M. Tartone, Maître Chirurgien Major des Galéres de France, & pour lors Réſident au Fort S. Pierre de la Martinique, m'en fit avoir un en vie long de trois pieds & demi. Nous lui préſentâmes le même bois tout frais & en diverſes façons, ſans que le ſerpent en reçut aucun mal; je l'expoſai enſuite au Soleil où il mourut auſſi bien que les deux premiers, après avoir fait des efforts très-grands pour ſe retirer de l'ardeur du Soleil. Ainſi je fus confirmé

dans le sentiment que ce n'étoit pas cette plante qui avoit tué le premier. J'ai expérimenté la même chose sur deux grosses couleuvres, étant au petit Goive de l'Isle Saint Domingue. Je les exposai toutes deux à l'ardeur du Soleil, où elles moururent en peu de tems avec de grandes contorsions. J'en pris une avec la main après qu'elle fut morte, je n'en pus jamais souffrir la chaleur.

Revenant du Cul de-Sac Frégate à l'habitation du Sieur Guerault au Cul-de-Sac François, avec M. la Martiniere, Medecin du Roi dans la Martinique, nous rencontrâmes dans le chemin un petit serpent jaune. M. la Martiniere le prit hardiment tout en vie avec la main. Environ une heure après nous lui présentâmes un petit tronçon de la tige de la plante (que j'ai appellée dans mon premier Traité, *Dracuntium scandens amplia foliis perforatis*) pour faire l'épreuve de sa vertu, suivant ce qu'en raconte le R. P. Dutertre, qui nomme cette plante, l'*herbe des Couleuvres*. Ce Serpent ne l'eût pas plutôt devant le nez, qu'ouvrant la gueule, comme s'il l'eût voulu mordre, il resta roide mort, la gueule ouverte.

Dans le Serpent, la trachée artere & le poumon ne font qu'un seul conduit qui s'étend depuis le Larinx jusques bien avant dans la vessie du fiel. Ce conduit est composé depuis le Larinx jusques sous le cœur, premierement d'une rangée de deux anneaux cartilagineux & secondement d'une double membrane, dont la premiere est très-déliée & entiere, mais la seconde est tant soit peu plus épaisse que la premiere, toute percée par des mailles à la façon d'un petit réseau. Le reste de ce conduit ne consiste qu'en une seule membrane très-déliée.

Depuis le pilore jusques proches de l'anus, les intestins sont couverts par deux pannes de graisse très-blanche,

Là veine & l'artere qui coule tout le long du milieu du foie vont ramper le long de la vessie du fiel, & ensuite le long des intestins : on voit deux petits conduits procéder de ces deux vaisseaux qui vont s'inserer dans le canal cholidoque, qui traversant le *pancréas* entre dans le *duodenum*, un peu par dessus le pilore. On donnera des planches & d'autres remarques sur les Serpents par la suite des Observations.

OBSERVATION V.

Ou Lettre à l'Auteur du Mercure pour servir de réponse à celle d'un anonime insérée dans le premier Volume du Mercure de Décembre 1755. concernant l'invention d'imprimer les Tableaux à quatre couleurs.

MONSIEUR, vous avez eu la bonté d'annoncer dans le Mercure de Novembre les prémices de mon fils dans le nouvel Art dont il est question, & vous dites, parlant de moi, *M. Gautier nous assure qu'il est Inventeur de l'Art d'imprimer les Tableaux en quatre cuivres :* vous dites vrai en cela ; & ce n'est que sur ce que j'ai eu l'honneur de vous dire, que, sans vous compromettre, vous avez fait part au public des fruits de mon Eleve. C'est mon affaire maintenant de prouver comme je suis en effet l'Inventeur d'un Art qui m'appartient, & qui fait le fonds de mon

établissement & celui de toute ma famille.

L'anonime me ménage peu & *sans me connoître* ; il me blâme publiquement : il seroit sans doute de mes amis, si j'avois l'avantage d'être connu de lui : il pourra peut-être le devenir, s'il est amateur, par la réponse que je vais faire à ses questions.

» Permettez-moi, dit-il, que » par votre moyen, je lui demande l'explication de ce qu'il a » avancé dans le Mercure du mois » de Novembre dernier. » S'il avoit fait attention à votre annonce, il se seroit apperçu que ce n'est pas moi qui parle : mais n'importe ; je suppose avoir dit : *M. Gautier nous assure*, &c. il s'agit seulement d'extraire la substance de sa lettre, & de répondre à tous ses points. Quoique mal-à-propos l'Auteur anonime ait mêlé mon talent de graver & d'imprimer les tableaux avec mon systême physique des couleurs contre Newton, & ensemble les découvertes que j'ai données au public.

L'Auteur anonime veut faire entendre 1°. que l'art d'imprimer les tableaux est peu important ; 2°. que je suis Eleve de le Blond dans cet Art, & que si je m'étois d'abord destiné à ce talent, je me serois préparé à l'exercer par une longue étude du dessein ; 3°. que s'il y a quelque distinction entre ma pratique dans le nouvel Art & celle de le Blond, cette différence ne consiste que dans l'invention d'une quatriéme Planche ; 4°. que ceux qui inventeront une cinquiéme & sixiéme Planche auront la même distinction & le même avantage de contribuer à la perfection de cet Art ; mais qu'ils n'auront pas plus de droit que moi à la qualité d'Inventeur. Voilà ce qui forme la critique des prétentions que j'ai sur la découverte d'imprimer les Tableaux.

Concernant mes Ecrits, c'est autre chose. 1°. M. Gautier dit, à qui veut l'entendre, qu'il a fait un systême meilleur que celui de Newton ; 2°. j'attribuois, dit l'anonime, à une ostentation impardonnable, l'inattention, allant jusqu'au mépris qu'ont les Sçavans pour les découvertes de M. Gautier ; j'étois disposé à croire des choses encore plus incroyables ; mais je suis extrêmement affligé de me voir dans la nécessité de retirer cette confiance aveugle ; 3°. que la vaste étendue des connoissances de M. Gautier, dont on a vû depuis les fruits, le tenoit alors (c'est-à-dire dans le tems que je prenois des leçons de gravure, selon l'anonime, chez le Blond) dans une espéce d'indécision, & que c'est maintenant sans doute ce qui cause le manque de mémoire de M. Gautier.

Enfin il est question de citer qui sont les Académiciens qui ont approuvé les ouvrages que j'ai eu

l'honneur de présenter à M. le Marquis de Marigni.

Réponse aux quatre premières Propositions.

1°. L'Art d'imprimer les Tableaux est très-important dans la représentation de tous les sujets qui ont rapport à l'Anatomie, dans l'étude des Plantes, & dans tout ce qui concerne l'Histoire Naturelle. Le Roi le juge ainsi par la protection qu'il a accordé de tout tems à ceux qui ont tenté de réussir dans cet Art, par celle qu'il me fait l'honneur de m'accorder présentement, & par les pensions dont il a honoré ceux que l'on a cru mériter le titre d'Inventeurs. Sa Majesté bienfaisante n'a rien épargné de ce qui pouvoit contribuer à l'établissement de cet Art en France. Le Public juge aussi en faveur de l'importance de cet Art, par l'amour qu'il fait paroître pour ses productions; il préfere les Planches Anatomiques en couleur narelle, dont je fais une seconde édition, à toutes celles qui ont paru jusqu'à ce jour dans le genre de gravure ordinaire : l'empressement avec lequel il demande l'Histoire des Plantes dans ce nouveau genre, fait encore voir combien cette découverte est estimable dans tout ce qui a rapport à l'étude de la Nature. L'Académie des Sciences l'a jugé de même sur le rapport favorable qu'elle donna à l'enregistrement des Lettres-Patentes, qui ont été d'abord accordées par Sa Majesté. Je crois qu'il n'en faut pas davantage pour prouver dans cette Partie l'estime que l'on doit faire de ce talent.

Pour ce qui concerne les Tableaux, l'Académie des Sciences n'étoit pas à portée de décider de la valeur des piéces qu'on peut lui avoir présentées; & si les Peintres & les Graveurs n'ont encore rien dit de favorable pour un Art si propre à représenter les tableaux dans toutes leurs beautés, il peut y avoir des raisons particulieres qui les obligent au silence. Le seul Public a décidé du mérite de ces morceaux, & il préférera toujours une estampe qui fait l'effet de la peinture, à des acheures noires qui ne représentent qu'un dessein à la plume.

On a vû sortir de mes mains 30 ou 35 piéces dans ce nouveau genre, elles sont répandues dans des fameuses Collections; & celles que je donnerai par la suite, ou que donneront mes enfans, continueront de tenir toujours leur place dans tel cabinet que ce soit.

2°. Si le Blond étoit l'Inventeur de cet Art, il auroit laissé des Eleves qui le remplaceroient en Angleterre où il a travaillé vingt ans, & il s'en trouveroit quelqu'un dans la France qui continueroit de l'exercer : mais c'est moi, dit-on, qui suis son Eleve : je le serois en effet si j'avois suivi sa méthode, & s'il y avoit

avoit quelque ressemblance entre mon talent & celui de le Blond. Je vais donc marquer une seconde fois cette différence ; je pourrois cependant m'en dispenser, l'ayant assez détaillée dans le Mercure de Juillet 1749, que l'anonime auroit bien fait de consulter avant d'écrire, mais le Public me sçaura gré de répéter ici à-peu-près ce que j'ai dit dans ce tems là, pour ne laisser rien à désirer sur la certitude d'un Art qui vient de naître dans le sein de la France. Les découvertes se disputent non-seulement entre les particuliers, mais entre les nations : & il est étonnant que mes propres compatriotes veuillent m'arracher ce que les étrangers m'accordent jusqu'à présent.

Imprimer les Tableaux, ou faire *des Estampes coloriées*, sont deux talens différens ; le Blond a exercé celui-ci avec peu de succès pendant long-tems : tout son but étoit d'enluminer des estampes sous la presse, il n'a jamais osé tenter l'impression des tableaux, parce qu'il ignoroit la vraie théorie des couleurs. Ses Planches étoient pleines de acheures & de traits grossiers de burin, & couvertes de couleurs dures, qu'il adoucissoit au sortir de la presse avec le pinceau, le mieux qu'il lui étoit possible, pour mettre ces piéces imparfaites en état d'être présentées au public ; & à force de travail & de coup de pinceau, le Blond venoit enfin à bout de faire une estampe qui coûtoit plus qu'un tableau.

Cette méthode longue & bornée a toujours rebuté le public par la défectuosité & par la cherté des piéces, & encore plus les Associés de le Blond en Angleterre & à Paris ; & malgré les fonds immenses que ceux-ci avoient avancés, jamais l'Artiste dont il s'agit n'a été en état de mieux faire. Cette manœuvre ne s'est soutenue long-tems, que parce que le Blond, comme nous venons de dire, finissoit au pinceau ses Planches, ce qu'il appelloit *mignaturer*, & il redoubloit cette sorte de travail lorsqu'il étoit obligé de montrer à ses protecteurs les fruits de sa prétendue découverte. Il faisoit alors accroire que ses estampes étoient tirées ainsi de la presse par des mains plus habiles que celles dont il étoit obligé de se servir ordinairement ; c'étoit aussi là le moyen dont il usoit pour prolonger les avances qu'il espéroit des uns & des autres.

Ce sont cependant ces piéces ici que l'on veut m'opposer de tems en tems ; mais elles n'ont aucun rapport avec le fond de l'Art dont il est question. Ces piéces ressemblent à ces lingots d'or que les Alchimistes glissent quelquefois dans les creusets pour attraper ceux qui sont avides de faire de ce précieux métal ; mais la ruse se découvre enfin par la perte du tems & des fonds qu'on a employé à cher-

cher la pierre philosophale ; ces vérités sont connues de tout le monde.

Il n'en est pas de même de mon talent ; j'imite le tableau, je ne me sers d'aucun trait de burin pour former les figures & les draperies de mes sujets : jamais le pinceau ne passe sur mes Planches, je les mprime devant tout le monde ; la acilité avec laquelle elles sortent de la presse & le fruit qu'elles portent à mon commerce prouve que c'est ici ce que l'on cherchoit depuis long-tems. Le Blond n'est pas le premier d'avoir tenté d'imprimer en couleur ; & quand il y en auroit eu cent avant lui, ils ne seroient pas pour cela les Inventeurs de l'Art d'imprimer les tableaux, s'ils n'avoient jamais pû mettre cet Art en pratique. Quoiqu'il y ait eu des milliers de Chimistes qui ayent tenté de faire cet or dont nous venons de parler, si quelqu'un venoit aujourd'hui à trouver ce secret, qui est-ce qui seroit l'Inventeur de faire de ce métal ?

Un mot présentement détruira le reste de la seconde proposition. Si j'avois eu besoin de le Blond pour apprendre mon talent, si je ne m'étois pas destiné à cet Art difficile, comme tout le monde en convient, par des exercices & des longues études. Comment aurois-je pu graver le premier jour que j'ai travaillé chez lui ? Ne sçait-on pas ce que j'ai fait avant de sçavoir s'il y avoit un le Blond dans le monde? Est-ce que celui-ci & ses Associés m'auroient appellés à leur travail sous la promesse de m'associer, en me payant six francs par jour, c'est-à-dire, *la somme de* 108 *liv. pour le travail de dix-huit jours*, si je n'avois été qu'un Aprentif ? Est-ce là ce que l'on appelle avoir été l'Eleve de le Blond ? J'aurois resté plus long-tems avec le Blond & ses Associés, je les aurois aidé de toutes mes lumiéres, si je n'avois découvert une trame secréte, qui visoit à me dépouiller du coup de Maître que je me suis toujours réservé ; & si je ne travaillois pas dans ce tems-là à mon particulier, c'est que l'on m'avoit lié les mains, comme je viens de dire, par un privilége exclusif. C'est ainsi qu'on parvint à confondre ma découverte avec la manœuvre imparfaite de le Blond. Je me gardois bien cependant de faire sentir alors la différence immense qu'il y avoit entre la pratique de le Blond & mon talent ; je ne voulois pas être sacrifié ni périr dans les mains de plus fort que moi : mais je fis un morceau en secret, c'est la tête de S. Pierre que l'on a vûe : ce morceau ruina le Blond, ses associés le délaisserent, les presses furent sequestrées, & il périt fort à plaindre. Tout est tombé dans mes mains, & Dieu a fait triompher la vérité au milieu du trouble & du cahos dans lequel l'on avoit voulu engloutir l'Art & l'Artiste.

3°. La quatriéme Planche dans laquelle consiste une grande partie de mon secret, n'est point une Planche d'aventure; je l'ai toujours cachée cette quatriéme Planche, & n'en ai parlé que lorsque par la justice que m'a rendue Sa Majesté, je me suis vû en lieu de sûreté. Cette piéce fixe le nombre des couleurs qu'il faut pour exécuter un tableau: sans elle rien ne réussit: ce n'est cependant pas de la Planche elle-même dont je veux parler, c'est de la couleur qu'elle porte; car s'il ne s'agissoit que de Planche, le Blond quelquefois en a employé quatre aussi, cinq, six, & jusqu'à sept; mais ces Planches n'étoient que des cinquiémes roues à son char, il n'en étoit pas mieux attelé. La théorie des couleurs que je possède a fixé le nombre des couleurs qu'il falloit pour réussir dans ce nouvel Art; c'est par son moyen que je suis venu à bout de tout. Le Blond, Allemand de nation, & Anglois de sentiment, suivoit aveuglément le systême de Newton; il bannissoit le noir de la classe des couleurs; il vouloit ridiculement *que la réunion des couleurs matérielles*, disoit-il, *fissent le noir, comme la réunion des couleurs solaires faisoit le blanc.* Erreur capable de plonger non-seulement le Blond, mais tous les Sectateurs de ce Philosophe dans les plus lourdes fautes.

4°. Ceux qui ajouteront d'autres cuivres, n'ajouteront pas d'autres couleurs à celles que j'ai admises. *Le blanc* du papier, *le noir* du premier cuivre, *le bleu* du second, *le jaune* du troisiéme, & *le rouge* du quatriéme ne peuvent pas être augmentés d'aucune autre couleur: car le violet est le composé du rouge & du bleu; l'orangé, du jaune & du rouge; le verd, du bleu & du jaune, & enfin le gris est un mêlange du noir & du blanc que porte naturellement le papier. Il n'y a pas d'autres couleurs dans la nature. Toutes les teintes imaginables sont des combinaisons des cinq que nous venons d'indiquer. Ainsi un cinquiéme cuivre seroit inutile & même préjudiciable: un cuivre de moins rendroit le morceau imparfait. Il n'y a donc que moi seul qui peut dire avoir trouvé la véritable maniere d'imprimer les tableaux. Le Blond ne peut se qualifier du titre d'Inventeur, ni ceux qui voudront rafiner sur ma découverte, en ajoutant d'autres cuivres.

Mon systême d'imprimer les tableaux avec quatre cuivres est établi sur les expériences physiques que j'ai données contre l'optique de Newton. Je n'ai fait en cela que mettre en pratique une théorie nouvelle, fondée sur mes propres recherches. Mes principes n'ont rien de commun avec ceux que le Blond a suivis, & ma méthode est entiérement opposée à la sienne.

La lumiere & l'ombre, le blanc

& le noir, sont les seules causes & la baze de tous les agréables effets que la nature nous présente, les interpositions de ces deux principes de toute couleurs forment le bleu, le jaune & le rouge, couleurs secondaires dont le mêlange produit toutes les autres : ces interpositions étant impossibles à exécuter sur le papier avec le blanc & le noir, avec lesquels on veut imiter l'ombre & la lumiere, on les accompagne, ces deux couleurs primitives, de leurs effets ou des couleurs secondaires : ce qui réduit aux quatre cuivres & aux cinq couleurs dont je viens de parler, toute la pratique de l'Art d'imprimer les tableaux.

Sept couleurs prétendues primordiales, violet, bleu indigo, bleu céleste, verd, jaune, orangé & rouge, à Londres, faisoient le fond de la manœuvre de le Blond ; c'étoit le grand Newton alors de qui on suivoit les préceptes. Le Pere Castel ensuite réduisit sensément ces sept couleurs à trois, parce que le violet, le verd & l'orangé ne sont que des combinaisons du bleu, du jaune & du rouge ; mais il ignoroit encore celui-ci, que ces trois couleurs ne sont rien sans le blanc & & le noir qui les produit. Le Blond court en France sur ces nouvelles, & croit mieux réussir. Il réduit ces sept couleurs prétendues primordiales à trois. Le P. Castel l'encourage ; M. de Mondorge le prend sous sa protection, rien ne lui manque ; mais ignorant la baze & le fond du vrai systême, il suit une mauvaise pratique & s'anéantit.

La seule consolation qui pourroit rester aujourd'hui aux Sectateurs de le Blond, seroit, s'il étoit possible, de dire, Gautier est notre successeur, Gautier est notre Eleve. Mais celui-ci n'en conviendra jamais, les raisons qu'il oppose sont trop puissantes, ses titres sont trop légitimes, pour qu'il craigne que le public ne lui rende pas justice.

Je ne devrois rien dire sur ce qui concerne mes découvertes physiques, & renvoyer les Lecteurs à mes Observations sur l'Histoire Naturelle, sur la Physique & sur la Peinture que je donne *in*-12 & *in*-4°. tous les deux mois, avec des Planches imprimées dans le nouvel Art dont je suis Inventeur : mais je vais englober les trois dernieres propositions & repartir à la Lettre de l'anonime, que je n'ai point fait des systêmes contre Newton ; mais que j'ai donné des expériences contre l'optique de ce Philosophe Anglois, & que j'ai mis au jour un systême universel opposé à celui qu'il veut établir dans ses prétendues démonstrations mathématiques.

Dans mon systême, le *Soleil est l'agent universel* qui fait agir les Planètes par l'impulsion de ses

rayons; le feu & la lumiere ſont la même choſe. Selon moi, les effets du tonnerre & de l'électricité ne ſont que des modifications des parties de feu que l'air contient; je dis auſſi que nos eſprits animaux ne ſont point compoſés d'autre matiere & que l'ame ſeule peut les faire agir, ſelon les mouvemens de notre volonté. De plus, je ſoutiens que ces parties de feu analogues aux autres, rapportent à nos ſens toutes les impreſſions extérieures; je dis encore dans mon ſyſtême que les volcans & les tremblemens de terre ne ſont occaſionnés que par la preſſion des particules de feu ſur les côtes Occidentales de toutes les parties du monde dont la preſſion cauſe le mouvement d'Occident en Orient, ou journalier, de la terre: enfin que le flux & le reflux ne viennent que de la même preſſion & de la réaction des mêmes rayons de la Lune ſur la terre. Voilà en ſubſtance ce qui, ſelon l'anonime, a occaſionné l'inattention des Sçavans.

Les témoins que je produits des éloges qu'ont donné les Académiciens aux ouvrages de mon fils dans mon nouvel Art, c'eſt M. le Marquis de Marigni lui-même que je prends la liberté de citer: l'amour qu'il a pour les Arts l'a porté à applaudir le *Magiſter Hollandois* & la *Toilette de Nuit*. Ces morceaux ſont gravés d'après les tableaux du Cabinet de M. le Comte de Vence qui les a auſſi approuvés, ainſi que M. Slodtz, Membre de l'Académie de Peinture, M. Colins, & une infinité d'autres perſonnes, dont les jugemens ne ſont point équivoques.

J'ai l'honneur d'être, &c.

OBSERVATION VI.

Sur les nouveaux Tremblemens de Terre, avec les Cartes en couleur des lieux ſujets à ces Phénomènes dans toutes les parties du Monde.

TOutes les Villes expoſées aux tremblemens de terre, ſont celles qui ſont ſituées proche la mer, ſur les côtes occidentales de toutes les parties du monde & ſur les bords des lacqs dans la même ſituation; quelquefois celles qui ſont aux pieds des montagnes tournées vers l'Occident. Les tremblemens ſe font ſouvent par une ſeule ſecouſſe & quelquefois à pluſieurs repriſes, & dans l'inſtant en pluſieurs endroits & juſqu'à trois ou quatre cent lieues de diſtance: d'où l'on peut conclure que ce ne ſont pas les effets des cauſes qu'on a indiquées dans les divers ſyſtêmes même les plus accrédités. Si c'etoit *le feu central*, le tremblement devroit arriver tout à la fois par toute la terre; il ne ſeroit par plus particulier aux côtes ſituées d'une façon, qu'à celles qui ſeroient ſituées ſur une autre expoſition, parce que tou-

tes les côtes en général sont également posées sur le Globe à l'égard du centre auquel elles ont le même rapport. On s'est aussi servi de la circulation des eaux dans les entrailles de la terre : cette circulation tout-à-fait opposée aux effets du tremblement de terre, est démentie par les mêmes raisons que nous venons d'opposer au feu central. Si l'eau circuleroit vers les côtes d'Occident pour causer le tremblement, elle circuleroit également vers les autres parties du monde; & ensin si c'etoit les pirites, les bitumes, les parties sulfureuses, & toutes les drogues renfermées dans les soutérains dont se sont servi Descartes & Newton; ces sortes d'ingrédiens ne s'alumeroient pas dans la même heure, & sur les mêmes côtes tout à la fois. La seule cause, comme j'ai tant de fois indiqué est l'*impulsion des rayons du Soleil sur notre Globe.*

Rien n'est plus en état de prouver cette vérité que les remarques suivantes, 1°. la sécheresse qui regne plusieurs mois avant les tremblemens de terre sur les côtes qui y sont sujettes; laquelle donne le tems aux parties de feu de s'engouffrér, 2°. les ouvertures & les fentes qui se sont en plusieurs endroits sur les lieux où se passe le tremblement par le resserrement de la terre lorsque les grandes chaleurs ont cessé, 4°. les flâmes qui sortent des crévasses, 5°. la situation de la terre à l'égard du Soleil, lors des secousses qui se sont sentir avec violence, 6°. les vents qui regnent sur les côtes, & quelquefois les pluies lors des tremblemens, qui servent à faire dévélopper avec des plus grands efforts les parties du feu, 7°. le bouillonnement & le gonflement des eaux par le feu que presse le Soleil à travers la terre à certaines heures du jour: 8°. enfin la situation des lieux qui ont été atteints de ce funeste événement.

On verra par ces remarques non équivoques, que le Soleil impulse ses rayons sur la terre pour la faire tourner, ainsi qu'il fait sur toutes les Planettes, & qu'il n'y a pas d'autres causes active dans le monde, que cet Astre est les seul Agent de tous les Phénomenes; que ces rayons appuyent sur les côtes occidentales de toutes les parties de notre Globe lorsqu'il tourne d'Occident en Orient; que les parties de feu dont les rayons sont composés, s'en gouffrent aisément sous ces mêmes côtes pendant les chaleurs, mais qu'au déclin des jours lorsque le Soleil se trouve à plomb sur un dégré opposé à celui où doit se faire le tremblement, ou lorsque les vents froids ont changé la température de l'air; qu'alors les rayons pénetrant les mers au côté opposé & traversant les terres, sont sortir à leur opposite avec violence les parties de feu qui sont restées engouffrées.

Lima a ressentit les mêmes effets que *Lisbone* par rapport à sa même situation sur les côtes occidentales: on peut voir les amples dissertations que j'ai données dans mes précédentes observations sur les malheurs qui sont arrivés à cette premiere Ville & à *Callao*, celui-ci a été entiérement submergé comme *Setuval* sur la côte de Portugal: le Soleil étoit alors à-peu-près dans la même opposition qu'il étoit dernierement avec Lisbone.

Smirne dans la Natalie posée sur la côte occidentale d'Asie, a plusieurs fois éprouvé des tremblemens de terre dans les mêmes positions.

Le premier Novembre de l'année 1755 à neuf heures du matin, le Soleil se trouvoit sur le 55e. dégré de longitude de l'Isle de Fer, & environ sur

le 10e. dégré de latitude méridionale, c'est-à-dire dans l'Orient à plomb sur l'Afrique méridionale, entre l'ocean de l'Inde & la grande mer du Sud. Il suffit de voir sur un Globe terrestre la situation que pouvoit avoir le Soleil, à l'heure & au jour que nous venons d'indiquer, avec Lisbone & Setuval, qui ont été renversés : ces Villes sont posées environ sur le 39e. dégré de latitude septemtrionale & dans le 5e. dégré de longitude sur les côtes les plus occidentales de l'Europe au bord de l'immense Ocean; & par conséquent dans l'endroit le plus exposé.

Le 28 Octobre de l'année 1746 à dix heures & demie du soir, le Soleil se trouvoit à 5 dégrés dix-huit minutes du Scorpion, ou environ, & sur le 14e. dégré de latitude méridionale, & environ sur le 143e. dégré de longitude de l'Isle de Fer, c'est-à-dire vers l'Orient, entre l'Océan de l'Inde, & la vaste mer pacifique; on peut aussi voir cette situation sur le Globe, & observer que Lima & Callao étoient bâtis à-peu-près sur le 297e. dégré de longitude de l'Isle de Fer, & sur le 12e. dégré de latitude méridionale, position qui se trouve aux Antipodes de l'endroit sur lequel étoit alors le Soleil; mais aussi les efforts de la terre sous Lima & Callao & le gonflement des mers ont été bien plus considérables qu'à Lisbone, où les rayons du Soleil n'avoit pas une si grande opposition & plus d'obliquité avec les terres du Portugal.

Pour appuyer mon sytême il ne reste plus qu'à examiner quels sont les autres lieux où s'est fait ressentir le dernier tremblement de terre, & s'il s'en trouve quelqu'un exposé aux tremblemens sur d'autres côtes, excepté qu'elles ne soient tout-à-fait voisines de celles où se sont les plus fortes secousses.

Voyez les cartes ci jointes. On entend par côte occidentale toutes celles qui sont posées du même sens & sur un même dégré de longitude, & tournées vers le couchant du Soleil, comme celles de Portugal & d'Espagne, situées environ sur le 10e. dégré de longituee de l'Isle de Fer, & posées vers l'Océan occidental : celles d'Irlande situées environ sur le 9e. dégré de longitude; les côtes d'Angleterre situées environ sur le 14e. dégré de longitude; les côtes de Gascogne & de la Rochelle posées environ sur le 16e. dégré de longitude; celles d'Hollande, situées environ sur le 15e. dégré de longitude, les côtes de Danmark aux environs du 3e. dégré de longitude de l'Isle de Fer.

Les secousses de la terre du 1 Novembre n'ont point passé en Europe l'espace occupé entre le 9e. & 38e. dégré de longitude, c'est-à-dire celle de 21 dégrés de longitude, à compter depuis les côtes les plus occidentales; du moins suivant les nouvelles que l'on a eues jusqu'aujourd'hui; mais elles se sont étendues sur les côtes de la Groenlande à plus de 40 dégrés de latitude vers le couchant, à compter depuis les bords occidentaux de l'Irlande: desorte que cette espace en général ne renferme que 170 dégres de longitude vers le Nord, où les dégrés sont fort resserrés, mais vers la partie méridionale de l'Europe, le vaste Ocean empêche que l'on ne sçache jusqu'à quel point s'est étendu le tremblement de la terre vers l'Occident.

Les côtes de l'Isle de Sardaigne qui approchent dans la Méditerranée du 30e. dégré de l'Isle de Fer, n'ont rien

ressenti des secousses de la terre. Il est vrai que les Isles de peu d'etendües, dont l'un des bords se trouve cependant exposé aux impulsions du Soleil par la situation que nous venons d'indiquer, & dans lesquelles la côte opsée est assez éloignée de la terre ferme du côte de l'Orient, ces Isles quoique sujettes aux tremblemens, ne peuvent recevoir que de très-pétites secousses par les raisons que nous expliquerons ci-après.

La côte occidentale du Royaume de Naples seroit dans le même cas que celles de Sardaigne, si elle étoit aussi éleignée des terres par le côté du peninsule tourné vers l'Orient.

Toutes ces circonstances méritent l'attention des Physiciens pour parvenir à découvrir si l'impulsion du Soleil, est la vraie cause universelle de tout mouvement; & si j'ai raison d'avoir donné les fondemens de cette nouvelle Physique.

Je crois que le *mépris*, & la prétendue indifférence des Auteurs à mon sujet dans cette occasion, seroit mal placée & hors de saison. Je suis prêt à repartir à toutes les raisons qu'il leur plaira d'opposer à des faits si publics, & malheureusement si bien constatés.

Il n'y a qu'à voir sur les Cartes ci-contre, les noms des Villes qui ont souffert. Que l'on considere si elles sont exposées autre part que dans les endroits que j'indique? Si on m'objecte *Malaga* sur la côte méridionale d'Espagne, la proximité des endroits, comme j'ai déja dit, par où le grand effort a éclaté (comme on voit sur la Carte) a mis cet endroit dans le cas de se ressentir des secousses. Je pare d'avance cette objection, pour couper court à des mauvaises questions: je demande seulement qu'on examine toutes les côtes du reste de l'Europe qui ne sont point situées au Couchant, & sur les lignes de longitudes.

Madrid, au centre de l'Espagne, a reçu le foyer de tous les efforts des parties de feu qui ressortoit par les côtes occidentales de Portugal & de ce Roïaume, comme fait la poudre dans un canon sur la culate, à mésure qu'elle pousse la bale en dehors: mais en delà de Madrid, les Royaumes d'Arragon, de Valence & toute la Catalogne, situés vers l'orient de l'Espagne, sont restés inébranlables pendant les plus fortes secousses & au milieu des chocs qui menaçoient le reste de l'Espagne & du Portugal.

Nous avons depuis appris la continuation des secousses qu'a essuyé le Portugal. Celle du 8 au 9, dans la nuit à 5 heures du matin, s'est passée pendant que le Soleil étoit tout-à-fait sur l'Océan de l'Inde: ces situations sont toujours à craindre quand les nuages sont dissipés sous l'endroit où passe le Soleil, & qu'il reste encore quelques parties de feu engouffrées sous les terres sujettes aux tremblemens.

On doit observer que tous ces phénomenes sont moins fort à l'heure de midi; mais lorsque le Soleil est dans les autres heures du jour sur les grandes mers ou sur les côtes éloignées de l'endroit où s'est passé le tremblement, ils sont bien plus violens.

Ces Phénomenes ont été moins considérables quand le Soleil s'est trouvé dans des positions où ses rayons ont eu moins de facilité à se refracter de toute part, & à se replonger sous les terres où s'est passé le tremblement.

Je crois que ces exemples suffisent; je vais maintenant réunir les faits & établir entiérement mon systême.

La

La cause générale des tremblemens de terre.

Le Soleil est le seul agent de tous les Météores, & de tous les Phénomenes, par l'activite de ses rayons.

La Lune sert aussi à opérer les merveilles de notre Globe, par la réaction qu'elle cause aux rayons du Soleil.

On doit observer qu'il suffit d'étudier le méchanisme de l'action & de la réaction des parties de feu, pour tout définir dans la Nature. Toute Philosophie qui s'écarte de ce principe, n'est qu'un simple amusement littéraire ou algébrique pour arrêter un moment les esprits oisifs, ou occupés de tout autre étude que de celle de la Nature.

Laissons pour toujours l'examen & la critique de ces attractions & gravitations impuissantes, de ces matieres affluentes & effluentes de tous ces termes obscurs qui ont servi de piége à la raison humaine, où elle s'est toujours laissée prendre depuis plusieurs siécles, & après les remarques que nous venons de faire, ne nous servons plus que des forces connues de celles, qui existent, & non pas de celles qui n'ont pris naissance que dans l'imagination creuse des Calculateurs.

On sçait que le flux & le reflux de la mer est réglé sur les phases de la Lune.: dans son plein, les marées sont plus grandes que dans ses quartiers; la seule réaction des rayons du Soleil peut causer ce plus grand effort; & si la nouvelle Lune presse les mers davantage que les Croissans, c'est par la plus grande action qu'elle reçoit & qu'elle communique dans cette position par les rayons du Soleil : tout dérive & tout part de ce *principe d'impulsion*: principe inconnu aux anciens & aux nouveaux Philosophes.

Les nües ne sont formées que par l'action & la réaction des rayons du Soleil sur les eaux de la mer: la réaction éléve les parties d'eau sous divisées par l'action des rayons du Soleil, ainsi que le feu, sous les vases d'airain qu'il traverse, fait élever en fumée l'eau qu'ils renferment; & l'air agité par ces mêmes rayons, pousse les nuages sur les terres que d'autres rayons compriment pour les faire tomber en pluies.

La pression des particules d'eau & leur précipitation dans un Elément aussi fluide & aussi rempli de parties de feu que l'air écarte avec force, comme fait le souflet sur le charbon, cet air, & laisse au feu, sujet à obéir à des corps qui ne sont meus que par ses propres forces, la liberte de rassembler ses Molécules & de former le Tonnere.

Les vents sont des parties d'air & d'eau, dont l'Atmosphere est composée, pressées par l'action & la réation des rayons du Soleil. La lune selon sa conjonction, son opposition, ses quadrats & selon ses Sextiles, change la direction des vents; les autres planettes servent aussi à réflechir les impulsions Solaires, quoiqu'éloignées de notre Atmosphere. Toutes les parties d'air se touchent d'ici au Firmament & l'air ébranlé se réfléchit: c'est là la source & la variété perpétuelle des vents de toutes les parties du monde. Si on veut y ajouter la rotation de la Terre qui contribue aussi par ce mouvement à les faire avancer sur nos Terres & au milieu des Ondes.

La terre elle-même, quoique d'une masse si énorme, par rapport à nous, est sans poids, sans gravitation, (parce que si elle gravitoit, elle tomberoit quelque part hors de son orbe: & le point de gravitation étant sup-

posé à son centre, il ne sçauroit être emporté avec elle quand elle change de place.) En un mot n'ayant en elle-même aucune action ni aucune faculté qui puisse la déterminer de se porter d'un côté plutôt que de l'autre, elle resteroit toujours à la même place; si elle n'étoit impulsée par les rayons du Soleil. Ces rayons ont une force connue, étant réunis ils fondent les métaux; mais à la terre, nous n'en connoissons aucune; elle ne pousseroit pas seulement de mousses, si le Soleil l'abbandonnoit.

Pour faire tourner la terre, le Soleil ne fait pas plus d'effort que pour soulever les eaux & faire agir les vents. L'inégalité de la surface du globe, les mers & les terres dont il est composé, tout sert à former le mouvement journalier que nous éprouvons. d'où s'ensuit l'orbiculaire, par la plus grande pression d'un côté que de l'autre.

Les tremblemens de terre sont produits par la même cause. La terre ne sçauroit tourner & être impulsée sans recevoir de l'un de ses côtes & sur quelqu'un de ses bords: une plus grande impression que de l'autre. Cette impulsion doit porter sur les bords Occidentaux, pour faire tourner le globe d'Occident en Orient. L'activité des rayons se trouve donc plus forte dans ces endroits, & les parties de feu doivent s'engouffrer plus facilement sous les bords que les rayons compriment, & y séjourner long-temps, étant continuellement comprimées; jusqu'enfin qu'elles cessent de l'être & qu'elles soient déterminées de ressortir par une impulsion inverse, ou par une subite retraite des forces qui les maintiennent, ce qui occasionne le tremblement.

On ne dira pas c'est ici une répétion de principe, puisque les effets ont établi la cause. La démonstration se trouve aujourd'hui complette, il est inutile d'y rien ajouter. Toutes les côtes Occidentales de l'Europe sur l'Océan, se sont ressenties tout à la fois & dans le même instant du même phénomène.

Lors de la cessation brûlante & active qui a régné sur les côtes pendant l'été ou pendant l'état le plus dilaté de l'air dans l'Atmosphere, & dans le moment que le Soleil est opposé aux Côtes Occidentales dont nous parlons, & lorsqu'il engoufre au centre des mers, ou qu'il partage ses efforts sur ces vastes fluides, dont notre globe abonde, tous les faisceaux inombrables qui composent les rayons, se courbent dans ces masses d'eau & vont établir leur foyer sur la partie opposée sous les terres, comme ils ont fait en Europe, & soulevent les eaux en plusieurs endroits. Le mont *Hécla*, par où ces rayons ont coutume de se dégorger, par cet effort extraordinaire, a augmenté ses flâmes; & dans les parties de terre qui ont eu le malheur d'être plus échauffées, par leurs situations comme celles du Portugal & celles de l'Afrique Occidentale, (à Fez, à Miquenez & à Maroc) les efforts se sont plus développés. Celles qui ont résisté lors de cette violence ignée, sont toutes celles où le Soleil n'a point porté ses plus grandes impulsions quelques mois avant le tremblement.

On a fait des gros volumes pour expliquer des Phénomènes bien moins importants que ceux-ci. Je pourrois dire autre chose & grossir ma dissertation, mais la solidité des principes dans une philosophie, est d'abord fai-

ſie par les Amateurs. Il faut laiſſer la liberté au Lecteur d'y mettre quelque choſe du ſien. Cependant pour ne laiſſer rien à déſirer & écarter les argumens que je prévois ; il ne me reſte plus qu'un mot à ajouter.

On pourroit dire, 1°, tous les ans le Soleil ſe trouve dans les mêmes poſitions à chaque jour de l'Année & la Terre ne tremble pas aux mêmes inſtans dans les mêmes jours. 2°. Les tremblemens ne devroient point tarder après la retraite du ſoleil dans les côtes expoſées à ces Phénomènes. 3°. La moindre obliquité du Soleil devroit déterminer le tremblement l'exploſion des parties de feu devroit ſe faire tout à la fois, & on ne devroit avoir qu'un ſeul tremblement chaque année, ou chaque ſaiſon dans le même endroit. 4°. Toutes les Iſles dont les côtes principales ont l'expoſition Occidentale dont nous avons parlé, devroient trembler plus facilement, ou du moins autant que les bords des continens ſitués à l'Occident. 5°, Les pays froids ne devroient point eſſuier des tremblemens.

Je réponds aux objections que je viens de me faire. 1°, qu'il eſt vrai que tous les ans le Soleil ſe trouve dans les mêmes points : mais qu'il ne fait pas tous les jours le même temps ; les nuages cachent ſouvent les rayons dans toutes les parties du monde, en diverſes ſaiſons ; & ſouvent les tremblemens, qui ſeroient ſans doute périodiques, ſe feroient reſſentir, ſans cela, dans les lieux expoſés aux tremblemens, mais alors moins violemment, & tout ainſi qu'ils le ſont ſouvent à Lima & dans d'autres parties du monde, à cauſe de l'égalité des ſaiſons. 2°. Les tremblemens tardent à ſe développer par les mêmes raiſons. 3°, La moindre obliquité du Soleil, ne ſuffit pas pour développer les parties accumulées avec effort ; elle ne ſert qu'à les faire développer inſenſiblement, cette moindre obliquité entre auſſi dans les cauſes qui détournent quelque fois les tremblemens, lorſqu'elle agit réguliérement chaque jour pendant une certaine eſpace de temps. 4°. Si les tremblemens arrivent par ſecouſſes à diverſes repriſes, & dans le même mois ; c'eſt, parce que le Soleil change continuellement de place, & par conſéquent de poſition, ne pouvant pas faire ſortir tout à la fois ce qu'il ſe fait à pluſieurs repriſes : & s'il y a des intervales de pluſieurs jours d'un tremblement à l'autre, ce ſont toujours les interpoſitions & les cauſes qui ont arrêté l'activité des rayons dans un jour plutôt que dans un autre. 5°. Si les Iſles, dont les côtes principales tournent à l'Occident, ſont moins ſujettes aux tremblemens ; c'eſt que l'engouffrement n'a pas lieu comme au bord des côtes des grands continents.

L'angle de réflexion étant egal à l'incidence, les rayons impulſés par l'Occident ſortent par l'Orient au travers de la baze des Iſles ; mais ils reſtent toujours engouffrés ſous les grandes terres. 6°. Les pays froids eſſuient les mêmes phénomènes, mais plus foiblement & à proportion de la chaleur qui échauffe leurs côtes. D'ailleurs, s'ils ſont plus violens, ce ne ſera qu'à cauſe des temps immémorials où ſe ſera faite l'accumulation des parties de feu ; ou par rapport au foyer formé avec plus de facilité par les rayons qui pénétrent la terre.

Milan, Lion, Liége & quelques autres endroits ont reçus de legeres ſecouſſes par leur poſition proche les côtes Occidentales des Lacs, & par

rapport à la position des montagnes qui avoisinnent ces villes tournées vers l'Occident. A l'égard de Bristol en Amérique, cette ville n'a essuié que de furieux coup de vent qui ont renversé des cheminées & ébranlé les maisons, ce que l'on a pris pour un tremblement : tout est tranquille en Canada, tandis que la moitié de l'Europe & l'Afrique Occidentale semble vouloir s'approfondir.

On donnera une seconde dissertation pour ce qui concerne l'Afrique & les Isles.

OBSERVATION V.

Sur la vie & les Ouvrages de Rembrant-Van-Ryn, Peintre & Graveur Hollandois.

IL y a un tableau gravé en couleurs de ce Peintre, à la suite de ceux que l'on vient de donner, que l'on distribuera chez *moi*, *rue de la Harpe*, *à Paris*.

Je ne vais pas donner un détail simple & monotone de la naissance & des avantures de nos Peintres. On me permetra de joindre quelques réflexions sur leurs ouvrages, sur les accidens de leurs vies & sur le langage qu'ont tenu les Auteurs à leurs sujets.

Rembrant de qui nous avons parlé dans la description du Cabinet de M. le Comte de Vence, a possédé l'art du coloris dans la derniere perfection. Il connoissoit parfaitement les effets de la lumiere, & ménageoit ses tableaux de façon qu'elle brilloit sur quelque point essentiel & dominant, points auxquels l'attention des amateurs est portée sur le champs. Ces effets plaisent infiniment, & donnent beaucoup de relief; mais il faut avouer qu'ils sont particuliers à certaines compositions, comme par exemple dans celles qui ne représentent q'une ou deux figures : c'est pourquoi nous avons des morceaux de cette façon (comme ceux que nous avons cités de M. le Comte de Vence) des portraits & des têtes inimitables, où les yeux sont agréablement trompés. Mais les sujets de Rembrant plus composés, perdent, de ce grand effet; & approchent moins de la vérité.

J'ai dejà fait connoître la raison de ce défaut. L'art a ses limites ; il y a dans la peinture, c'est-à-dire sur une toile platte où l'on place diverses couleurs, moins de dégrés du blanc au noir dans toutes les teintes en général que l'on peut y faire entrer, que dans la nature, parceque toutes ces couleurs de telle qualité quelles soient, sont éclairées du même coup de lumiere sur le tableau, le plus grand noir y est éclairé commme le plus grand blanc; ce qui affoiblit l'une & l'autre. Il est impossible de faire autrement ; on ne peut pas creuser le tableau dans l'endroit où il faudroit faire ressentir la plus forte ombre : d'ailleurs les tableaux sont ordinairement exposés dans un appartement, & la lumiere du tableau est quelquefois opposée à celle qu'a voulu représenter le Peintre, par exemple, les vûes de M. Vernet qui représentent des ports de mers éclairés par le soleil, se voyent dans un salon entouré d'objets autrement éclairés, quelquefois dans un tems de pluie & toujours hors de la lumiere de l'astre du jour : alors l'art ne fait point illusion, & le tableau paroît moins naturel; il faut que l'imaginorion travaille & supplée à l'effet qu'elle voudroit qu'il lui fût représenté : cela est si vrai, que les amateurs pour mieux goutter cet effet

dans une composition, ont le soin d'avoir un taillau noirci en-dedans, & à travers lequel, en supprimant tout ce qui avoisine le tableau, ils voyent mieux le jeu de la lumiere sur la toile. Je conclus de-là, que si dans tous les tableaux il y a un certain nombre de teintes limitées du blanc au noir, & que ces teintes soient moins étendues que celles que nous fournit dans les yeux la nature même, qu'alors les tableaux les mieux composés, ceux qui embrasseront moins de figures & moins d'étendue de pays, seront les plus faciles à exécuter; & si le Peintre possede bien les parties de la peinture ses chefs-d'œuvres seront toujours ceux où il y aura moins de sujets & moins d'espace à représenter. Si les Artistes donnent quelque fois la préférence à certains tableaux plus composés, comme *la transfiguration de Raphael*, ce n'est point à cause du tout ensemble qui est toujours mal rendu; mais par rapport à chaque partie en particulier. Le tableau que nous venons de citer est contre l'unité d'Action: ce sont plusieurs tableaux joints ensemble, par conséquent contraire aux regles de l'art. Que l'on fasse attention dans toutes les histoires qu'on nous récite des surprises qu'ont cause les tableaux aux hommes, & aux animaux mêmes: ce n'a été que dans des sujets de peu d'étenduë. Je me suis apperçu de cette surprise dans un cochon dinde que j'avois peint & exposé au soleil, sans y faire attention, au milieu d'une cour, les poules s'erissoient & entouroient le tableau avec des cris extraordinaires, qui me firent appercevoir de la cause de leur irritation.

Dans le siecle où nous vivons, & dans celui où ont vécu nos prédécesseurs, on ne devroient jamais & on n'auroient jamais du parler de l'origine des grands Artistes & des sçavans. Il ne faudroit parler que du tems où ils ont vécu de leurs ouvrages & des traits d'histoire qui les caractérisent le plus. Il semble que de dire que Rembrant étoit fils d'un Meunier, c'est lui ôter la moitié de sa gloire; on conclud de-là d'abord qu'il n'avoit point d'éducation, alors on attribue son œconomie à l'avarice, sa frugalité à la mesquinerie, sa retraite à la crapule. Je n'ai pas connu ce grand homme, je ne suis pas de son siecle; mais je puis comparer ce que l'on dit de celui-ci pour ces sortes d'inclinations, avec ce que disent les Auteurs Enciclopédiques au sujet de M. de Montesquieu. Ce grand Philosophe avoit le bonheur d'être né de parens nobles; alors le peu de satisfaction qu'il trouvoit dans le grand monde, sa retraite, les conversations qu'il prenoit plaisir d'avoir avec ses inférieurs, sa frugalité, son œconomie sont des actions dignes d'éloge. Au lieu de prévénir le public sur le jugement qu'il est en droit de porter lui seul: je voudrois laisser oublier toutes les petites circonstances de voyage de titre & d'autres babioles, lorsqu'il s'agit de l'éloge ou de l'histoire de quelque sçavant, donner trois ou quatre traits des plus frappans de sa vie, de ceux sur-tout qui le caractérisent; faire connoître ses inclinations dominantes, & sur-tout ses ouvrages. Le tableau est l'image, non-seulement de la nature, mais encore d'un discours oratoire. Il doit ne point embrasser trop de matieres, ne point s'attacher à finir les menussies; mais seulement terminer l'objet principal, & ne répandre le grand jour sur cet objet, que dans un seul

endroit. Si c'eſt un portrait ou un éloge, c'eſt la même choſe, l'un & l'autre peignent un ſujet. N'allez pas comme Meſſieurs . . . orner votre portrait de pendules, de tables dorées, & de cent autres bagatelles qui effacent la beauté de la tête. Si c'eſt un ëloge n'allez pas dire qu'il a été à Veniſe, qu'il a connu Law, j'appelle ces ſortes de portraits, des enlumineures.

Rembrant naquit le 15 Juin 1606 près la Ville de Leyde, ſur les bords du Rhin; & eſt mort à Amſterdam en 1674 à l'âge de 68 ans. Son genie naturel ayant fait juger à ſon pere que ſon métier lui convenoit peu, & lui ayant d'abord fait perdre quelque tems dans l'étude du latin, il le retira fort à propos pour lui faire apprendre la peinture, à laquelle il étoit incliné, ce qui ſe fit appercevoir par tous les barbouillages dont il rempliſſoit ſes cayers de thème. *Jacques Vanzwaanenburg* a été à Leyde ſon premier Maître; d'autres prétendent que *Jacques Pinas* a eu les prémices de ſes études: les progrès du jeune Munier firent bientôt appercevoir à tous ceux qui s'intéreſſoient à ſon éducation, que la peinture étoit ſon vrai talent. Au bout de trois ans d'étude dans cette école, il paſſa chez *Pierre Laſtman*, duquel nous avons parlé dans l'art d'imprimer en couleur, où il ne demeura que ſix mois; & enſuite chez d'autres Maîtres parmi leſquels on compte *Géorge Scooten*: mais ſcachant manier la palette & les pinceaux, & ayant appris les préceptes de l'art, Rembrant jugea ſagement que dans la peinture il ne faut pas s'attacher ſervilement à copier la maniere d'un Maître; *Leonard de Vinci* diſoit alors que l'on n'eſt plus que le neveu de la nature au lieu d'en être l'enfant légitime. La nature eſt le véritable maître qu'il faut conſulter lorſqu'elle nous enrichit de ſes dons. Rembrant ſe retira dans le moulin de ſon pere, & en fit ſon plus cher attélier. La tranquilité qu'il goutoit dans cette retraite, nouriſſoit ſon imagination en lui donnant le tems de refléchir ſur les beaux effets de cette mere commune de tous les arts: mais ce bonheur ne fut pas de longue durée.

L'hiſtoire de ce Peintre cite un trait des artiſtes du tems de Rembrant qui n'eſt pas commun; ceux ci le retirerent par force de ſa retraite, & ſans avoir ſollicité qui que ce ſoit, il fut reçu dans leur ſociété & tous chercherent à le faire connoître. Un amateur lui acheta avec beaucoup de générosite un tableau qu'il venoit alors de finir, lequel fut le fondement de ſa réputation; Rembrant par une ſageſſe qui lui étoit naturelle, tout auſſi-rôt prit la poſte, & porta à ſon pere le tribut de ſes travaux, crainte de tomber dans les pieges que l'on tend ordinairement aux jeune gens. Pluſieurs perſonnes qui déſiroient être peintes de ſa main, l'attirerent enſuite à Amſterdam où il travailla beaucoup & fit quantité d'Eleves. Il conſeilloit à ſes Eleves l'étude du Nud avant toute choſe. Philoſophe en toutes ſes actions, notre Peintre voulant ſe marier, preféra la ſimplicité & la ſageſſe à toutes les autres qualités que l'on cherche le plus dans les femmes. Une payſanne gentille & de bonne mœurs fixa ſon cœur, il en fut tendrement aimé; par reconnoiſſance & pour lui marquer ſon amour & le cas qu'il faiſoit d'elle, il la peignit dans pluſieurs de ſes compoſitions.

Rembrant dans ſa jeuneſſe finiſſoit

beaucoup plus ses tableaux, & approchoit du goût de *Miris*: on trouve de ces sortes de tableaux qui sont beaucoup estimés. Celui de M. de Gaignat, est en ce genre; *la Barque de Saint Pierre* autrefois à M. Hinloopen; Bourguemestre d'Amsterdam, *Aman & Assuerus, la femme adultere, Saint Jean prêchant dans le désert*, peint en camayeu. On trouve dans ce tableau ici outre la force de lumiere qui lui étoit ordinaire, un bel effet de composition. Par la suite ayant acquis plus de pratique & voulant donner l'essort à son imagination, il terminoit moins: mais aussi voit-on dans les tableaux de ce tems des effets surprenans qui sont l'admiration des connoisseurs.

On reproche à Rembrant d'avoir fait vendre par son fils des estampes de sa façon, comme si celui-ci les eût dérobées, & d'avoir porté l'enchére lui-même sur les morceaux qu'il faisoit exposer dans des ventes publiques. Ce n'est point là un crime; ce peut être d'ailleurs une calomnie de la part de ses ennemis. Les Artistes habiles sont exposés aux traits des langues les plus empoisonnées. Un ignorant qui ne peut atteindre à un genre extraordinaire & au-dessus de ses forces, envie l'état & la fortune de celui qui réussit. Il commence ordinairement par reprendre beaucoup de défaut sur l'ouvrage: il dira par exemple si le tableau fait bien son effet, si les couleurs sont bien d'accord, & s'il est composé dans un genre presqu'inimitable: la montre est trop bleue, les dents ne sont pas assez blanches; & cent autres petites raisons que si elles ont le malheur pour lui d'échouer, & que l'ouvrage qu'il veut déchirer se soûtienne; le calomniateur dans sa furie attaque les mœurs, & détourne autant qu'il peut le torrent qui se dérige vers celui qu'il a en vûe.

N'a-t-on pas dit contre moi n'ayant pu détruire les découvertes que j'ai faites contre Newton, que mes prismes avoient des défauts & que je ne sçavois pas la langue françoise, comme si les prismes cassés ou fêlés & si la langue avoient rapport aux effets des rayons & à la définition de l'ombre & de la lumiere. Mais ce qu'il y a de plus original, c'est que ces prismes n'ont jamais eu ces défauts, & que la langue en question est celle avec laquelle je les ai confondus.

Le trait qui caractérise le mieux Rembrant, est celui ci. Faisant un tableau de famille, & ayant peint dans ce tableau le pere, la mere & les enfans; sur la nouvelle qu'on vînt de lui apporter de la mort de son Singe, il se le fit apporter & voulut absolument, quelqu'instance que l'on lui fit de n'en rien faire, peindre au coin du tableau, & sur la même toile, son Singe; ce qui déplut si fort à la famille qui lui avoit commandé ce tableau, qu'elle ne voulut jamais l'accepter, quoique tous les Sujets fussent bien peints & bien ressemblans, à moins que le Peintre n'eût effacé son Singe, & mis quelqu'autres choses à la place. Cet homme si avare, dit on, refusa pourtant les sommes qu'on lui offroit, & aima mieux garder son tableau & satisfaire à son inclination. L'avarice étoit donc moins dominante en lui que le plaisir de la liberté qu'il aimoit au-dessus de tout. *Quand je veux me délasser*, disoit-il, *je me garde bien de chercher les grandeurs qui me gênent, mais bien la liberté.*

Le Bourguemestre Six, qui vivoit de son tems & qui aimoit Rembrant

avec tous ses prétendus défauts, a essayé plus d'une fois de mener celui-ci dans le monde sans pouvoir l'obtenir.

Il vivoit frugalement & à sa fantaisie, & ne trouvoit pas de meilleurs amis que sa femme & son enfant, nommé *Titus*, auquel il a laissé beaucoup de bien sans pouvoir lui laisser ce qu'il avoit de plus précieux, c'est-à-dire sa science: & l'amour paternel lui faisant prévoir qu'il n'auroit pas le don de l'imiter, & de tirer comme lui sa subsistance & son entretien du fruit de ses mains, malgré tous les efforts qu'il faisoit pour en faire un bon Artiste, il prit le parti de beaucoup travailler & de joindre à ses tableaux qui lui donnoient de la réputation, des gravures qui lui produisoient un grand revenu. D'ailleurs il tiroit parti de ses Eleves mieux que personne; il leurs fatsoit payer fort cher l'instruction qu'il leur donnoit & vendoit leurs copies qu'il retouchoit quelquefois: *Sandrart* assure que ce commerce lui valoit 2500 florins chaque année.

Si Rembrant avoit été élévé à Rome où il eut puisé quelques parties qui manquoient à ses compositions, il auroit surpassé Raphael & les plus grands Peintres de cette Ecole, par le feu de son génie, par la force & la hardiesse de son pinceau. On peut aussi ajouter que le goût naturel le guidoit plus dans ses tableaux que l'étude, ce qui lui causoit quelquefois de l'incertitude en certaines rennontres: son imagination restoit alors à dépourvû, mais il se remettoit ensuite après avoir effacé deux ou trois fois les morceaux auxquels il rencontroit de l'obstacle. On eut dit qu'il avoit inventé l'art de peindre, tellement tout le monde étoit persuadé que son seul genie avoit formé ses talens. Il s'étoit ménagé une pratique sûre du mêlange & de la distribution de ses couleurs qui n'avoit rien de commun avec les autres Artistes. Son atellier étoit obscure & ne tiroit son jour que d'une ouverture sous laquelle, & à la distance convénable, il posoit ses modéles, qu'il faisoit porter sur des fonds de toille, peints de la teinte qu'il jugeoit à propos de former le champ de ses figures, ce qu'on apperçoit principalement dans ses portraits.

Il ignoroit dans le Nud la beauté des contours, mais en recompense il coloroit comme la nature. Les mains de ses portraits ne sont pas extrêmément bien dessinées, quoiqu'elles soient tapées avec forces & il les cachoit souvent lorsqu'il n'étoit pas d'humeur de les faire; mais ses têtes sont inimitables pour l'opposition & le bel effet de lumiere & de couleur.

Les gravures de ce Maître sont fort aimables; on y reconnoît la hardiesse de son pinceau, il n'y manque que la couleur partie essentielle pourtant qui fait tout le mérite de ses ouvrages. Il faisoit un mystêre de sa façon de graver, qui n'est autre chose que plusieurs eaux fortes les unes sur les autres & quelques traits de pointe.

On a donné la liste des ouvrages de Rembrant au public que je vais répéter ici pour l'utilité des amateurs: ce que je ferai aussi à l'égard des autres Peintres.

Tableaux de Rembrant, & les endroits où ils sont à présent.

A VERSAILLE, dans le cabinet du Roi deux tableaux de Rembrant: l'un est

est son portrait, l'autre représente le moment où l'Ange va disparoître aux yeux de Tobie.

A PARIS chez M. le Duc d'Orleans, trois portraits, celui d'un Bourguemestre, & les deux autres, un Hollandois en chapeau, & une femme; un S. François, une nuit, & un paysage dans lequel on voit le moulin où Rembrant a pris naissance.

Dans la collection de M. le *Comte de Vence*, douze tableaux du meilleur tems de ce Peintre: le portrait de Rembrant, tableau noté dont l'effet est surprenant; le même portrait plus fini: le portrait d'un seigneur & celui de sa femme en habit d'hermine représenté jusqu'aux genoux, de grandeur naturelle, le fond de ce tableau est un paysage; un Docteur attaché à sa lecture; un Moine Franciscain, un viellard vû de face, le portrait du pere de Rembrant, une fuite en Egypte du premier tems de l'Auteur, il n'étoit âgé que de 18 ans quand il fit ce tableau; & six ans après il fit les deux chefs-d'œuvres que possede aussi M. de Vence dont nous avons parlé dans l'avant derniere partie; ce sont les deux Philosophes qu'a gravé M. Suruge en noir, & auxquels il a parfaitement réussi: mais c'est dommage que ces tableaux ne soient pas gravés en couleur. Ces deux tableaux prouvent que Rembrant sçavoit bien les regles du clair obscur, de la perspective & du coloris; d'ailleurs je les trouve bien distribués. On trouve encore dans la belle collection de M. de Vence un paysage de Rembrant d'un fort bel effet, chez M. le Comte *de Choiseul* il y a un tableau de ce Maître representant une Bohémienne avec son enfant endormi.

Dans le cabinet de M *de Julienne* six tableaux du même Maître, un beau paysage, deux portraits en forme ovale, Sainte Anne & la Vierge; un portrait de femme, les mains de ce portrait sont découvertes; un autre portrait d'Hollandoise avec des ornemens de perle aux bras.

Dans la collection de M. le Marquis de *Voyer*, un grand tableau représentant S. Pierre qui renie son Maître; un autre qui représente Tobie qui rend la vûe à son pere.

Chez feu M. le Marquis *de Lassay*, on trouvoit trois portraits peints par Rembrant, Vetume & Pomone, & les Pélerins d'Emaüs.

Dans le cabinet de M. *de la Bouexiere*, deux portraits en ovale d'un homme & d'une femme, & le portrait de l'Amiral *Tromp*.

Chez M. *Pasquier*, Tobie & son pere.

Chez M. *Blondel de Gagny*, un tableau d'une femme couronnée de fleurs, & celui d'une autre femme appellée la crasseuse.

Dans la collection de M. *de Gaignat*, deux portraits, regards d'homme & de femme. On voit ici que les portraits de Rembrant quoiqu'en grand nombre s'achetent fort cher encore, & tiennent place dans les cabinets des grands Connoisseurs. Eh pourquoi ne pas peindre comme Rembrant! On trouve outre ces deux portraits dans le cabinet de de M. de Gaignat, le tableau que nous avons cité de ce Peintre dans le goût de Miris, représentant une nourrice & son nourrisson, Ce tableau appartenoit ci devant à M. le Marquis de Voyer.

M. *de la Live de July* possede deux beaux portraits de la main de Rembrant, l'un d'homme, & l'autre de femme.

M. le Maréchal d'*Isenghien* a chez lui

le portrait d'un Rabin par le même Maître.

Dans le cabinet de M. le Prince de Monaco, le portrait de *Janſenius*, & celui du corſaire *Barberouſſe*.

Chez M. *de Vaux*, deux beaux portraits l'un deſquels repréſente un jeune homme en armure.

A BRUXELLES dans le Cabinet du Prince Charles de Lorraine : deux tableaux repréſentans deux figures éclairées par la lumiere d'un flambeau.

A DUSSELDORP, dans la collection de l'Electeur Palatin, douze tableaux de Rembrant, le portrait de ce Maître, deux autres portraits ; une réſurrection, ce tableau eſt compoſé de douze figures, douze autres portraits dont un à l'Eſpagnole avec une fraiſe, un Crucifiement, une deſcente de Croix, la Circonſion, & une Aſcenſion.

A ROME, dans le Palais Pamphile, un portrait coëffé d'un turban.

A FLORENCE, dans la Galerie du Grand Duc, le portrait de Rembrant, & celui d'un particulier joignant les mains.

En Ecoſſe chez le Duc d'*Hamilton*, le ſacrifice d'Abraham.

En ANGLETERRE dans le Cabinet du Prince de Galles, le portrait de la payſanne qu'avoit épouſé Rembrant.

A LA HAYE, chez le Comte de *Waſſenaer*, deux têtes de viellards ; & une troiſiéme avec un bonet.

Chez M. *Van Slingelandt*, Receveur Général de la Hollande, le portrait d'un homme, & un autre d'un jeune garçon.

Chez M. *Lormier*, une ſainte Famille, le tombeau du Chriſt, éclairé par différentes lumieres.

Un ſoldat armé de ſa cuiraſſe, tableau appartenant à M. d'*Acoſta*.

Chez M. *Verſcheuring*, cinq tableaux, repréſentant des viellards & des vieilles femmes.

Une jeune fille peinte par ce Maître, d'un caractere enjoué, chez M. *Van Bremen*.

Chez M. *Vander Linden*, *Van Slingelandt*, un tableau de grande forme repréſentant la Samaritaine.

A AMSTERDAM, chez M. *Braam Kanp*, le portrait d'un jeune homme, le Chriſt dans la barque avec les Apôtres, un vieux Médecin; & le portrait d'un Hollandois.

Il y a encore dans le cabinet du Prince de Heſſe une deſcente de Croix, la tête d'un viellard, le Chriſt en Jardinier, le portrait de Rembrant tête nüe, & un ſecond le chapeau ſur la tête; la femme de ce Peintre juſqu'aux genoux, elle a ſur ſa tête un bonnet garni de plumes, un autre portrait où la figure eſt aſſiſe dans un fauteuil, & celui de Coppenol.

MAGAZIN PHILOSOPHIQUE

Ou Supplément aux Observations sur l'Histoire Naturelle, sur la Physique & sur la Peinture.

ARTICLE I.

JOURNAL ETRANGER, (Novembre 1755.) *Apparat pour l'Histoire naturelle d'Espagne par le P. Joseph Torrubia de l'Ordre de Saint François.*

Ceux qui croient que les *Abeilles mortes & ensevelies poussent des plantes avec des épines qui ressemblent à leurs aiguillons*, ne sont pas Naturalistes. (Voyez dans le même Journal la planche & la dissertation du P. *Torrubia.*) J'opposerai aux *pretendues Abeilles végétatives*, un chien mort, dans le ventre duquel étoit poussé un abricotier. J'opposerai aussi à l'*os de Géant*, cité dans le Journal étranger comme une curiosité bien constatée, un os de Crocodile, qui lui ressemblera & avec lequel il n'y aura point de différence. Voici ce que disent les quatre Associés du Journal étranger ; parlant des os gigantesques du Pere Torrubia, » il en cite un entr'autres qui paroît ne laisser aucun lieu à la chicane » de ceux qui prétendent que les os » monstrueux que l'on a trouvés, ne » sont point dés os d'hommes, mais « d'autres animaux. C'est la découverte » d'un os dont la configuration étoit » telle qu'on voyoit qu'il avoit servi » à recevoir la tête de l'os de la cuisse » & que c'étoit l'*ischion qui avoit été détaché de l'ilium & du Pubis*, &c. «

Comme les os du bassin du Crocodile, n'ont point d'ilium ; & d'un autre part comme la cavité de l'ischion ressemble à celle de l'homme parce que la tête du fœmur du Crocodile fait dans cette cavité les mêmes mouvemens que celle du fémur dans l'homme. Le Perre Torrubia s'est imaginé que c'étoit là un Ischion humain ;

d'autant mieux a-t-il été confirmé dans cette opinion qu'il doit avoir pris le véritable pubis du Crocodile pour la branche de l'Ischion, à cause que cette branche part de la partie inférieur de cet os. Mais ce qui peut mieux démontrer l'erreur dans laquelle sont tombés ceux qui ont pris un Ischion monstrueux pour une portion de l'os d'un bassin d'un géant; c'est qu'il n'est pas possible que l'os pubis & l'os ilium se soient détachés, comme ils disent, sans fracture; ces trois os sont unis & si étroitement liés dans l'âge adulte, qu'ils ne forment plus qu'une seule & même piéce. Si l'os avoit été scié, c'est ce que l'on auroit expliqué: mais *détaché* en terme d'Ostéologie, est, séparé des cartilages qui attachent les os les uns aux autres. *Un os ischion*, dit-on, *séparé de l'ilium & du pubis*; qui est-ce qui ne croiroit pas d'abord que ces os ne tiennent que par de simples attaches, & que la pourriture & le temps les ont séparés!

Messieurs du Journal étranger ont cru que, parce qu'il y a trois portions sous lesquelles les Anatomistes divisent l'os des anches, qu'il y avoit trois os distincts aisés à séparer. D'où l'on conclud que sans avoir besoin de confronter cet os du Pere Torrubia, (que je crois être celui du bassin du Crocodile par la description avec laquelle il nous le désigne,) on peut dire que jamais ischion dans l'adulte n'a été séparé des deux autres parties qui composent l'os de la hanche; & par conséquent que la trouvaille est sans fondement.

Rapportons quelques mots du Journal concernant l'histoire des Abeilles de l'Amérique Espagnole, comme nous l'ayons fait de l'ischion du Crocodile.

» Le Pere Torrubia rapporte à la » fin de son Ouvrage, *une découverte* » *bien surprenante*, qu'il a faite auprès » de la Havane. En se promenant le » 10 de Fevrier 1749, dans la maison » de campagne de Don Sebastien de » Penaver; il trouva au milieu d'un » champ quelques abeilles mortes, » mais, *dont tous les squelettes étoient en-* » *tiers jusqu'aux ailes inclusivement, des* » *petits arbrisseaux qui avoient pris racine* » *dans les entrailles de ces insectes, & s'éle-* » *voit à la hauteur de plus de trois pieds.* Les » Habitans du Pays appellent cette » plante *Gia*. Elle est hérissée d'un » grand nombre d'épines, ce qu'ils at- » tribuent aux éguillons dont ils disent » que le ventre de l'abeille est rempli » & qui, selon eux, communiquent » à la plante le même principe créateur » que la nature lui a donné. Ce Phé- » nomene n'étoit pas bien connu dans » la Havanne, avant l'observation du » P. Torrubia, &c. »

Ce bon Religieux a cru que la plante Gia naissoit dans le sein de l'abeille. Tout comme Jean Gedar que nous avons fait connoître dans nos précédentes Observations, croyoit que les vers parasites qui sortoient du ventre de la Chenille, y avoient été engendrés, au lieu d'y avoir été déposés. Le chien dont je viens de parler, & que je compare aux Abeilles, auroit été mis au nombre de ces espèces de prodiges si le Pere Torrubia l'avoit apperçu. La différence qu'il y a entre moi & le Pere Torrubia, c'est qu'en indiquant mon Phénomene, je ne renvoye pas le Lecteur dans le nouveau monde où l'on ne peut vérifier les faits sur le champ; faits que l'on oublie ensuite de justifier quand il s'agit d'en avoir des nouvelles de si loin. Je parle moi d'une découverte faite à Paris dans un

jardin que j'occupe, où je fais mes dissections & mes expériences.

Je fus extrêmement surpris en déracinant un abricotier qui avoit été anté sur un sauvageon, de voir un squelette de chien presqu'entier, entrelassé avec les racines de cet arbre, lesquelles paroissoient être parties de l'endroit où étoit ci-devant le ventricule du vivant de l'animal; mais un moment de réflexion me fit revenir de mon étonnement, & je vis bien que le chien, avant de mourir, avoit avalé quelque noyau d'abricot, ce que je communiquai à mon jardinier & le fis revenir aussi de son admiration, & du dessein où il étoit de publier cette découverte dans quelque journal, comme une merveille d'Histoire Naturelle.

Je croirois volontiers que la nouvelle du P. Torrubia est de la même espéce, s'il étoit possible qu'un arbrisseau de plus de trois pieds eut pû pousser ses racines *dans le corps d'une abeille*, & grossir jusqu'à la hauteur que nous venons d'indiquer sans déchirer le petit cadavre, & sans que ce squelette, prétendu bien entier jusqu'aux aîles inclusivement, ne se soit pourri.

ARTICLE II.

Lettre à l'Auteur du Mercure, sur la Cause physique des tremblemens de terre; & réponse au Mémoire de M...., lû le 15 Août 1755, à l'Academie des Sciences & Belles-Lettres de Dijon; par M. Gautier, résident à Paris, & Membre de cette Académie.

LA cause physique des tremblemens de terre, est la même que celle de tous les autres Phénoménes. Il ne faut pas croire que la Nature agisse par des voies contraires, ou du moins par des causes compliquées, & différentes les unes des autres. Tout seroit dans la confusion, s'il y avoit plusieurs principes actifs. Peu de gens sont en état de comprendre cette vérité; elle fait cependant le fondement de toute la Physique.

Nos anciens Philosophes ne se sont pas fait scrupule d'allier l'attraction & la gravitation, les tourbillions & la force centrifuge, & lorsqu'ils ne pouvoient pas définir quelque météore ou quelque Phénoméne avec les forces qu'ils avoient d'abord admises, ils y ajoutoient à ces forces d'autres causes: de sorte que leur physique n'est pas difficile à expliquer; car si les tourbillons n'ont rien de commun avec les tremblemens de terre, & si l'attraction & la gravitation n'ont aucun rapport aux secousses qu'elle essuie quelquefois, on a recours sur le champ au feu central, que l'on a imaginé fort à propos; on s'addresse aussi aux matieres combustibles qui s'emflâment avec facilité sur la Terre seulement, mais selon Descartes & Newton, dans les cavités souterreines pour faire soulever les terres & bouillonner les eaux.

Les plus fameux systêmateurs, après avoir mis au jour leurs opinions sont enfin convenus que si l'on ne trouvoit pas une seule Cause pour expliquer tous les Phénoménes, on ne seroit pas beaucoup avancé dans la physique; Newton en convient lui-même dans ses écrits, il ne l'avoit pas trouvée cette Cause; on la cherchée long-tems avant lui; elle est cependant presente à nos yeux, mais elle nous a souvent échappé: je suis honteux d'être oblige de l'indiquer à des sçavans desquels j'admire toutes les excellentes productions &

qui l'auroient apperçue bien avant moi, s'ils avoient voulu s'en donner la peine : mais je proteste que s'ils viennent ensuite ; ces hommes doctes, à agiter cette cause, & ne pas reconnoître celui qui l'a établie. Je les poursuivrai juridiquement & le public les jugera suivant la rigueur des Loix. Vous serez en cela, Monsieur, mon Rapporteur. J'ai déja éprouvé combien vous êtes juste & impartial.

M..... a lû un Mémoire à notre Academie le 15 Août 1754. Vous avez cité ce Mémoire, page 180 de votre Mercure de Février 1756 : vous sçavez aussi, Monsieur, combien notre Academie aime la vérité ; la justesse de ses vûes vous est sans doute connue, de sorte que la question, dont il s'agit, s'adressant à l'un de ses Membres, elle verra avec plaisir l'usage que vous faites des raisons que je vais donner contre le Mémoire de M.... J'expliquerai ensuite la cause des tremblemens de terre : cette cause, *l'impulsion solaire*, étant la même dont je veux parler & celle que l'on a voulu me dérober le 15 Août 1755, quoique mise au jour le 18 Novembre 1750, jour auquel elle fut dédiée à Sa Majesté.

Il est à propos de rassembler ces deux objets ; l'un sert à faire connoître que les sçavans commençent à mettre cette cause en usage, & l'autre à prouver qu'elle définit tous les Phénoménes.

Je vais rapporter quelques articles qui font la baze de *l'exposition succinte du nouveau systême de M....* & ceux de celui que j'ai donné ; on verra qu'ils sont tout à fait semblables : rien de plus surprenant pour moi & pour vos Lecteurs, si vous avez la bonté de leur faire part de ma lettre.

» La gravité peut être causée par » l'impulsion d'un fluide ; la lumiere » selon, M.... est ce fluide.

Page 381, premier Volume, année 1750. Je dis *alors il n'est pas difficile de comprendre que si le corps est placé au point* A *dans l'Atmosphere de laterre, qu'il ne soit déterminé par l'impulsion des rayon du Soleil de se porter vers* B, *ce qui nous fais àcroire que le corps* A *a gravité vers le point* B, &c. Le texte, comme l'on voit, ne diffère pas du Commentaire.

» La lumiere a une grande force ; » puisqu'elle a tant de vîtesse, dit » M.... »

Page 499, même Volume, je dis *les* rayons de lumiere, *ne sont dirigés & comme tendus, que parce que les premieres particules sont poussées par les suivantes, avec unetelle rapidité qu'elles ne peuvent se détourner.*

» La distance où les plantes sont » du Soleil, selon M.... est l'effet de » la force de ses rayons, & de ceux des » Etoiles qui ont la même direction que » les siens. La planete poussée d'une » part par les rayons du Soleil, &c, re- » poussée de l'autre par les rayons des » étoiles en direction contraire, par- » vient à la fin à un point ou les deux » forces étant égales, elle restera en » équilibre. «

Je dis page 509 volume premier 1750. *si une masse est posée dans un endroit du monde, & au milieu de l'air, extremement grande comme laTerre & les Planetes elle sera poussée par les parties ignées, (qui composent la lumiere) & s'éloignera du corps impulsif,* (le Soleil) *jusqu'à ce qu'elle soit arrivée au lieu ou les forces impulsives des particules ignées rencontrent les ressorts des autres parties, qui s'appuyent au firmament & aux étoiles, & qu'alors ces ressorts étant égaux à celui de la compression, la lourde masse reste dans l'équilibre. Mais si la masse est plus poussée d'un côté que de l'autre,*

& qu'elle soit ronde, alors ne trouvant aucune resistance qui la balance autant d'un côté, lorsqu'elle est pressée de l'autre, il faut que le globe tourne sans qu'il soit obligé pour cela de s'éloigner davantage: & en tournant il tracera un cercle au tour du point impulsif, &c.

Je pourrois encore faire voir des autres points tout-á-fait pillés dans mes écrits, mais il suffit de prouver que tous ceux qui se serviront de *l'impulsion Solaire* & des parties de feu que cet astre met en action, pour faire des systêmes : ne feront que suivre la physique dont je suis l'Auteur.

Pour former des nouveaux principes & un corps complet de physique, comme j'ai fait, il faut presque la vie d'un homme, mais pour faire des systêmes comme celui que nous critiquons, il ne faut que vingt-quatre heures.

J'ajoûte que je ne suis point fâché de cet avanture ici, elle prouve que *l'inattention des Sçavans*, n'est pas tout-à-fait si considérable que l'a voulu faire accroire l'Anonyme auquel j'ai répondu dans le second volume de votre Mercure de Janvier; & si vous me permettez, Monsieur, d'adresser la parole à M.... je lui reprocherai d'avoir allié mon systême avec le sien & avec quelques endroits de celui de Newton; je ne sçais si c'est pour l'embelir ou pour le masquer, mais je n'approuve pas un seul mot de tout ce que M.... a ajouté à ma physique.

1°. Il veut que l'impulsion des rayons des étoiles, agisse sur la terre comme celle du Soleil, & que les deux ensemble la fassent tourner à peu près comme le mouvement contraire de deux mains fait tourner un fuseau.

L'action de toutes les étoiles prises ensemble, par rapport à nous, est proportionnée à la lumiere que nous en recevons, il est certain qu'elle n'égale pas la moindre réflexion de celle des Rayons du Soleil, & par conséquent c'est lui attribuer ce que nous sçavons positivement qu'elle n'a point. De sorte que la lumiere des étoiles n'a rien de commun avec le mouvement de rotation de la Terre & de toutes les Planettes.

2°. L'Auteur de *l'exposition succinte*, donne une inégale pésanteur aux parties de la Terre, & dans un autre endroit, comme nous avons vû, il prouve que la gravité peut être causée par l'action des rayons du Soleil.

3°. M.... ne connoit aucune réaction & n'admet pas celles des corpuscules lumineux. Il faut imaginer, selon lui, une force agissante au centre, pour les repouller & leur faire soutenir la Lune.

La force agissante du centre est la force centrifuge de Newton. Et l'effet de cette force sur la Lune est positivement l'impulsion du centre dont se servent les Newtoniens.

4°. L'écoulement de la lumiere que M.... admet, est un principe assez combattu; nous avons prouvé dans nos Observations que l'expérience de Roëmer, sur laquelle on se fonde, n'étoit que l'effet des réfractions & non pas celui du retard de la lumiere, & de la prétendue mesure du temps qu'elle met, à ce que l'on s'est persuadé, à venir jusqu'à nous.

Le surplus est l'extrait de la sixiéme Observation de la présente partie, à laquelle je renvoye le Lecteur.

ARTICLE III.

Suite du voyage Pitoresque d'Italie.

Dans une autre Chambre (à Rome au Capitole)

Un Hercule ou Bronze antique, plus grand que le naturel. On y voit encore quelques restes de dorure : il tient des pommes de la main gauche, & sa massue de la droite ; mais à mon avis, d'une façon assez bizarre, quoique la statue soit d'ailleurs bien exécutée. Les Auteurs sont partagés sur l'endroit où elle a été trouvée. Voyez là-dessus Marcianus & Nardin.

Ciceron en habit de Consul. On y a ajouté le *Cicer* ou pois chiche.

Une Statue appellée *Virgile*, mais qui est sans tête.

Dans une autre Chambre, la très-ancienne *Louve qui alaite Romulus & Remus*, en bronze. La plus grande partie de la jambe gauche de derriere, a été fondue par la foudre. Cicéron dit que ce la est arrivé de son temps.

L'Esclave qui s'arrache une epine du pied, & à côte, *un Ministre des Sacrifices* appellé *Camille*, comme il paroît par l'inscription. Ces deux Statuës sont en Bronze ; & la derniere surtout est aussi belle qu'aucune autre qu'on puisse trouver à Rome. Il y en a deux autres semblables, toutes deux antiques ; l'une au Palais Farnese, & l'autre à Versailles. Celle-ci est sur un piédestal de marbre à trois faces, enrichies chacune d'une *Bacchante*, du meilleur goût Grec. La figure qui se tire l'épine du pied s'appelle *Marius*, à ce que dit l'Inscription qui est au dessous. Cette Statue est, à ce qu'on dit, du meilleur goût antique, sans être cependant de cette maniere qui approchoit du *Gothique* : mais je crois plutôt qu'elle a été faite avant que les *Romains* fussent parvenus à leur plus excellent style.

Elle est, à l'égard des Statues de ce temps-là, ce que sont celles de Donatello, à l'égard de celles de Michel Ange : aussi y a-t'il une différence extrême, pour ne parler que des Modernes, entre le genre du mauvais des figures qui ont été faites, avant que l'Art fût arrivé à sa perfection & dans le tems qu'il s'en approchoit, & entre le mauvais de celles qui ont été faites depuis cette perfection & dans le temps que l'Art déclinoit. Car quoique les premieres soient roides & même quelquefois estropiées, elles n'ont point cette *insipidité* où l'on est tombé dans les derniers temps.

On trouve des desseins de Raphael fait sur l'esclave dont il est ici question, ce grand Maître s'est formé sur l'antique, ainsi que l'on peut faire sur ses tableaux.

On voit au bas de l'escalier, *l'ancienne Colomne Rostrale*, faite de marbre parien, érigée en l'honneur de Duilius. Un fameux Antiquaire de cette Ville, me dit un jour que je la regardai avec lui, qu'il croyoit qu'elle avoit été rétablie par Auguste, parce que, disoit-t'il, Tite-Live assure qu'elle avoit été endommagée par la foudre. Il ajouta encore que les Tritons & les Chevaux Marins, qu'on voyoit sur les proues de Navires qui y sont paroissent être d'un goût meilleur qu'on ne doit l'attendre des *Romains*, c'est-à-dire, de l'an de la Ville 1193, ce qui m'a paru aussi vraisemblable, mais ce qu'il alléguoit de Tite live, jai trouvé par la suite qu'il s'est

trompés

trompé; car ce n'est pas de cette Colonne, mais d'une autre qui étoit dans le *Capitole* que cet Auteur parle : *Nocturna tempestate columna rostrata in Capitolio tota ad imum fulmina discussa est*, c'est-à-dire, il *arriva que dans une nuit orageuse, la colonne qui étoit ou* Capitole, *fut entiérement fracassée par la foudre*: au lieu que celle-ci etoit dans la Place du Marché, comme il paroît par l'inscription qui est sur la base, & qui après avoir fait l'énumération des exploits de Duilius, finit ainsi, en vieux langage, tel qu'on le parloit en ce temps-là :

Ob asceres, S. P. Q. R. Colomnam in foro poscivit.

Cette Colomne y est demeurée encore long-temps après la mort de Tite-Live, puisque Pline en parle comme d'une chose qui étoit de son temps: *Celebratio antiquior Columnarum, sicut C. Mœnio : item C Duilio, primus Navalem triumphum Egit de pœnis, quæ est etiam nunc in foro*, c'est-à-dite, la coutume d'ériger des Colomnes est plus ancienne, comme il paroît par celle qu'on a dressée à C. Mœnius, & ailleurs, à C. Duilius qui a triomphé le premier par mer des Carthaginois, & sa Colomne est encore aujourd'hui dans la place publique. Ajoutez à cela que la base de cette Colomne a été trouvée, l'an 1560. dans cette Place même, proche de l'*Arc* de Septimius, & transportée au Capitole, par les ordres du Cardinal Alexandre Farnese.

Pour ce qui est du goût des Romains de ce tems là, s'ils ne l'avoient pas eux-mêmes, les Grecs le possédoient dans un plus haut dégré; & il ne faut pas douter que les Romains ne se servissent de leur travail, puisqu'il y avoit déja quatre ans que Valerius Maximus Messala avoit vaincu Hieron, Roi de Sicile & fait faire un grand tableau qui réprésentoit la bataille où il remporta la victoire, pour l'exposer à Rome, à la vûe du Peuple; & qu'on sçait que la Sicile étoit pleine de Grecs, qui faisoient dans ce temps-là profession des beaux Arts. C'est là la plus ancienne de toutes les inscriptions Romaines qui subsistent aujourd'hui.

A côté de cette Colonne, on voit dans une niche la *Statue de César Auguste*, érigée après la bataille d'Actium, comme le prouve une proue de navire qui est à ses pieds, & qu'on a toujours mise sur sa médaille depuis cette victoire.

La tête colossale de Domitien, qui est dans la grande Cour, est d'un très-grand goût, mais grossiere & peu élégante; elle est sur un Piédestal enrichi d'une figure en bas-reliefs, qui réprésente une Province : mais on ne sçait pas laquelle. On voyoit autrefois dans le Panthéon les Statutes de tous les Dieux, chacune sur un Piédestal avec autant de figures en bas-relief, qui réprésentoient des Provinces, & celle-ci en étoit une dont la maniere est Grecque.

Le petit Farnese.

Ce Palais n'est plus habité, & la plus grande partie de l'édifice tombe en ruine : il est si peu fréquenté, que la Cour qui y conduit est toute couverte d'herbe. On dit même, lorsque j'y fus, qu'il y avoit environ deux ans que personne ne l'avoit été voir; de sorte qu'on eût beaucoup de peine à en trouver les clefs; ainsi j'avois lieu d'appréhender de sortir de Rome, quoique j'y fois demeuré encore quelques mois a-

près, sans avoir eu le plaisir de le voir. C'est pourtant là qu'est la fameuse *Gallerie de Psyché*, qui est un des Ouvrages de Raphael : cette Gallerie est de plein pied, & donne sur le jardin. Elle est petite, mais fort claire, quoique de Portique qu'elle étoit autrefois, on en a fait une chambre depuis quelques années, pour empêcher que les Peintures ne se gâtassent entierement Bellori traite du rétablissement de ces fameuses Peintures par Charles Maratti; & comme les figures en sont peintes sur un fond de Ciel très-bleu, cela leur a donné un certain air de gayeté, qui devoit réjouir dans le temps de leurs compositions : au reste elles sont à fresque, un peu plus grandes que le naturel.

Ces tableaux sont peints dans des espéces de lunettes formées en demi-cercle, au-dedans d'une grande arcade qui se termine en pointe, & dans les triangles des entre-deux. Les demi-cercles d'un côté de la Gallerie sont formés par la partie supérieure des fenêtres, & ceux de l'autre côté y repondent. Il y a quatre tableaux triangulaires & cinq autres cintrés, & à chaque bout, deux tableaux ceintrés & un triangulaire. Dans le Platfond, sont peintes plusieurs parties de la Fable de *Psyché*, telle que Raphael l'a rapportée; c'est-à dire, moins détaillée que celle d'*Apuleius*, qui en est l'Auteur, il n'en a pris que les principales circonstances. On voit dans les cintres des petits *amours* qui portent les dépouilles des Dieux; il y en a dans le premier; un qui touche avec le doigt la pointe d'une fléche, pour faire voir combien celles de l'*amour* sont aigues; & dans la derniere, il y a aussi un petit *amour* qui tient avec des brides, un *Lion* & un *Cheval Marin*, pour faire entendre qu'il domine sur les habitans de la terre & des eaux; de sorte qu'on trouve une espéce de morale dans toute la représentation de cette fable.

Les douze tableaux, je veux dire, les dix qui sont dans les triangles, & les deux du Platfond, représentent, sçavoir, le premier suppose que *Venus montre sur la terre Psyché* & qu'elle commande à son fils Cupidon de rendre cette mortelle misérable en la blessant de ses fléches, pour se vanger de ce qu'elle lui avoit ravi ses adorateurs. Cupidon au lieu d'obéir à sa mere, devient amoureux de Psyché; ce qu'il exprime parfaitement bien dans le second tableau, où Cupidon fait remarquer Psyché aux Graces. Dans ces deux tableaux Psyché, est supposée être vue du haut des Cieux, par les divinités prétendues. Dans le troisiéme tableau *Venus irritée du manque d'obéïssance de son fils, s'adresse à Junon & à Cerès*; & monte dans son char dans le quatriéme tableau *pour s'aller plaindre à Jupiter*; le cinquiéme représente effectivement cette Déesse aux pieds de Jupiter & dans le sixiéme tableau, *Jupiter envoye Mercure pour convoquer les Dieux*. Dans le septiéme *Psyché* cherche Venus avec la particule renfermée dans une phiole qu'elle avoit reçue de Proserpine, & qui devoit augmenter sa beauté; & après l'avoir rencontrée, dans le huitiéme tableau, *elle lui en fait présent*. Cupidon s'enfuit dans le même tableau vers Jupiter *qui le reçoit gracieusement*. Dans le neuviéme, suivant son Conseil, l'Amour enléve Psyché. Dans le dixiéme tableau, *Mercure amene Psyché*; dans le onziéme, *les Dieux assemblés en Conseil*, jugent cette sérieuse affaire : & enfin dans le douziéme, par des *Nôces* somptueuses, se termine l'histoire des amours de Cupidon, comme finissent les scènes à la Co-

médie. Psyché est alors mise par les convives au nombre des divinités, que l'on faisoit autrefois à si grand marché, il n'en coûta qu'un repas dans ce tems-là au Dieu de l'Amour pour immortaliser sa maîtresse. Ce sont les deux derniers de ces tableaux qui forment le Platfond, & qui contiennent quantité de figures ; au lieu que toutes les autres n'en ont qu'une, ou deux, ou trois tout au plus, à la réserve d'un seul qui en a quatre.

Les arcades & le tour des triangles & des tableaux cintrés, sont formés par des festons de feuillages peints par Giovanni Da Undine ; ils font des espèces de quadres, pour entourer les tableaux. Bellori a fait plusieurs remarques sur cet ouvrage, & le Chevalier Dorigny en a fait des Estampes.

Augustin Chigi, qui avoit donné le nom à ce Palais, faisoit travailler Raphael à cet ouvrage, dans le temps qu'il étoit engagé à plusieurs autres, dont quelques-uns étoient même plus considérables que celui-là. Mais comme il s'imaginoit que ce Maître demeuroit trop long-temps à le finir, & que ses fréquentes absences n'étoient qu'un effet de ses galanteries, on dit qu'il lui permit de faire venir sa maîtresse au Palais, afin qu'il ne perdît pas de temps à courir après elle. Il se peut que cet expédient ait avancé l'ouvrage, & qu'il en ait été plutôt fini ; mais il est à présumer qu'il n'en a pas été mieux fait.

Si l'histoire que je viens de rapporter est véritable, on aura de la peine à croire ce qu'on en dit ordinairement, sçavoir, qu'excepté deux ou trois figures, tout le reste a été peint par Jules Romain, & par Jean François Penni, sur les desseins de Raphael. Cependant comme il y a beaucoup d'apparence que cela soit ainsi, à en juger par l'ouvrage même, il faut convenir de la vérité de cette histoire.

Il est certain que l'Ordonnance est de Raphael, & que le tout a été peint par lui-même ou par ses disciples : mais comme ce morceau dépérissoit beaucoup, il a été retouché ; il y a même des endroits qui ont été entiérement repeints, par Charles Maratti qui tout excellent Maître qu'il étoit, loin de rétablir l'ouvrage de Raphael ruiné par la longueur du temps, la plus gâté que le temps n'avoit fait ou n'auroit pu faire.

Peut-être ce que Maratti a fait n'est plus à présent de même qu'il a été, mais soit que les couleurs en sont ternes, ou changées, de quelque maniere qu'on le prenne, il s'est trompé dans son jugement, ou il a manqué dans l'exécution ; mais il est certain que l'ouvrage entier, tel qu'il est aujourd'hui, ne répond point du tout à l'idée qu'on s'en doit former par avance sous le nom de Raphael, sur la haute Renommée, qu'a eu cet ouvrage, & même sur les estampes qu'on en a ; & l'on est fâché d'y trouver tout le contraire : car le vieux coloris de brique, épais & pesant que l'on y voit, des figures qui se trouvent placées sur le bleu vif & éclatant que l'on a mis en dernier lieu, & qui fait le fond de toutes les figures en général, tant de grands que des petits tableaux, & avec cela la dureté de ce qui a été retouché ou repeint sur les figures mêmes, qui ne ressemble pas mal aux rehaussemens de blanc dans un dessein neuf ; tout cela, dis-je, pris ensemble fait un effet qui choque extrêmement la vue.

Je n'entends pas par-là que, quand on examine les différentes parties sé-

parément, sans faire attention à la confusion qui n'aît du manque de composition & d'harmonie qu'il y a dans le Conseil des Dieux de la Fable, on n'y trouve pas une grande quantité, de pensées fines, de belles attitudes, de beaux contours, & un grand style de peinture; mais je dois dire aussi, qu'à cet égard même, si l'on trouve dans cette Gallerie bien des objets qui plaisent, on y en voit beaucoup d'autres qui sont désagréables.

Venus tirée par ses deux Colombes, est à mon avis, la meilleure figure de tout l'ouvrage, tant par rapport au dessein, que par rapport au coloris. Mais dans le banquet des Dieux, où elle danse, elle a le visage court, fort rouge & sans aucune beauté.

Le Mercure qui est seul, & qui se trouve au bout de la Galerie, vis-à-vis de l'entrée, est une figure très-belle, & noblement exécutée; & il a une agilité merveilleuse. Bellori remarque que les trois Dieux freres, Jupiter, Pluton & Neptune, ont entr'eux une ressemblance fraternelle, mais d'une certaine maniere qui en marque distinctement les différens caracteres. Le dos de l'une des Graces que l'on dit être peintes de la main propre de Raphael est excellent; mais le visage de celle du milieu est fort laid.

Le Cupidon qui semble leur montrer Psyché, est une figure tout-à-fait d'une couleur de brique qui rejaillit tellement sur les graces qui lui sont contigues, qu'il ressemble à un charbon ardent, dont la lueur réfléchit sur les objets qui sont à l'entour. Si Raphael a eu dessein de faire sentir cela, comme une allégorie, c'est plutôt une beauté qu'un défaut. Peut-être que ça été son intention & qu'il a pris cette pensée de Moschus ancien Poëte Grec qui dans son amour fugitif, où il rapporte la description que Venus fait de son fils, dit entr'autres choses:

χρῶτα μὲν ἀ λευκὸς, πυρὶ δ' ἴκελος: c'est-à-dire: il n'a pas la peau blanche, mais il l'a de couleur de feu.

Cette excuse pourra sembler dabord partiale & trop recherchée, sur-tout parce qu'il y a dans cet ouvrages plusieurs autres exemples de la même faute, par rapport au coloris; mais elle ne le paroîtra pas tant pour peu que l'on fasse d'attention, qu'à la réserve des rares talens que ce Maître possédoit de son propre fond; il recevoit encore le secours de tous les sçavans qui se trouvoient à Rome de son tems; quoiqu'il en soit, j'ai cru en devoir dire deux mots sans vouloir pourtant trop insister là dessus.

Je pourrois ajoûter d'autres particularités qui regardent les beautés & les défauts de cet ouvrage; mais pour ne pas me rendre ennuyeux, je me contenterai de remarquer que les deux grands tableaux du Platfond sont faits pour représenter des Tapisseries, où sont travaillées ces histoires, & qui paroissent attachées contre la voûte; apparemment pour éviter les racourcis que les figures qui sont dans les nues au-dessus de l'œil, doivent necessairement avoir.

Je puis dire cependant qu'il est assez incertain, s'il est par choix, que Raphael les a evités, & parce qu'il a cru qu'ils seroient un mauvais effet, ou bien parce qu'il s'est défié de son adresse à y réussir, ou qu'il ne se soucioit pas d'étudier une matiere alors peu connue, ou par quelqu'autre raison qu'il ait pû avoir. Qoiqu'il en soit, il est certain que la plûpart de ces figu-

res du Plafond ne sont point differentes de ses autres peintures : telles sont en particulier celles qu'on voit dans la Gallerie du Vatican & qu'on appelle la Bible de Raphael. Annibal Carache en a fait de même dans la Galerie de Farnese. Le Correge au contraire, s'est signalé par sa maniere de racourcir ses figures, qu'on voit *di sotto in sù*. Jules Romain l'a aussi pratiquée, de même que tous les Maîtres modernes en général. Raphael n'en auroit pas été moins capable que les autres, s'il eût voulu s'y appliquer, comme il paroît par les Mosaïques qui sont dans l'Eglise de la Madona del Popolo, pour lesquelles il avoit fait les desseins.

Dans une chambre haute, au-dessus de la cheminée, on voit *Vulcain dans sa forge*. Le tableau n'a rien d'agréable; les couleurs en paroissent ternies, & il est à present d'une teinte sale, brune & rouge. Au reste il y a un jeune Garçon qui est d'un beau caractere, & comme on voit un grand style qui regne sur le tout. On dit qu'il est de Raphael ou de Jules Romain; mais nous en parlerons dans un moment.

Vis-à-vis de la Fenêtre *Alexandre* qui offre une couronne à une Dame assise sur un lit magnifique, & qui se fait deshabiller par des Cupidons.

D'un autre côté, la *Tente de Darius*. De l'autre, *une bataille*, où l'on voit Alexandre monté sur un grand cheval blanc.

Excepté un certain air général de l'Ecole Romaine, les Peintures de cette chambre, sont bien le plus exécrable ouvrage que l'Art ait produit dans cet âge d'or. Il n'y a pas un seul bon air de tête, pas une bonne attitude, pas un membre bien dessiné, ni aucune pensée qui se fasse remarquer par sa beauté.

La plûpart de ces petits livres des descriptions de Rome, qu'on y vend aux Etrangers, attribuent les tableaux de cette chambre *à Jean-Baptiste Bertano* & à *Rivaldo*, tous deux Peintres Mantouans d'une grande réputation. Mais Raphael Borghini, de même que Vasari, comme je l'ai trouvé depuis, assûrent que leur véritable Auteur a été *Sodoma*, » Peintre, dit-il, qui devoit » plus à la nature qu'à l'art le peu de » mérite qu'il avoit, ce fut Augustin » Chigi, Marchand aussi riche que ma- » gnifique, qui le mena à Rome, & » qui le fit travailler dans sa maison si- » tuée de l'autre côté du Tibre, où il » peignit dans une chambre, Alexan- » dre le Grand, qui se prépare à s'al- » ler coucher dans le lit de Roxane : on » voit plusieurs figures, & plusieurs » amours qui le deshabillent, & qui » répandent des fleurs sur le lit. Au des- » sus de la cheminée, il fit un Vulcain » qui forge des fléches. « Cela est arrivé avant que Raphael eût fait aucun ouvrage dans ce Palais, puisqu'alors celui-ci venoit d'arriver à Rome; où il commença à travailler par le Vatican.

En comparant ces peintures de Sodoma avec celles de Raphael au Vatican, on peut voir combien le Pape Jule II. a eu raison de faire abbattre les ouvrages qu'il avoit fait peindre dans les chambres de ce Palais, la plûpart par ce Sodoma, pour faire place à ceux de Raphael : aussi ne faut-il pas douter que ce Pape sçavant n'ait ressenti une joie toute particuliere d'avoir enfin trouvé un sujet aussi capable que Raphael pour bien exécuter ses grands projets. Néanmoins ce grand Maître a laissé par modestie, quelques morceaux de son Prédécesseur, comme l'ouvrage de Grotesque qui est au-

tour des quatre ronds du plafond, dans la Chambre où est peinte l'Ecole d'Athènes.

Les petites brochures dont j'ai parlé un peu plus haut, sont fort sujettes à caution, à-peu-près, comme celles que l'on débite à Paris au sujet du Salon. Rosini dans celle qu'il a faite, & qui est cependant une des meilleures, dit que les tableaux de cet ignorant, (titre dont Vasari le qualifie souvent, lorsqu'il parle de ce qu'il avoit fait dans le Vatican) sont de Jules Romain & que la forge de Vulcain est de Raphael.

Lucien fait la description d'un tableau du mariage d'Alexandre & de Roxane, dont le Maître gagna le prix destiné pour la Peinture dans les jeux Olympiques. Elle vaut bien la peine qu'on la lise quand ce ne seroit que pour se consoler du peu de satisfaction qu'on a eu à voir cette mauvaise Peinture. C'est ainsi que souvent par l'extrait d'un livre, l'on jugé de certains ouvrages qui perdent tout leur mérite lorsqu'ils sont parvenus à force de les publier, entre les mains des Connoisseurs.

Dans une autre Chambre basse, à côté de la Galerie, on voit *la Galathée* peinte par Raphael; elle est assez bien conservée; mais elle ne répond point à l'idée que je m'en étois formée. Le visage de Galathée n'est ni beau ni parfaitement bien dessiné. Sa draperie qui, autrefois, étoit rouge, & qui est volante, outre qu'elle est d'une forme désagréable, est à présent si noire, qu'elle paroît extrêmement pesante; elle est même si coupée avec le fond, qu'elle semble y être enchassée après coup, comme si c'étoit une piéce de marquetterie; mais il n'y a point de doute que cela ne vienne de ce que la couleur a change. Au reste le coloris en général est désagréable, par rapport a la teinte carmineuse qui est devenue d'un vilain rouge-noirâtre. Ce tableau doit servir d'exemple à ceux qui emploient les laques & les carmins; couleurs flâteuses, qui sont aujourd'hui bien a la mode, & qui feront un jour le même effet que la Galathée de Raphael.

Tous les ouvrages de ce Palais sont peints à fresque, a la réserve d'une tête qui n'est qu'esquissée avec du crayon noir ou avec du charbon, par Michel Angé, sur un coin d'une muraille unie, dans la chambre dont on a parle en dernier lieu. C'est la tête d'un jeune faune, qu'on voit *di sotto in sù*: elle est au moins une fois aussi grande que le naturel, & extrêmement bien exécutée. On peut juger de la haute estime qu'on avoit pour les dessins de ce Maître, même de son vivant, par le fragment d'une lettre que lui a écrite le célébre Pierre Aretin & que je rapporterai d'autant plus volontiers qu'elle contient un éloge curieux de son jugement dernier; elle est conçue en ces termes:

Mà se V.S. è riverita, mercè del publico grido, sin da quegli chi ignorano li miracoli del vostro intelletto divino, perche non si dee credere che vi reverisca io che son quasi capace del suo ingegno fatale? e, per esser così fatto, nel veder il venerando, è tremendo vostro di del Giudizio, mi bagnai tutti gli occhi con l'acque dell'affettione, hor pensisi di che sorte me havrebbon concio lagrime, nel veder l'opra uscita della sua mano sacrosanta; che se ciò fosse, oltra lo scorgere gli spirti della vita eternale, nè sensati colori dell'Arte, renderei gracie à Dio, che mi hà dato in dono il nascere al vostro tempo, la qual cosa tengo vanto simile al mio essere nei giorni di Carlo Augusto. Mà peo-

che, Signore, non rimunerato voi la tanta divozione di me, che inchino le celesti qualita di voi, con una reliquia di quelle carte che vi son meno care? Certo che apprezzorei due segni di Carbone in un foglio, piu che quante coppe è catene mi presentò mai questo Prencipe; è quello di Venetia, Aprile 1544.

C'est à-dire; mais si les éloges que vous donne le Public, vous attirent le respect de ceux mêmes qui ne connoissent pas toutes les merveilles de votre esprit Angelique, pourquoi ne rendra-t-on pas justice aux sentimens de vénération que j'ai pour vous, moi qui connoit assez l'étendue de votre heureux génie? & si, avec ces dispositions, j'ai été si touché, en voyant votre respectable & terrible jour du jugement, que j'en versai un torrent de larmes *; imaginez-vous, je vous prie, en quel état je me serois trouvé, si j'avois vû l'ouvrage que votre main divine vient de produire. Si j'avois eu ce bonheur, outre le plaisir de découvrir les esprits de la vie éternelle, dans les couleurs judicieuses & animées de l'art, je remercierois Dieu de m'avoir fait naître de votre temps; bonheur dont je me glorifie autant que de vivre sous le regne de Charles-Auguste. Mais pourquoi, Monsieur, ne récompensez-vous pas l'hommage respectueux que je rends à vos divines qualités, par quelque reste de ces desseins, dont vous faites le moins de cas? Un seul papier avec quelque trait de charbon, seroit pour moi un présent que j'estimerois infiniment plus que toutes les coupes & les chaines qui m'ont jamais été presentées par quelque Prince que ce puisse être. De Venise, Avril 1544.

On dit que cette tête est la cause qu'on n'a pas peint le côté de la Chambre où elle est, parce qu'alors on auroit été obligé de l'effacer.

Comme j'ai eu occasion de parler d'Augustin Chigi, ce Mécène des Arts, & grand Patron de Raphael, & que je serai obligé de le faire encore, je crois qu'il ne sera pas hors de propos d'insérer ici une petite note sur son sujet, que j'ai prise de Monsieur Bayle; & qui fera voir aussi la raison pourquoi ce Palais s'appelle aujourd'hui le Palais Farnèse. Il étoit d'une famille noble de Sienne: il fut Intendant des Finances de Jules II: & il étoit si avant dans les bonnes graces de ce Pape, qu'il l'adopta dans sa famille, quoiqu'il ne lui fit pas beaucoup d'honneur par-là, s'il est vrai que ce Pontifice n'a été originairement qu'un pauvre Batelier. Il y a plusieurs Ecrivains de ce temps-là qui lui ont donné le caractere d'homme integre & désintéressé; mai pour prouver ce qu'ils avancent, ils ne rapportent pas l'histoire qu'en fais un autre auteur; la voici: A la naissance d'un de ses fils, il invita Léon X, successeur de Jules avec tous les Cardinaux, & les Ministres Etrangers à un superbe festin, où il y eut plusieurs services différens, & tous en vaisselle d'argent; & à mesure qu'on les levoit, on jettoit la vaisselle & le reste des viandes dans le Tibre, qui coule au pied de ce Palais, où se faisoit la fête, qui fut si magnifique & d'une prodigalité si outrée que le dernier service n'étoit composé que d'un grand nombre de langues de perroquets, apprêtées de cent manieres différentes.

La beauté de ce Palais & sa situation

* On n'en dira pas autant de celui du Salon que j'ai cité dans la précédente Partie.

avantageuse a été sur le point de causer la ruine de toute la famille, quelques années après : car Paul III de Farnese y fit bâtir le superbe Palais qui porte son nom ; mais comme il ne contentoit pas son ambition, quoique ce fût le plus beau & le plus magnifique de tous ceux qui étoient à Rome, il se saisit encore de celui de Chigi, d'où il fit sortir toute la famille, qu'il bannit même de la Ville, sans qu'elle lui eût donné aucun sujet de la traiter si cruellement, & sans que Sa Sainteté se mit en peine d'alléguer aucune raison de cette injustice. Il fit donc faire une communication entre ces deux Palais, de sorte que des deux, il n'en fit qu'un. Mais peu de temps après je veux dire, l'an 1655 Fabio Chigi qui étoit de cette famille occupa la chaire Pontificale sous le nom d'Alexandre VII. & la famille de Chigi se rétablit : mais ce Palais est resté aux Farneses.

Jardin de Médicis.

La Niobé de Marbre avec ses enfans qui sont tués, ou qui vont l'être à coups de flèches par Appollon & Diane. J'en examinai seul toutes les différentes parties, pendant plusieurs heures de suite. Les Figures sont placées sur un tas de pierres qui ressemble à un Rocher, grand environ comme une chambre ordinaire & d'une forme un peu circulaire, mais elles ne sont groupées en aucune maniere ; elles sont disposées tout autour, par trois, & il y en a trois au milieu ; ce qui fait quinze en tout, en y comprenant le Cheval. Cette disposition peu judicieuse choque la vue au premier coup d'œil. Ces figures ne sont pas toutes d'un même goût : la Niobe & la Fille qu'elle couvre sont divinement bien executées ; de même que celle qui reléve avec la main sa draperie sur l'épaule. La tête d'une des autres Filles ne l'est pas moins, non plus que la Figure entiere d'un des Fils mort, qui est la seule qui soit d'un beau Marbre Parien. Il y a un Vieillard qui paroît d'abord n'avoir aucun rapport avec les autres Figures ; si ce n'est qu'il semble s'effrayer de quelque événement qui arrive d'en haut, & dont la crainte est parfaitement bien exprimée. En l'examinant de plus près, je trouvai que sa tête qui paroît Romaine, si elle n'est pas moderne, dans toutes ses particularités, a aussi la prunelle des yeux marquée ; ce qui ne se trouve pas dans aucune des autres figures. En parlant du Fils mort, j'aurois dû ajouter que c'est selon moi, la meilleure de toutes ces figures, & que par rapport à l'attitude, au contour & à tous les autres égards, ce morceau ne céde en rien à aucun de ceux qui sont à Rome ; cette figure n'a été rétablie nulle part, comme les autres l'ont été : il est vrai qu'elle n'a plus de doigt à la main droite & au pied gauche, & que la moitié de la jambe droite & le nez en sont abatus ; mais ce qui reste du visage a l'air parfaitement beau ; & l'on voit dans plusieurs endroits de cette figure les traces du crayon rouge & du compas qu'on y a faites pour en prendre les dimensions. Toutes celles dont les mains & les pieds n'étoient pas joints à la draperie, au Rocher, ou à quelqu'autre chose qui les soutient, les ont perdus. Elles sont toutes de grandeur naturelle, excepté la Niobé qui l'est beaucoup plus. L'air de tête de Niobé

bé en particulier est fort beau, & celui des autres en général répond aux figures, & par conséquent plus ou moins beau, à porportion de ce qu'elles sont bien exécutées.

Les figures que je viens de remarquer sont fort belles, les autres sont médiocres. La circonstance de cette Mere infortunée qui couvre la derniere de ces Filles, pour la garantir est admirablement bien décrite par Ovide.

Ultima restabat, quam toto corpore Mater totâ veste tegens, unam minimam que relinque : de multis minimam posco, clamavit & unam.

C'est à dire ; il ne restoit plus qu'une Fille à cette Mere désolée : elle la couvre toute entiere de sa robe, & suplie les Divinités de vouloir bien la lui laisser : je ne vous demande, dit-elle, que celle-ci, pour me consoler des autres.

Le Sculpteur s'est attaché avec soin à distinguer la figure principale du reste. Il ne s'est pas contenté de l'avoir faite plus grande que ses Enfans ; il l'a encore placée dans un endroit plus élevé.

Le Laocoon est un autre exemple remarquable d'une distinction de cette nature, en faveur de la principale figure du Groupe.

Pline dit que les Curieux de son tems n'ont pû décider si ce Groupe de Niobé & de ses Enfans étoit de *Praxitele*, ou si il étoit de *Scopas* ; mais la plûpart des autres Auteurs qui en parlent n'ésitent pas à l'attribuer au premier. On peut juger par-là du style du Sculpteur, qui avoit la plus grande réputation de tous ceux de l'Antiquité. Je crois cependant que tout le monde conviendra qu'il se trouve d'autres Statues plus parfaites qu'aucune de celles dont je viens de parler ; témoin celles du Laocoon, du Gladiateur, de l'Hercule de Farnèse, & de la Venus de Médecis ; toutes faites par des Maîtres qui ne sont connus que par ces seuls ouvrages. Ajoutez-y l'Antinoüs, qui est aussi bon, pour ne pas dire meilleur que les autres ; il a cependant été fait par une main inconnue, & dans un tems où Pline se plaint du mauvais goût où l'on étoit tombé, & regrette les siécles de la belle Antiquité ; comme on le peut voir dans plusieurs endroits de son Histoire Naturelle. Il paroit aussi par ce que cet Auteur dit des têtes d'Homere qu'elles n'ont été faites, tout au plutôt, que peu de tems avant lui ; cependant de quelle beauté, & de quel bon goût ne sont-elles pas !

On a trouvé toutes les figures de la Niobé, avec les Lutteurs, qui sont dans la tribune du Grand Duc à Florence, & dont j'ai parlé en son lieu, en creusant hors la porte de Saint Jean, long-tems après la mort de Raphael, de même que la plûpart des autres Antiquites remarquables ; de sorte que l'occasion que ce Maître avoit pour faire son étude sur ces morceaux étoit bien peu de chose, en comparaison de celle que nous avons aujourd'hui, & dont nous avons moins profité.

Cléopatre mourante : cette figure m'a frappé plus qu'aucune autre de celles qui sont dans le jardin : elle est trois fois aussi grande que le naturel ; sa tête est du plus grand style Grec, & l'on ne peu la comparer qu'à l'Alexandre mourant, dans la gallerie du Grand Duc. L'expression en est touchante ; on voit clairement qu'elle touche à sa fin, mais sans faire aucune grimace, & sans qu'on remarque le moindre changement sur son visage,

si ce n'est que la paupiere d'un œil en est plus abaissée que celle de l'autre, & que le menton paroit retiré. Je grimpai sur un débris de la muraille de l'ancienne Rome pour monter sur cette figure, afin d'en examiner les traits de plus près, comme j'avois fait auparavant de ceux de la Niobé par le moyen d'un pareil expédient.

Le *Beau Vase*, avec l'Histoire du sacrifice d'Iphigenie.

Deux Captifs dans des niches aux deux côtés des degrés qui sont à l'entrée du jardin : le visage & les mains sont de marbre, & leurs habits de granite oriental.

Dans la Galerie du Jardin.

Appollon appuyé sur un tronc d'arbre : il est couvert d'une draperie, il croise les jambes, & semble jouer de la lyre, quoiqu'il n'en ait point. L'air de tête en est d'une beauté excellente ; les membres & le tour du corps sont de la même délicatesse que l'Antinoüs de Belvedere ; il a un Cygne à ses pieds.

Il y a dans cette Gallerie deux autres statues d'Apollon, toutes deux antiques qui ressemblent fort à celle-ci: tout ce qui en fait la différence est qu'elles regardent en haut, & que l'autre panche un peu la tête & qu'elle est incomparablement mieux exécutée.

Il faut nécessairement qu'il y ait eu quelque statue fort célèbre parmi les Anciens, dans cette attitude, à en juger par le nombre infini de figures qu'on voit dans la même attitude, de même que dans celle de la Venus de Medicis de l'Antinoüs, & de quelques-unes dont nous pouvons avoir les véritables originaux ; mais dans plusieurs, nous ne possédons peut-être que les meilleures copies, que le hazard nous en fait trouver ; ce qu'il est raisonnable de croire, quand il y a une grande quantité des mêmes figures de la même attitude & de la même beaute : ce sont alors des études faites sur quelque chose de plus exquis qui a échappé au laps de temps.

Une figure dans la même attitude, & avec la même draperie que celle d'Antinoüs, à cela près qu'elle a un casque sur la tête.

Bacchus qui appuie un bras sur un tronc d'arbre, & tient une Coupe à la main. Il est exquis, & il a le tour général du corps très-aimable.

Appollon appuié sur sa Lyre & un serpent qui monte sur un tronc d'arbre où la Lyre est posée ; il est parfaitement bien bien exécuté.

Il y a un Portique qui fait face au jardin, qui s'appelle le Portique des Lions, à cause qu'on y en trouve deux, dont l'un est antique, au moins la moitié ; parce qu'il étoit autrefois en relief sur un monument antique, d'où on l'a pris ; & il a été arrondi par *Gio-Scerano*, Sculpteur de Fiésole, & l'autre a été fait par *Flaminius Vacca*, pour accompagner le premier ; mais il est infiniment meilleur que celui de son camarade.

Une figure admirable qui représen- *une Matrone Sabine.* Il y en a encore cinq autres, mais qui sont beaucoup moins belles que celle-ci.

Dans la Chambre qui fait face au Jardin.

Un Satyre qui enseigne un jeune homme. Le Baron de Spanheim croit que c'est Silène qui enseigne le jeune Bacchus tant à cause des Pampres qu'il a sur la tête, que parce que Bacchus

étoit son disciple. La jeune figure avoit le nez & la lévre emportés, & l'autre le nez & le menton ; mais on le leur a remis. Quelque fameux que soit ce groupe : il ne me plairoit pas beaucoup ; il est certain que les jambes du Satyre sont très-mal faites.

Une petite copie antique de *l'Hercule de Farnese*, qui n'est pas fort bonne : elle est du nombre des petites Statues qui sont sur des pilliers.

Dans la Chambre voisine.

Marsyas attaché pour y être écorché. Je le trouve aussi excellent que celui du même sujet qui est dans la Galerie du Grand Duc, & dont j'ai parlé en son lieu. La jambe droite, le pied gauche, une partie du même bras, & le nez y ont été nouvellement ajoûtés ; les mains sont antiques & admirablement bien faites : la tête panchée sur la poitrine, de même que tout le corps, est aussi bien exécuté qu'aucune Antique qu'il y ait à Rome.

Un Appollon ; il a le bras droit élevé au-dessus de la tête, & le gauche qu'on y a ajoûté, mais fort grossiérement, est appuié sur un tronc : les pieds en sont aussi ajoûtés. La tête est fort bien exécutée ; mais le tour général du corps est aisé & dégagé, de même que la forme des membres & leurs contrastes sont tout-à-fait exquis.

Une belle copie antique d'*Hercule-Farnese*, aussi grande que le naturel ; on y a ajoûté le bras & la main qui tient les pommes.

Apollon assis sur un tronc d'Arbre & qui joue de la flûte ; il a les jambes croisées. Le corps & les jambes sont antiques & d'un goût exquis ; mais la flûte, la tête & les bras, sont modernes & détestables.

Il y a *deux Globes* dans la premiere de ces deux Chambres, & une table de pierre rapportée dans la derniere. Les figures qui sont sur le Globe céleste, & celles qui se trouvent sur la table, passent pour être de Michel Ange ; mais elles peuvent être de *Sébastien del Piombo*, & il est certain malgré tout ce que l'on peut dire qu'elles ne sont pas de Michel Ange.

Pour ce qu'il est de celles qui sont sur la table. Ce sont des figures qui sont entre des colonnes, & qui sont couvertes de cristale de Roche, mais peu considérables & dessinées par quelque main d'un rang inférieur.

ARTICLE IV.

Lettre de M. Regnaudet, sur le doute où étoient plusieurs personnes qu'il fût encore vivant, malgré la Lettre insérée dans les Mercures de 1750.

Infandum Regina jubes renovare dolorem.
Virg. Libr. 2.

J'ai vû M. *Regnaudet* dans sa maladie, & je l'avois jugée très-dangereuse ; plusieurs personnes m'avoient ensuite assuré qu'il étoit mort, mais ayant eu occasion de le voir, je l'ai prié de m'instruire de son avanture ; ce qu'il fait par la Lettre suivante que je communique au Public.

VOus me demandez, Monsieur, un détail circonstancié de l'histoire qui m'est arrivé sur le quai Pelletier au mois de Décembre 1749 ; malgré la répugnance que j'ai à y penser, je ne puis cependant vous le refuser, & cette même avanture qui m'a brouillé avec, peut-être, le plus généreux & loyal des

hommes ne m'a alambiqué & aléné, pour ainsi dire, le cerveau, que i jusqu'à l'évacuation de la somme de 81 livres que j'ai gardée près de quatre mois & demi dans mon corps, en plusieurs Piéces, sçavoir; un double louis & onze écus de trois livres, qui se trouverent manquer au sieur Chevalier Berthin, l'un des Gentil-hommes de Monseigneur le Prince de Condé; lesquelles espéces, je n'ai sçu m'être passées par l'œsophage que le lendemain de notre petite débauche, plus par la passanteur d'icelles, que par tout ce qu'on m'en a pû dire, étant encore obligé de convenir qu'il n'y avoit personne dans mon juste-au-corps, lors de cette scene, qui a manqué de venir des plus tragiques sur l'heure à l'un de nous deux.

J'ai donc emporté avec moi cette somme dans mon *abdomen* lors de mon départ de Paris pour Besançon au mois de Janvier 1750, tems auquel ma commission de Commissaire-Controlleur pour le Vingtiéme me fut délivrée ainsi qu'à plusieurs autres mes Confreres par Monsieur de Fulvy mon défunt Protecteur, que je regretterai à tous égards tant que je viverai.

Vous n'ignorez pas, Monsieur, que mon pere a été un laps de temps assez considérable Chef de ses Bureaux, & je peux dire, sans en vouloir tirer aucune vanité, que ç'a été au grand contentement de tous ceux qui l'y ont connu.

C'est en partie, ou en tout, ce qui a été une considération de la part de Monsieur de Fulvy, pour laquelle il m'a véritablement plutôt donné une place honorable, quoique peu lucrative, que pour mon mérite personel, d'autant plus que il faut convenir que je n'en ai point, si ce n'est la bonne volonté que j'ai de ressembler à bien d'honnêtes de gens, chez lesquels, ce mérite dont je serois curieux ne manque point, & auxquels sans injustice on peut & on doit porter envie, n'y ayant absolument que ce seul point de vûe dans le monde qui puisse en rendre les hommes susceptibles.

Vous trouverez peut être, Monsieur, que je me suis écarté de mon sujet par ma trop longue digression, au surplus ne m'en voulez point, j'y reviens encore une fois dite, avec répugnance, indépendament que mon histoire ne m'ait en aucune façon intéressé le cœur que pour le seul intérêt que j'étois en droit de prendre à ma santé, car pour l'honneur il étoit bien aisé à recouvrer en cela par la justification authentique qui s'en est suivie.

Sçavoir; l'envoi d'un groupe de la somme ci-dessus dite, en nature & quantité, sous l'envelope d'un Certificat du sieur *Fonvan*, Médecin de la Faculté de Montpellier à Besançon, l'égalisé par Monsieur *Malus*, Commissaire des guerres, Subdélégué Général & Secrétaire en Chef de l'Intendance de Franche-Comté.

Ce même groupe, Monsieur, a été adressé au Caffé de la Croix de Malthe, quai Pelletier où le sieur Chevalier Bertin s'est transporté pour toucher cet argent, dont il s'est crû volé par moi-même, & du quel existe actuellement un reçu écrit & signé de sa main, & mis en celles du sieur Regnaudet, Conseiller du Roi, Commissaire Enquêteur & Examinateur au Châtelet de Paris, mon frere.

Monsieur de *Loussault*, Monsieur, Chirurgien Major des Gardes du Corps du Roi m'a honoré de deux ou trois visites, à ce que je crois par les or-

dres de sa Majesté, ou pour sa propre satisfaction & curiosité ; il a eu même la bonté de faire insérer tout au long dans le Mercure du mois de Janvier ou de Juillet 1750 ma lettre datée de Besançon par laquelle je lui annonçois, à la vérité, avec une joie inexprimable l'évacuation de ces mêmes Piéces, qui étoient dans leur volume noires comme du feutre de chapeau, de même que le double Louis, qui étoit aussi noir, quoiqu'avec un peu de différence de la noirceur des écus, sur lesquels les sels des excrémens avoient influé ; de façon qu'ils en étoient comme piquetés. Vous sçavez, Monsieur, qu'en différentes fois, bien des personnes m'ont fait mort, j'ai moi-même été témoins de quelque chose à ce sujet qui n'a pas laissé de me, divertir malgré mon inquiétude ; voici comment.

Avant mon départ pour Besançon en 1749 j'étois dans un des Caffés de la rue Saint Honoré, dont je ne me souviens positivement point, je n'y étois connu de qui que ce fût, & je fus fort surpris de m'entendre dire à moi-même, & de moi-même qui déjeunoit de mon mieux, oh ! cela est bien vrai, j'avois bien dit qu'il ne passeroit pas la semaine ; assurément je l'avois bien gagé dit un autre. Quant à ceux qui n'étoient point au fait de la commission, s'étant enquis de ce que s'étoit, (car vous sçavez, Monsieur, que tous les Caffés de Paris ont tous leurs Curieux,) il leur fut dit pour les satisfaire que s'étoit ce pauvre, moi que l'on avoit mis en terre, il y en eut même qui soutinrent *mordici* l'avoir vû.

Jugez, Monsieur, si je ne sçavois pas mieux les nouvelles qu'eux ; je les laissai sur la bonne bouche, riant de tout mon cœur, des oraisons funébres que je ne pouvois entendre débiter qu'avec un grand plaisir, dont j'ai été assez malin de profiter tout seul.

Je suis si peu mort de cette catastrophe, Monsieur, que je vous en donne la preuve ; je n'en ai pas été incommodé qui plus est, si ce n'est d'une colique légere & supportable qui m'est venue visiter la nuit précédente de l'évacuation de ces espéces, à laquelle je ne m'attendois plus ; elles ont revû le jour en deux présentations ; & je me suis si peu embarrassé si s'étoit le tout, que je n'ai point, à l'instar de Rablais au sujet de son Héros, fait monter ou descendre dans ma capacité, qui que ce fût, pour y faire des recherches, qui, je crois eussent été vaines.

Voici, Monsieur, toute cette avanture à nud, & dans sa plus grande vérité, je donnerois, je ne sçais quoi, pour que cette sotise ne me fût jamais arrivée.

Quoi qu'il en soit, votre rencontre & la visite que je me propose d'avoir l'honneur de vous rendre, sont assez capables de me faire souvenir que j'ai été le pere des étourderies ; si vous avez quelque crédit auprès des Etres Célestes, priez-les pour moi, afin que je devienne plus posé ; & pour peu de crédit que vous aurez sur terre intercédez pour votre Serviteur afin que son ordinaire grossisse, car moins je me vois de bien à espérer, plus aussi je vois mon appétit s'acroître & mes dents se multiplier.

Pour le présent ne m'inquiéte à la vérité point, puisque graces au Ciel & aux bontés de mes dignes Protecteurs, je suis muni d'une place pour la Rochelle, où je compte me rendre incessamment, endroit auquel je vous prie de ne me point ménager si je

puis vous y servir, ne doutez nullement du zéle & de l'affection avec lesquels je le ferai, non plus que de la singuliere estime & la plus parfaite considération qui me feront dire pour toujours, Monsieur,

Votre très-humble & très-obéissant Serviteur,

A Paris, ce 6 Janvier 1756. REGNAUDET.

ARTICLE V.

Sur des vers intestinaux extraordinaires trouvez par le F. Apoticaire des R. P. Carmes de la Place Maubert en 1755.

L'Article précédent nous prouve le séjour que peuvent faire les corps étrangers dans les intestins. Le Cœcum est le seul boyau où les écus de M. Regnaudet ayent pû sejourner, & je ne doute nullement que ce ne soit la poche où s'attachent & où séjournent ordinairement les vers intestinaux.

Tout le monde seroit sujet aux vers intestinaux & nous en aurions des légions, si nous les engendrions nous-mêmes. Mais ce sont des vers qui échappent en embrion avec les alimens, de la nature de ceux qui sont dans la terre; & ceux qui mangent des fruits en ont d'avantage par cette raison. Il y en a de plusieurs espèces différentes qui multiplient aussi bien dans les boyaux avec les excrémens que dans les terres fumées, où en trouve quantité. Il ne faut pas croire qu'ils se soient engendrés par la pourriture; rien ne se fait de rien. J'en ai mis dans du bon terreau un peu gras & à l'exposition du midi, qui ont vécu & engendré; les ayant eus tous vivans en sortir des boyaux. Les enfans qui mâchent moins leurs morceaux y sont plus sujets; ils vivent mieux dans certaines personnes que dans d'autres, selon les tempérammens.

Dans les Observations du cours de 1754. Je parlé de vers intestinaux, & donne la remarque de Gaspard Zampon qui prouve qu'ils sont vivipares & qu'ils engendrent seuls comme les viperes.

On peut observer, au sujet de leur génération que les vers intestinaux dans le corps humains, sont comme les rats des maisons que nous habitons. On a cru que les rats ou les souris s'engendroient de la pourriture, parce que l'on ne les a pas vu arriver dans les maisons où ils nichent; on dit de même des vers intestinaux, parce qu'il est difficile de voir comment on peut avoir avalé un de ses embrions sur une feuille de salade, sur un fruit, sur une racine, ou sur toute autre chose qui n'a pas été exactement écrasée sous les dents molaires. Les fines semences, les petits œufs, les insectes imperceptibles s'attachent surtout, & se trouvent partout, mais ne s'engendrent pas pour cela de la prétendue fermentation de telle sorte de matiere que ce puisse être.

Pour marquer cette vérité, on doit faire attention aux vers parasites des mouches de chevaux, dont nous avons parlé dans nos précédentes Parties; il est certain que si on n'avoit pas vû les mouches qui les déposent, on auroit cru qu'ils s'engendroient dans les entrailles des bêtes de somme.

La planche 13 attachée à cet article représente quatre sortes de ver,

fig. 1 & 2 est une espèce de ver de mouche parasite qui a été logé dans les intestins *de Mde Pierre, aux trois Croissans, rue Saint Antoine, proche la rue du Temple*, que le Frere Apoticaire des R. P. Carmes, garde dans une fiole à l'esprit de vin. Il est certain que sans s'en appercevoir quelque mouche aura déposé dans l'anus de cette femme son embrion.

Figure 3, est un vers de terre ordinaire. Figure 4. est un vers *Cucurmite* ou *solitaire* qui commence à se former.

Fig. 5 est la portion d'un autre ver solitaire, dont le naturel avoit une aune de longueur ; ces vers ont aussi été trouvés par le même Auteur qui me communique ces Observations ici dont je fais part au Public.

Le ver solitaire engendré sans doute comme les autres, demande de nouvelles Observations & des recherches que nous ferons autrefois. La forme de ces vers est platte. Ils sont selon moi des espèces de polipes ou des vers adossés les uns aux autres

J'en ai vû un de quatre aunes de long tiré de la bouche d'une femme, fort plat de couleur blanchâtre. Selon les remarques que je fis (sur les fragmens qui paroissoient comme des grains plats de citrouille.) je vis bien que ces anneaux étoient autant d'insectes particuliers, attachés les uns aux autres.

Planche attachée à la fin de la XVe Partie in-4°.

La planche de cette Partie est la Carte des tremblemens de terre arrivés en Europe : les lieux marqués T, sont ceux où il y a eu tremblement ; les lieux marqués R sont ceux qui ont été renversés, & celui marqué A, est Setuval englouti. Les autres Cartes & la coupe de la Terre se distribuent en particulier, avec une autre Dissertation, & se vendent six livres à part.

Approbation du Censeur Royal.

J'AI lû, par l'ordre de Monseigneur le Chancelier ; la XVe Partie des *Observations sur l'Histoire Naturelle, sur la Physique & sur la Peinture*, & je n'y ai rien trouvé qui puisse en empêcher l'impression. Donné à Paris le 31 de Janvier 1756. PHILIPPE DE PRE'TOT.

E R R A T A de la quinziéme Partie.

PAge 131, au lieu de *VIIe. Observation*, lisez *XIIIe. Observation*. Page 132, Col. 2, *l'aluette*, lisez *la luette*. Page 139, Colonne 1, *Obs. II*, lisez *Obs. XIV*. Page 143, *Obs. III*, lisez *Obs. XV*. Page 149, *Obs. Obs. IV*, lisez *Obs. XVI*. Page 150, *Obs. V*. lisez *Obs. XVII*. Page 157, *Obs. VI*. lisez *Obs. XVIII*. Page idem, 2 col. *lacqs*, lisez *lacs*. Page 158, *circuleroit*, lisez *circuloit*. Page idem, *s'en gouffrent* lisez *s'engouffrent*. Page 159, col. 2, lig. 25, *celle de* 21, lisez *celle du* 29. Plus bas, 40 *dégrés de latitude*, lisez 41 *dégrés de longitude*. Page 160, col. 2, *ressortoit* lisez *ressortoient*. Page 164 *Obs. V*, lisez *Obs. XIX*. Page 195, *menussies*, lisez *minussies*. Page 168, *obscure*, lisez *obscur*. A la fin de la Page, *Versaille*, lisez *Versailles*. Page 170, *ART. I*, lisez *ART. XII*. Page 173, *ART. II*. lisez *ART. XIII*. Page 174, *laterre*, lisez *la Terre*. Page idem, col. 2, *plantes*, lisez *planétes*.

Fin de la quinziéme Partie & du cinquiéme Volume.

La Table est à la fin de la XVIIIe Partie & du VIe Volume

OBSERVATIONS

SUR

L'HISTOIRE NATURELLE,

SUR

LA PHYSIQUE

ET

SUR LA PEINTURE,

AVEC DES PLANCHES IMPRIMÉES EN COULEUR;

Par M. GAUTIER, de l'Académie des Sciences & Belles-Lettres de Dijon, & Pensionnaire de SA MAJESTÉ.

SEIZIEME PARTIE.

ANNÉE 1755.

A PARIS,

Chez DELAGUETTE, rue Saint Jacques, à l'Olivier.

AVEC APPROBATION ET PRIVILEGE DU ROI.

Les Planches en couleur se distribuent chez l'Auteur, rue de la Harpe, à l'Imprimerie Royale des Tableaux.

OBSERVATIONS

SUR L'HISTOIRE NATURELLE,

SUR

LA PHYSIQUE

ET

SUR LA PEINTURE,

AVEC DES PLANCHES EN TAILLE-DOUCE.

A PARIS,

CHEZ RUAULT, [illegible]

AVEC APPROBATION ET PRIVILEGE DU ROI.

PLAN GENERAL

Pour la suite des Parties des Observations concernant la Physique, l'Histoire Naturelle & la Peinture.

NOus remettons sous les yeux du Public le plan & les éditions de notre suite d'Observations, afin d'éviter la confusion qui pouvoit naître des diverses éditions qui ont été faites des Parties in-12. Ces éditions ont commencé en 1750.

En 1752, on a commencé l'édition in-4°. ornée de planches imprimées en couleur, sans remonter à ce qui avoit été déja imprimé dans l'in-12, que l'on a continué sous une forme périodique.

Les Cours de 1750 & 1751, in-12, ayant été consommé ainsi que les six premieres Parties qui composoient celui de 1752. On a formé six volumes in-12, de tout ce qui avoit été fait jusqu'alors. Mais l'in-4°, resteroit toujours imparfait si on ne concilioit le plutôt qu'il sera possible les deux éditions, en profitant de la suite de nos Observations, pour donner dans ces deux éditions le Cours de Physique des premiers Volumes in-12, mais d'une façon plus familiere & mieux à la portée de tout le monde, dans lequel on retranchera toutes sortes de citations.

LE COURS DE PHYSIQUE : sera donné par *Leçons*. Il y aura à la tête de chaque Partie, une ou deux Leçons sur les Matieres les plus importantes de la Physique, selon le *Systême de l'impulsion solaire*.

Comme nous espérons que nos Observations auront des suites nombreuses, telles que nous les avons promises & de la même façon que celles des autres Journaux & Mémoires Académiques, lorsque nous aurons exposé notre nouvelle Physique, nous donnerons *la Physique Scholastique & expérimentale*, en François, avec des Leçons de Mathématiques pour mettre les Amateurs à la portée de compléter leurs Etudes. Les Physiciens seront par ce moyen, en état de connoître les Systêmes de Descartes & de Newton & de tous les autres Auteurs. Si par hazard on nous fait des objections, elles seront mises & réfutées dans le même Ouvrage, pour donner à comprendre le sincere desir où nous sommes de parvenir à connoître & à démêler la vérité du cahos dans lequel les anciens Philosophes l'ont plongée jusqu'à ce jour.

Nous ne pouvons pas nous dispenser de donner, outre les planches promises en couleurs, dans les cours suivans. Plusieurs autres en noir, pour les démonstrations qui seront nécessaires, mais ces planches n'augmenteront pas le prix de l'ouvrage; il sera toujours le même pour les Amateurs qui nous font l'honneur de suivre les présentes Observations. Ces planches en noir doivent être aussi données par le Libraire dans les Parties in-12, sans en augmenter le prix.

LES OBSERVATIONS D'HISTOIRE NATURELLE ne sçauroient former un cours complet, comme celles de Physique dont nous venons de parler, par l'immensité & la diversité des sujets, qui doivent la composer. Nous ne changerons rien au plan que nous nous sommes proposés à ce sujet. Elles seront données selon le temps & les occasions, & toujours fondées sur d'exactes recherches, sur les matieres les plus intéressantes & ornées de planches en couleur pour en rendre les Démonstrations plus sensibles. Les planches noires ne sont pas propres pour représenter des Plantes, des Fleurs, des Coquillages, ni toute autre sorte de sujets, où la couleur est absolument indispensable.

LES OBSERVATIONS SUR LA PEINTURE, que renferme notre Plan general, seront accompagnées de la vie des Peintres les plus fameux & des réflexions sur leurs Ouvrages, avec une gravûre d'après quelques tableaux de leurs façons, nous avons déja donné un échantillon de ces Observations dans les trois parties précédentes; elles sont accompagnées de trois morceaux, qui se donnent séparement & dont le prix pour ceux qui désirent les avoir, est de 3 livres piéces, en feuille, & 4 livres colés sur toile & vernis. Les morceaux que l'on vient de citer, représentent *la Toillette de nuit de* Boonen; *le Magister Hollandois* de Terburg, & *un Portrait* de Rembrant.

Nous suspendons la suite de cet Essai dans les six parties suivantes, à cause des tableaux qui les composent, pour avoir le temps de finir & de graver la seconde édition de nos planches Anatomiques, que nous donnons sur un nouveau plan, & sur des nouveaux desseins, avec un supplément & augmentation de vingt Planches. On sera fort surpris de voir, (malgré ce qu'ont inventé certains esprits, & répandu dans le public), que cette nouvelle édition est absolument différente de la premiere, qu'elle est composée de très-belles planches, neuves & point du tout retouchées. Les Amateurs qui ont souf-

crit s'en ſont convaincus en allant voir chez l'Auteur les nouveaux deſſeins.

Le Magazin Philoſophique eſt un Supplément aux Obſervations de chaque Partie: ſous ce titre nous entendons un aſſemblage de toutes ſortes de piéces, & une critique de quelques morceaux. Nous avons borné juſqu'aujourd'hui cette critique ſur les ſimples Extraits qu'ont fait les Sçavans dans leurs Journaux. Mais comme cette façon d'agir forme une eſpèce de conflict entre les Auteurs périodiques, nous ne parlerons plus que d'après les Livres mêmes qui concerneront la Phyſique, l'Hiſtoire Naturelle & les Beaux Arts. Nous entendons par les Beaux Arts, ceux qui ont rapport à la Peinture & à l'Hiſtoire Naturelle. Il nous ſera permis de donner nos Remarques ſur les nouveaux Livres de ce genre, leſquelles ne ſe rencontreront pas toujours avec celles des autres Journaliſtes.

Edition in-4°.

On ſouſcrit annuellement pour cet Edition, chez M. Gautier, *rue de la Harpe proche la rue Poupée*. La ſouſcription eſt de 18 liv. pour le cours de chaque Année, laquelle ſomme ſe paye d'avance.

On délivre tous les ans à chaque Souſcripteur deux Volumes compoſés chacun de trois Parties, ce qui forme pour l'Année entiere, ſix Parties, où il y a toujours, au moins, dix-huit Planches en couleur, & pluſieurs Planches en noir pour les démonſtrations Phyſiques.

Les Tableaux qui ſuivent les Obſervations, ſe payent à part.

Après la Souſcription & lorſque l'on diſtribue les Volumes, on paye les ſix Parties 24 liv. au lieu de 18.

Ces diſtributions ſe font chez l'Auteur & chez le Libraire.

Edition in-12.

On ſouſcrit, ſi l'on veut, pour les ſix Parties in-12, de chaque Année, dont chacune de ces ſix Parties renferme le Journal de deux mois. Ceux qui ſouſcrivent, donnent d'avance, 7 livres 4 ſols *à M. Gautier*, (à l'Adreſſe ci-deſſus), & M. Gautier leur four-

nira les in-12, avec une petite Planche en couleur. Ceux qui ne voudront pas souscrire, les acheteront tous les deux mois, chez M. *Delaguette rue Saint Jacques, à l'Olivier*, & payeront chaque Partie avec la petite Planche en couleur, une livre dix sols, & une livre 4 sols, sans la Planche.

Les Planches separées de l'in-4°. se vendent vingt sols piéce.

QUATRIEME BROCHURE
DE L'ANNE'E 1755.

OBSERVATIONS
SUR
L'HISTOIRE NATURELLE,
SUR LA PHYSIQUE ET SUR LA PEINTURE.

OBSERVATION VINGTIÉME.

COURS DE PHYSIQUE A LA PORTÉE DE TOUS LES HOMMES, SELON LE SYSTEME DE L'IMPULSION SOLAIRE, PAR M. GAUTIER.

Ce que l'on entend par le mot de Physique.

LA Physique est une Science qui a pour objet l'étude entiere de tout l'Univers. Elle est naturelle à l'homme ; de tout temps on a philosophé & les Sages ont cherché à pénétrer les causes des effets qui nous ont affecté d'abord avec le plus d'éclat & le plus de surprise.

Les premiers Physiciens n'ont d'abord été qu'Astronomes ; la distribution des Etoiles, les Phases de la Lune, les éclipses sur-tout, les ont por-

tés à former des conjectures ; ils ont calculé le cours du Soleil & celui de la Lune, & sont ensuite parvenus à distinguer les Planétes qu'ils confondoient d'abord avec les Etoiles fixes. Ils ont formé des Tables astronomiques pour prédire les éclipses de Soleil & de Lune ; ce qui a été l'ouvrage de plusieurs siécles & d'une infinité d'observations.

Ces anciens Astronomes croyoient cependant que la Terre étoit platte, & que le Soleil tournoit au tour avec tout le Firmament : mais pour mieux entendre leur démonstrations, & ne pas confondre leurs remarques sur l'Histoire du Ciel, ils le divisoient selon le cours des Astres en plusieurs cercles, & lui assignoient un axe & deux poles, sur lesquels ils faisoient tout piroiter : ce n'a été qu'après la découverte des Antipodes, par Galilée, qu'on s'est apperçu que la Terre étoit ronde comme la Lune; on y a appliqué les cercles célestes qui y avoient rapport ; & depuis, le Systême Astronomique a pris un nouveau lustre. On a imaginé les verres ; on a mieux observé les Planétes ; on a découvert les Satelittes, & enfin Copernic s'est avisé heureusement de poser le Soleil au centre du monde ; ce qui aujourd'hui perfectionne tout-à-fait l'Astronomie.

Les Physiciens en général se trouvent plus à leur aise, ils peuvent mieux raisonner sur le systême du monde, & à mon particulier, fondé sur le nouveau systême astronomique de Copernic, je me suis vû en état de donner une nouvelle Physique qui n'a rien de commun avec celles de Descartes & de Newton, ni avec celles d'Aristote & de Démocrite. Copernic démontre la situation des Astres & des Planétes & j'établis les causes de leur mouvement : s'il est vrai que mon systême soit celui de la Nature & que j'aie mieux rencontré que les autres Physiciens.

Outre l'Astronomie qui fut d'abord l'objet des Physiciens, la Médecine fut encore la partie la plus ancienne de leurs études. Dès le commencement du monde, on s'est appliqué à connoître & à guérir les maladies : les premiers Sçavans étudioient pour cet effet les mineraux & les plantes, qu'ils préparoient & qu'ils appliquoient sur les plaies, ou qu'ils donnoient en breuvage par une espèce de méthode, comme font encore quelques Peuples sauvages, selon les maladies, sans s'embarrasser de connoître la structure & les organes du corps humain : on a donné ensuite le nom de Médecin & de Chimiste à cette sorte de Physicien, & depuis que l'usage de disséquer a été permis & qu'ils ont connu toutes les parties du corps humain, ils ont ajoûté à cette qualité celle d'*Anatomistes*.

On n'a conservé le vrai nom de Physicien qu'à ceux qui se sont entiérement consacrés à expliquer la Cause de tous les phénoménes, la nature des corps, & à faire connoître aux hommes l'Auteur de toute chose.

Physicien ou Philosophe c'est la même chose ; on entend par la Science proprement dite *Philosophie*, celle qui est comprise dans l'étude de la *Physique*, de la *Méthaphysique* & de la *Morale* ; mais les Philosophes se sont ordinairement plus portés à l'une ou à l'autre de ses parties, selon leurs talens & leurs inclinations, quoiqu'ils les ayent professées souvent toutes les trois ensemble.

Je ne prétends définir ici que ce qui concerne la Physique en particu-

lier, telle que je viens de la distinguer des autres parties de la Philosohie; mais changer tous les anciens principes; la présenter dans un point de vûe bien différent de celui qu'on l'a envisagée, & faire connoître que l'étude de cette Science doit être fondée sur des causes connues & admises, & non pas sur des facultés occultes ou inconnues de la matiere. La vrai Physique doit correspondre à l'étymologie de son nom, qui signifie Etude de la Nature.

On a voulu diviser la Physique en *Physique théorique* & *Physique expérimentale* ou pratique; comme si on pouvoit séparer l'une de l'autre; & qui plus est, quelques-uns ont osé soutenir que la premiere sorte de Physique étoit méprisable, d'autant mieux que les causes admises jusqu'à ce jour étoient sans fondement & contradictoires. Ceux qui ont fait cette division ne connoissent pas que l'on ne sçauroit parcourir avec satisfaction les effets sans admettre une Cause pour les expliquer, ni admettre une Cause sans l'appuyer des effets; la Physique ne sçauroit être comprise sous différentes études, & mal-à-propos ces espèces de Physiciens prétendent donner seulement des Leçons de Physique expérimentale sans expliquer les effets ou admettre une Cause: mais ils démentiront tous les jours leurs projets, & de temps en temps ils s'aviseront d'en donner, des Causes peut-être sans s'en appercevoir: si on leur reproche l'admission de ces Causes, quelquefois peu mesurées, ils répondront que *ce n'est qu'en attendant*. S'ils ne changent de méthode ils ne satisferont jamais ceux qui aiment à raisonner. Il faut qu'ils ajoûtent à la multitude de leurs expériences, une explication sensée des Causes qui les occasionnent. Admettre comme les Anciens des causes sans les appuyer de l'expérience, ou faire quantité d'expériences sans admettre une Cause pour les expliquer, c'est-à-peu près la même chose. Il est cependant vrai que quand la cause admise ne s'accode pas avec les effets, il faut en chercher & en admettre d'autres, jusqu'à ce que l'on parvienne à celle qui convient; & jamais n'expérimenter sans dessein.

Ce qu'ont fait jusqu'à ce jour les Physiciens.

Les Physiciens de la classe de ceux qui seuls ont conservé le nom de Philosophe parmi les Anciens sont *Moschus*, *Pithagore*, *Thales*, *Platon*, *Empedocles*, *Démocrite*, *Diogène*, *Epicure*, *Aristote*, & une infinité d'autres qu'il est inutile de répéter ici. Plusieurs d'entre eux ont connu l'Etre suprême qui fait tout agir. D'autres moins instruit ont tout donné à la matiere, & ont eu le malheur de ne pas connoître Dieu Ceux mêmes qui étoient persuadés de son existence, n'ont osé, par un sot préjugé, le prendre pour premier principe du mouvement actuel de la matiere; même de nos jours parmi les Philosophes Chrétiens on a trouvé étrange que l'on se soit avisé d'expliquer quelque chose dans la Nature par le secours du Créateur: on prétend que *ce n'est pas la philosopher*. Mais aussi dans quelle ignorance ne s'est-t'on pas plongé avant notre Descartes, & combien peu ceux qui l'on précédé ont mérite le nom de Philosophes!

Descartes a le premier commencé à raisonner; mais sa Phisosophie ressemble encore un peu à celle d'Aristote. La carriere qu'il nous ouvre est une voie à la vérité différente, &

plus methodique que celle des Anciens, mais toujours chargée du plein absolu. Elle n'a rien de neuf selon moi que les tourbillons, qui sont assez ingénieusement immaginés.

Leibenitz nous donne des choses difficiles à comprendre & encore plus à définir; parce qu'il ne les a pas bien établies, ou que l'on n'a pas pû les bien comprendre.

Newton a inventé *l'impulsion imprimée par le Créateur sur tous les corps* en ligne droite, mais suivie & contre-balancée de l'attraction réciproque de ces mêmes corps, ou de leur gravitation. Il m'a été impossible de recevoir ce systême, je n'ai pû m'accomoder de celui de Descartes; & après vingt ans d'etude & de réflexion, j'ai mis au jour une nouvelle Physique qui ne ressemble en rien à tout ce qui a été donné avant moi. Si ma Philosophie est bien reçue du Public, comme je commence à me le persuader depuis que l'on cherche à la piller, * je serai satisfait & ne regretterai pas le temps que j'ai employé pour la mettre au net.

Quel est le plan de ma nouvelle Physique?

J'ai donné ma nouvelle Physique au Public l'année 1750, après avoir lû à l'Académie des Sciences mes Découvertes contre l'optique de Newton. Le plan de cette Physique a d'abord été de détruire l'attraction & la gravitation des corps; de prouver l'inertie de la matiere, les facultés essentielles qui la constituoit, l'existence du vuide, la force active des rayons du Soleil sur notre Globe & sur les Planétes.

Il a fallu alors parler de toutes les Physiques, donner beaucoup de Démonstration contre tous les Systêmes, mais à présent nous sommes dispensé de tout cela, & nous pourons suivre un ordre qui sera plus de plaisir aux Amateurs de la Science que nous professons.

Voici à peu près l'ordre que je vais suivre & sur quoi rouleront mes observations Physiques.

1°. *Sur le Temps & sur l'Espace.*

2°. *Sur la Matiere, les Infiniment Petits, & sur les Elemens.* Qu'est-ce que la matiere? d'où est-elle tirée? quelles sont ses facultés? à quoi est-elle soumise?

3°. *Sur le Mouvement.* Qu'est-ce que le mouvement? S'il est soumis à plusieurs principes pour agir, & s'il n'est soumis qu'à un seul agent? Quel est cet argent? d'où le Soleil peut-il emprunter ses forces, sa chaleur ou son activité?

4°. *Sur l'Impulsion.* Quelle est la force d'impulsion? Si on peut l'attribuer à d'autres corps qu'aux parties de feu? Quelles sont ces parties de feu? quelle figure peut-on leur attribuer: Où sont-elles placées?

5°. *Sur la Lumiere & l'Ombre.* Qu'est-ce que la Lumiere? qu'est-ce que l'Ombre? quel rapport ont ces sortes de qualités avec nos sens?

6°. *Sur les Couleurs.* Qu'est-ce que les couleurs? quel rapport ont-elles avec la lumiere & l'ombre & avec nos sens?

7°. *Sur les Esprits animaux;* de quoi sont composés les esprits animaux? quel rapport ont-t'ils avec notre ame?

* Voyez dans les deux précédentes Parties les efforts que font les Physiciens pour se l'approprier en tout ou en partie.

8°. *Sur l'Ame.* Qu'est-ce que l'Ame? quelles sont ses facultés ? Où peut-elle résider? Les bêtes ont-t'elles un Ame ? à quoi attribue-t'on le Someil ?

9°. *Sur la Chaleur naturelle des animaux.* Qui est-ce qui en est la source ou l'instrument qui la perpétue ?

10°. *Sur la Génération des animaux.* Ou peut-elle se faire ?

11°. *Sur les Hermaphrodites & la Différence de Sexe, & sur les Monstres.*

12°. *Sur le Mélange des espéces différentes.*

13°. *Sur la Génération des vers de toute espéce.*

14. *Sur la pluralité des Mondes.*

15. *Sur les Planétes* ; sur la cause de leur rotation & de leur mouvement en général, & sur le mouvement de leur Satelites.

16 *Sur la forme de la Terre & de son Atmosphere.*

17. *Sur les Eclipses.*

18. *Sur les Météores.* Quest-ce que le Tonnerre? Comment se forme la grêle & la neige ? D'où dérivent les vents ? Qu'est-ce que l'Aurore Boréale ? D'où se forment les Comêtes ? Pourquoi les a-t on prises pour des Planétes ou pour des Astres lumineux ? Sur quels principes, peut-on les prédire ? Comment se forment les Couronnes, l'Arc-en-Ciel, les Parélies & les Parcélènes ? Qu'entend-t'on par les Trompes & le feu de Sainte Elme.

19. *Sur les Phénoménes ordinaires.* Qu'est-ce que le flux & le reflux de la Mer? D'où viennent les volcans & les tremblemens de terre ? Comment se forme la glace ? D'où viennent les vagues de la Mer, le soulevement des eaux, l'affaisement des Terres & la disparition des Isles ? Comment se forment les Isles? Quels sont les bornes de la Mer ?

20 *Sur les Phénomenes extraordinaires.* Comment peut être arrivé le Déluge universel ? Est-il la cause du bouleversement de la Terre, & des poissons pétrifiés que l'on trouve en tout lieu ?

21. *Sur les Pétrifications.*

22. *Sur la Génération des Mousses, & des plantes sans semences.*

23. *Sur la Formation des mineraux.*

24. *Sur la Cause de l'Electricité.*

25. *Sur la Cause des étinceles de la pierre à fusil.*

26. *Sur la Cause de la flâme.*

27. *Sur les Effets de la poudre.*

28. *Sur la Cause de l'Ascension des liqueurs dans le Tube.*

29. *Sur la Cause de l'attraction apparente de l'Aiman.*

30. *Sur la Cause de la chûte de corps ou de la gravitation apparente.*

Je me propose d'expliquer tous ces Météores & ces Phénoménes par une seule Cause, l'impulsion solaire, sans rien ajouter à tout ce que j'ai dit dans mes précédens traités. Mais de rassembler comme l'on voit tout ce que j'ai donné & le mettre dans un plus grand ordre, & avec de nouvelles réflexions.

PREMIERE LEÇON.

Sur le Temps & sur l'Espace.

AUcun Physicien ne peut raisonner, s'il ne commence par connoître le temps & l'espace. Quoiqu'il soit aisé de concevoir que le temps n'est rien autre chose qu'une succession de mouvement ; il est plus difficile que l'on ne croit, de sçavoir en quoi consiste cette succession. C'est ce qui a fait croire à quelques-uns que le *passé*, *le présent* & *l'avenir* n'étoit que la même chose.

Il eſt certain qu'il y a une Eternité, il eſt même plus aiſé, pour ceux qui n'aiment pas à trop réfléchir, de comprendre cette vérité, que d'en diſtinguer le temps. Les Epicuriens qui ont voulu confondre la matiere avec Dieu, ſont tombés dans des raiſonnemens confus ſur le Temps & ſur l'Eternité, parce qu'ils ſont la matiére éternelle; alors le Temps n'a, ſelon eux, point de commencement

Le Temps eſt, le calcul d'une ſucceſſion de mouvement, & le mouvement eſt le tranſport d'un corps, d'un lieu dans un autre.

Le mouvement ne peut être éternel parce que le corps qui eſt mû doit avoir commencé de ſe mouvoir.

Pour prouver que le mouvement a commencé, nous obſervons que la matiere qui eſt le ſujet du mouvement, doit avoir reçu une impreſſion qui l'a portée à changer de place, & par conſéquent qu'elle doit avoir commencé de ſe mouvoir elle-même après avoir exiſté; comme quelques-uns veulent nous le faire accroire. Ainſi de telle façon que l'on conçoive la matiere, on convient que le mouvement doit avoir commencé, & par conſéquent le Temps qui eſt la méſure du mouvement.

La matiere en générale eſt compoſée de particules ſécables ou inſécables, comme l'on voudra pour un inſtant. Chaque particule a eu dès le commencement ſa place abſolue ou ſon *Lieu Abſolu* & ſon *lieu Rélatif* : il ne ſeroit pas raiſonnable de penſer autrement : on ſçait ce que veulent dire ces termes. *Abſolu* à l'égard d'un corps veut dire l'endroit dans lequel eſt un corps par rapport à lui-même ſans egard à rien de tout ce qui peut l'entourer. *Rélatif* veut dire un lieu à côté d'un autre lieu, ou un endroit à côté d'un autre endroit : ainſi ſi le corps a occupé un lieu abſolu il doit avoir été en repos avant de ſe mouvoir; c'eſt-là la premiere idée qui peut nous faire appercevoir que le mouvement de la matiere a commencé. La ſeconde conſiſte à conſidérer que tout corps eſt bien dans le lieu qu'il occupe, il ne ſe porteroit pas ailleurs s'il n'étoit impulſé & forcé de changer de lieu; nous démontrerons plus au long cette vérité, il ne s'agit ici que de voir que le Temps, attaché aux évolutions & aux mouvemens de la matiere, n'eſt point éternel; & par conſéquent le *paſſé*, le *préſent* & l'*avenir* ſont trois choſes différentes, ils peuvent ſe prendre dans le Temps ſans aucune difficulté; mais il eſt impoſſible de les concevoir, ces trois dimentions, dans l'Eternité. Le Temps eſt à l'Eternité un point pris dans une ligne infinie des deux bouts. Ce point peut ce concevoir dans cette ligne, mais il ne ſçauroit la diviſer: quoique l'on conçoive des dimentions à ce point; il eſt impoſſible de penſer autrement & de croire que l'on peut poſer un point ſur rien. D'un autre part il faut que l'Eternité ait été, & ſoit toujours occupée d'un Etre parfait & immuable; une Eternité ſans ſujet ne ſeroit rien; & une Eternité occupée par un Etre tel que la matiere, ſujet au temps & aux mouvemens, ſeroit une Eternité imparfaite. Le repos éternel de la matiere avant ſes mouvemens, puiſque le mouvement doit néceſſairement avoir commencé, ſeroit un repos impoſſible à concevoir.

Dieu ſeul peut avoir occupé l'Eternité, ainſi qu'il occupe l'immenſité ou l'eſpace infinie, & la matiere eſt poſée dans un point de cet eſpace,

comme le temps dans un point de cette Eternité immuable.

Quelle clarté ne trouve-t'on pas lorsque Dieu est l'objet de notre Philosophie ; au contraire que de contradictions & que d'erreurs dans les Ecrits de ceux qui veulent séparer le le Créateur de la matiere & philosopher sans parler de Dieu. Ce sont la plûpart des Philosophes à la mode qui agissent ainsi.

Sur l'Espace.

Le Vuide ou l'Espace * a été la chose au monde la plus combatue, on n'a jamais pû concevoir comment il pouvoit y avoir des lieux sans être occupés par la matiere. Je ne me servirai pas de l'autorité de tous les Philosophes qui ont soutenu que sans le vuide il n'y auroit aucun mouvement; je dirai seulement que tout étant exactement plein dans l'Univers, les particules qui composent les corps ne sçauroient commencer à se mouvoir par la résistance universelle qu'elles rencontreroient de tout part. Descartes, pour parer cet argument invincible, suppose que *le corps pour changer de lieu dans le plein absolu, n'a besoin que de pousser la matiere qui le précéde laquelle doit être en même temps mise au lieu d'un autre matiere qui lui fait place; & ainsi de l'une à l'autre jusqu'à ce que le cercle que forment ces impulsions alternatives, vienne aboutir à l'endroit qu'a abandonné en premier lieu le corps dont il est question.*

Ce Philosophe n'a pas de meilleures raisons à opposer à ceux qui ont contrarié son sentiment. On lui a ensuite repliqué que la quantité prodigieuse de cercles de matiere qui se feroient à tout instant dans l'air & au milieu des eaux & en sens contraires & par un mouvement souvent rapide seroit un obstacle encore plus difficile à surmonter que celui de la resistance pleine & absolue qu'auroit naturellement la matiere dans le plein absolu si on n'avoit pas immaginé ces cercles pour parer l'argument : malgré ces solides raisons, Descartes & les siens ont toujours persisté à croire qu'il y avoit un plein absolu : entêtement & préjugé ordinaire de ceux qui donnent à la matiere toutes les qualités imaginables, & qui croyent que rien ne peut avoir d'étendue sans être matiere.

Je vais donner aux Cartésiens d'autres raisons qu'ils auront peut-être peine à combattre; comme celles qu'on leur a déja opposées, & les ferai convenir enfin qu'il existe une espace qui ne sçauroit être matiere.

Je suppose qu'il faut concevoir la matiere comme un corps qui occupe nécessairement un lieu & qui ne sçauroit se passer des trois dimentions que lui donnent tous les Philosophes, c'est-à-dire *longeur*, *largeur*, *profondeur* ou épaisseur. Cela étant le monde entier, où le corps que compose tout l'Univers, doit avoir longueur, largeur & profondeur : cela est incontestable. Il est donc limité, le monde ? il a donc des bornes; car avoir des dimentions, c'est avoir des bornes ? De quoi donc sont composés les bornes du monde, si ce n'est de l'espace ? car dire qu'au de la du monde il n'y a rien, ou dire qu'il n'a point de limites, c'est se contredire tout-à-fait; c'est se jetter dans des raisonnemens peu Philosophes : la matiere n'auroit donc des bornes que dans les parties qui la compensent ?

* On entend par le *vuide* l'endroit où la matiere n'existe point.

Je ſçais que Deſcartes pour prévenir cette forte objection a dit que le monde n'étoit ni *fini* ni *infini*, mais *indéfini*. Foible précaution contre de pareils argumens ! Que ſignifie le mot d'indéfini ?

Que l'on arrête ſon eſprit ſur ce raiſonnement, voilà une queſtion qui nous éléve juſqu'à Dieu, c'eſt en quoi doit aboutir tout raiſonnement Philoſophique. S'il y a des eſpaces au delà du monde, & que le néant ne puiſſe rien occuper puiſqu'il n'exiſte point, il faut qu'il ait *un Etre infiniment grand* qui ſurpaſſe toute choſe ; & que ſi ſon étendue ſans borne fait les limites de l'Univers, cet Univers ne peut être qu'un point dans le ſein de ſon immenſité. Que les Phyſiciens m'expliquent autrement les limites du monde ? Ils ne pourront donner que la mauvaiſe réplique de Deſcartes, ou faire le monde infini, ce qui ne s'accorde pas avec les facultés de la matiere ; comme nous venons d'obſerver, à laquelle il faut néceſſairement des dimenſions.

Les bornes & les dimenſions de la matiere en total ſe répréſentent dans les parties qui la compoſent. Les particules qui forment les Elémens ont une forme & par conſéquent des dimenſions fixes & invariables, ſans quoi les Elémens ſe confondroient & ne ſeroient pas toujours les mêmes: de ſorte que de telle figure qu'elles ſoient conſtruites, ces particules, elles ne peuvent jamais s'addapter les unes aux autres ſans laiſſer entre elles des intervales très-petites, que le vuide ou l'eſpace occupe incontinent Cette ſorte d'eſpace ou de vuide ne ſçauroit être d'autre choſe que de la même nature de celle que Dieu remplit de ſon immenſité. Le néant ne peut rien occuper puiſqu'il n'exiſte point, & il faut néceſſairement, je le répéte, que l'eſpace que la matiere laiſſe entre les parties qui la compoſent ſoit toujours occupée de celle qui exiſtoit avant qu'elle fût créée, & que Dieu a rempli de tout temps. Cette réfléxion n'eſt point contraire à notre créance, puiſque Dieu eſt par tout & en tout lieu, & que rien ne ſçauroit ſe ſouſtraire à ſa Divine préſence.

La matiere créée de cette ſorte, trouve dans l'eſpace que Dieu occupe, la liberté de ſe mouvoir & d'opperer toutes ſes fonctions ſans rien retrancher de la grandeur de Dieu ; puiſqu'elle n'exiſte dans ſon ſein que parce qu'il le veut ainſi, & que telle étendue qu'elle puiſſe être, elle n'occupera jamais, comme nous avons dit, qu'un point, duquel Dieu peut la retirer à tout inſtant.

Nous donnons le nom de *vuide immenſe* à l'eſpace qui borne l'Univers, & celui de *vuide parſemé* à celle qui remplit les intervales de tous les corps.

De tout temps ceux qui ont ſagement philoſophé ont admis ces deux ſortes de vuide, mais ils les ont conſidérés mal-à-propos comme un eſpace occupé par le néant ; erreur aſſez groſſiére.

Démocrite lui-même, dans l'ancienne Philoſophie, admettoit un eſpace entre les *Atomes*, qu'il rempliſſoit du néant, & à laquelle il donnoit le nom de vuide, parce qu'il ne connoiſſoit pas l'immenſité de Dieu ; & pour mieux marquer la néceſſité d'un eſpace libre de tout corps, ce Philoſophe faiſoit de ce vuide, qu'on appelle *Diſſeminatum* dans les écoles, l'un des principes de toute génération.

Newton, *Gaſſendi*, & pluſieurs autres Philoſophes modernes ont admis

le vuide de Démocrite qu'ils ont aussi fait occuper par le néant ; mais personne n'a fait attention sur la raison que je viens de répéter si souvent ; que le néant ne peut rien occuper, & que l'immensité de Dieu doit occupper toute chose.

Nous ne parlons pas ici d'un *vuide interjecté*, que j'admets moi seul en particulier, dans le centre des particules de feu, pour en occasionner l'élasticité ; mais nous expliquerons ce vuide dans un autre lieu. Voyons maintenant ce que l'on entend par matiere & quelles sont ses facultés.

LEÇON II.

Sur la Matiere, sur les Infinimens Petits, & sur les Elémens

QU'EST CE QUE LA MATIERE?

SOus le nom de matiere nous comprenons tout ce qui tombe sous nos sens ; & tout ce qui a un rapport intime avec ce qui nous occasionne la lumiere, l'ombre, le chaud, le froid, l'humide, le sec, le dur, le mol, le liquide, le gluant ; & en un mot, ce qui nous représente la longeur, la largeur, & la profondeur de chaque figure qui se présente à nos yeux ; c'est-là ce que nous appellons *Matiere*. Mais à dire vrai, nous ignorons ce qu'elle est effectivement en elle-même. Aucun Philosophe n'a pû la définir ; plusieurs cependant veulent en fabriquer l'entendement ; ce seroit alors la définir & la connoître mieux que nous ne pouvons faire par les plus grands efforts de notre imagination : bien loin de là ; sa Pate primitive nous est aussi impénétrable que celle qui constitue le vuide & l'esprit ; Dieu a mis ces limites à notre raison, & s'est réservé à lui seul cette connoissance : il nous permet seulement d'examiner la forme des particules qui peuvent composer les Elemens leurs effets, & la différence qu'il doit y avoir entre l'espace, l'esprit & la matiere : c'est encore assez pour nous ; les plus grands Philosophes n'iront jamais plus loin. Je ne crois pas qu'il y en ait quelqu'un assez hardi pour oser pénétrer en-delà. Si on dit sous prétextes de définir la nature de la matiere, qu'elle est composée de *molécules vivantes* & de *molécules mortes*: ce sont là de ces causes qu'on admet *en attendant*.

La vie s'apperçoit par le jeu des organes, & non pas par celui d'une molécule, que tout autre raison peut faire mouvoir ; outre qu'elle ne peut être apperçue elle même par les sens, mais dans les seuls effets qui la désignent : ces molecules seroient donc des petits animaux, qui, mis ensemble & colés les uns aux autres, formeroient un plus grand individu : qu'elle ridiculité !

La matiere n'a point ces qualités ; mais c'est un être existant, puisque nous en sommes affectés ; elle n'a rien de commun avec nous, ou avec ce ce qui constitue la vie, que la seule puissance de la fixer dans un lieu plutôt que dans un autre, de résister par conséquent & d'être soumise à l'activité de l'ame, il est impossible de lui attribuer autre chose. A l'égard de son étendue, cette qualité est commune à tout ce qui existe ; rien ne peut exister sans occuper un lieu. Car un Etre qui n'occuperoit pas un lieu, ne seroit nulle part, il n'existeroit point. Cela ne prouve cependant pas que tout ce qui occupe un lieu, soit matiere.

L'Immensité est un lieu sans borne, que Dieu seul peut occuper, il n'est pas matiere pour cela, il n'a pas besoin d'être composé d'Elément; de sorte que l'étendue de la matiere n'est étendue que parce qu'elle est prise dans un point de cette immensité : où auroit-elle puisé ses dimentions, s'il n'y avoit eu, avant sa création un endroit pour la mettre ? Elle ne peut non plus tout occuper, parce qu'elle seroit alors seule & sans mouvement; elle ne seroit, plus matiere, elle seroit Dieu même puisqu'il est seul immuable & infiniment grand : il n'appartient qu'à l'Etre infiniment grand, d'être seul dans l'immensité & immuable.

On peut s'arrêter ici & comprendre que Dieu est immobile & ne change pas de lieu, puisqu'il est partout & qu'il remplit tout : c'est ce qui fait comprendre qu'il ne peut être divisé ni composé de parties différentes, n'ayant pas besoin d'organe pour se transporter ni pour agir. Changer de lieu, c'est être plus petit que l'endroit que l'on parcourt; avoir besoin d'organes, c'est être borné dans un endroit; être construit de parties, ce n'est pas être *un*; je crois que c'est ce que vouloit dire Leibnitz par ses *Monades*. Effectivement la matiere n'est pas un Etre, c'est le nom seulement que l'on donne à l'assemblage sieurs Elémens, & les Elemens sont aussi des composés de petites parties que l'on peut appeller *Individus*, *Monades*, *Atomes*, ou *Molecules*; les termes sont fort indifférent, il s'agit seulement de concevoir que chaque particule de matiere est un Etre créé entier indissoluble; un individu en un mot que rien ne peut changer; mais soumis aux loix du mouvement & à parcourir des espaces, selon qu'il est impulsé : de sorte que dire que la matiere est infinie, ce seroit dire qu'il y a un nombre infini de particules pour composer les Elémens, ce qui ne se peut; car y ayant plusieurs sortes d Elémens, & ces Elémens étant composés de diverses particules, ce qui doit nécessairement être, il faut que le nombre de chaque sorte de particule soit fini & limité, puisqu'elles ne peuvent se pénétrer les unes aux autres; de sorte qu'il n'est pas difficile de comprendre que quatre termes finis ne peuvent pas composer un infini.

Voilà les raisons qui nous démontrent avec clarté que tout ce qui est divisé & composé de particules, est fini & borné, que la matiere n'est qu'un composé de ces Etres finis dans leur nombre & bornés dans leur étendue.

La matiere prise dans le sens qui est le seul qui lui convient ne peut point être éternelle; elle est alors dans l'espace, ce que le temps est dans l'éternité.

Si on ne peut disconvenir qu'il y a une espace sans borne qu'occupe un Etre infiniment grand; on ne pourra disconvenir qu'il y a une éternité; que ce Etre suprême doit l'avoir remplie & sans cesse occupée. D'un autre part nous sommes persuadés par le raisonnement le plus invincible que sa matiere est placée dans un point de cette immensité, sans quoi elle n'auroit aucun lieu pour pouvoir exister : il faut aussi convenir qu'elle ne peut avoir existé de tout temps, & quelle n'occupe un point dans l'espace immense que comme elle occupe aussi un point dans l'éternité. La matiere ne peut diviser l'immensité de tel côté qu'on veuille la prendre, de même le temps dans lequel elle fait ses révolutions, ne peut diviser l'éternité; quoique nous soyons persuadé que le temps soit un point

de l'éternité & la matiere un point de l'espace sans borne. Réflexions que j'ai déja faites & que je répéte.

Cette façon de concevoir la matiere sa durée & son étendue ne détruit point l'idée que nous devons avoir de la grandeur & de l'éternité de Dieu. Cela nous conduit seulement à connoître qu'il faut qu'elle soit créée.

D'où la Matiere est-elle tirée?

Un Espace infini dans lequel il seroit impossible de poser un point ne seroit point un espace ni une immensité; de même qu'une Eternité où on ne pourroit pas prendre un temps, & plusieurs temps, ne seroit point une éternité. Ce qui fait que les points pris dans l'une & dans l'autre, servent à les caractériser & non pas à les diviser.

Rien ne caractérise plus à nos yeux la grandeur & l'éternité de Dieu que le point qu'occupe la matiere & celui qu'occupe le temps: il s'agit de voir présentement ce qu'on entend par la nature ou la pate primitive de la Matiere.

Si nous ne pouvons pas démontrer aux yeux cette pate primitive, ne nous etant pas seulement permis de voir les Eléments les plus grossiers qui la composent; du moins par ses effets nous pourrons la distinguer de tout autre chose & présumer son essence; examinons ses facultés, nous n'avons peut-être besoin que de la considérer avec attention pour la développer.

La Pierre d'achoppement de plusieurs Physiciens en ce qui concerne la Matiere, c'est qu'ils n'ont pas des microscopes assez fin pour voir les Molécules qui composent les corps les plus grossiers; par exemple, il est fâcheux pour eux de ne pas seulement voir les particules qui composent les verres de leur lunette ou des instrumens qu'ils ont invités: comment pourront-ils voir les Molécules de l'air & du feu? S'ils pouvoient les voir, ils vous diroient comment elles sont faites. De sorte que comme la plûpart ne veulent parler que de ce qui tombe grossierement sous leurs sens; il reste bien des choses à dire dans leur Phylosophie.

Quelques autres Phylosophes sans approfondir ni mieux raisonner, supposent que tout est plein, parce que le vuide leur est insensible; qu'il y a des corps sans particules, parce qu'ils ne sçavent comment remplir les intervales des plus petits corps; & que la matiere est infinie, parce qu'ils doutent de l'immensité de Dieu.

Celui maintenant qui diroit que la Lune est platte comme une assiéte, comme on disoit autrefois, & que tout le Firmament tourne au tour de la Terre, seroit-il regardé comme Physicien? Le raisonnement nous à fait cependant concevoir que la Terre n'étoit qu'une Planéte comme les autres, & qu'il est impossible qu'en vingt-quatre heures les Etoiles fixes qui sont à une si grande distance de nous, puissent tourner au tour de notre Globe. Voici la réflexion que l'on a faite. Il est bien plus facile à un petit morceau de bone de tourner sur lui-même qu'à des milliers d'Astres & de Planétes de tourner au tour du point que nous habitons. C'est l'usage que l'homme doit faire de sa raison dans les choses qu'il ne peut appercevoir des sens: c'est-à-dire, comparer ce qu'il connoît avec ce qu'il ne peut mesurer.

Il faut donc faire usage de notre raison, & par dégré la conduire à pes vérités que nous devons rechercher avec empressement.

Pour connoître d'où la matiere a été tirée, nous n'avons que son étendue, son mouvement & sa résistance à considérer. Descartes comme l'on a observé la fait consister dans la seule étendue. Il est certain que la matiere est étendue, mais si elle n'étoit qu'étendue, elle ne seroit pas propre à nous faire d'autres impressions que celle de l'espace; on ne peut pas communiquer des choses qu'on n'a point & qui n'ont pas été données.

On convient avec Descartes de cette faculté, mais les trois dimensions qui la constituent peuvent s'appliquer à autre chose. Par exemple, on peut concevoir un lieu étendu sans Matiere; il doit même y en avoir un, afin que la Matiere puisse le parcourir librement & se mouvoir en lui. Non-seulement la Matiere peut être mise en entier dans l'espace, mais elle est composée de petites Molécules qui sont aussi mues dans le vuide, qui se touchent cependant en glissant les unes sur les autres, par la facilité que l'espace ou le vuide laisse dans les endroits où elles ne sçauroient se rencontrer.

Ces réflexions assez distinctes nous forment d'abord une idée générale de l'étendue de la Matiere, c'est-à-dire, qu'elle nage dans un espace immatériel, & par conséquent qu'elle a des bornes; qu'elle est composée de diverses particules qui se pénétrent ou qui sont sans cesse agitées & par conséquent qu'elle est mue en elle-même. Nous pouvons ajouter que ces particules doivent être insécables, car la Matiere ne seroit pas divisée si les portions qui la composent n'étoient pas distinctes, limitées & d'une forme déterminée; autrement ce ne seroit plus une division physique: ce ne seroit qu'une simple division algébrique & supposée, sans effets & sans puissance, comme veulent ceux qui admettent les Infiniments Petits; ridicule idée des parties de la matiere, dont nous parlerons. L'insécabilité forme la résistance; c'est ce que l'on a reçu de tout temps, sous le nom *d'impénétrabilité de substance*. Voilà donc trois facultés inséparables de la Matiere: *Etendue, Mouvement, Impenétrabilité*, il n'y en a pas d'autres.

L'Etendue lui est commune avec l'Espace. Le mouvement, c'est-à-dire, le changement de lieu, la diffère de l'Espace, car l'Espace est immuable. L'Impénétrabilité la diffère aussi de l'Espace, car l'Espace peut être pénétrée en tout sens. Voilà donc deux qualités essentielles à la Matiere qui la different de l'Espace, & qui composent toute son essence. Nous prouverons même que de ces deux qualités naissent toutes les autres.

Pour créer la matiere, Dieu n'a eu besoin que de l'Espace, c'est-à-dire, de ce qui étoit en lui; *on ne fait rien de rien*. Le Créateur est assez riche en lui-même pour tout faire sans avoir recours au *Néant*, qui ne sçauroit lui rien fournir. C'est en ce sens que nous concevons que la seule volonté de Dieu a suffi pour créer toute chose. L'Univers ou le point de l'Espace qu'il lui a désigné, n'existe que parce qu'il le veut ainsi. Si toutes les qualités de la Matiere sont *l'Etendue, le Mouvement, l'Impénétrabilité*, elles peuvent se trouver dans la Loi établie, c'est-à-dire, dans la volonté du Créateur.

Je suppose un point de l'Immensité; où Dieu a fait une aussi grande quantité d'Atômes qu'il lui a fait plaisir, qui ne sont que des divisions de ce point; il lui a suffit d'ordonner que ces Atômes occuperoient chacun un certain espace; qu'ils seroient impénétrables les uns autres, & qu'ils

pourroient changer rélativement de lieu & pénétrer l'Espace en tout sens. Alors l'Univers a été formé avec tous les Elémens qui le composent.

De sorte que la Matiere n'est rien en elle-même, c'est pourquoi nous avons tant de peine à concevoir sa Pate premiere; elle est tout devant nous, par ce que nous en éprouvons la résistance & les impressions par la Loi établie; quoique son origine ne soit prise que dans l'Espace immense, elle peut être anéantie par rapport à nous, comme elle a été faite, sans rien déranger de la grandeur & de la stabilité immuable de Dieu.

Considérons toujours la Matiere sur ce point de vûe, tout devient alors aisé dans l'étude de la Nature. Les phœnoménes ont un tel rapport à cette vérité qu'il est impossible de la méconnoître. Les Philosophes qui s'écartent de ce principe naturel, nous fatiguent l'imagination, ne nous satisfont pas le cœur & nous conduisent aux erreurs les plus grossieres.

A quoi la Matiere est-elle soumise?

La matiere est soumise à Dieu & à notre Ame: elle est faite pour lui & pour nous.

La matiere inerte de sa nature, c'est-à-dire, n'étant qu'étendue & impénétrable, Dieu a choisi un Agent particulier, pour la faire mouvoir à nos yeux, & ne lui a pas donné la faculté de se mouvoir elle-même; nous croirions alors, qu'elle auroit en elle la puissance active; qu'elle pourroit attirer, graviter, produire & faire tous les actes de mouvement que nous remarquons. Dieu a voulu nous faire voir continuellement, en la dépouillant de toutes ces forces, qu'elle n'étoit rien en elle même, & en se servant d'un Agent visible & matériel, (comme nous verrons dans la Leçon suivante) qu'elle n'étoit soumise en général qu'à lui seul: mais comme nous éprouvons sa libéralité & sa bonté pour nous en toute occasion, il l'a encore soumise à nos volontés. Ce que nous verrons dans l'endroit, où nous définirons la nature de l'Ame.

LES INFINIMENS PETITS.

Ayant compris ce que c'est que la Matiere. Les Infiniments Petits ne sont plus admissibles; ce sont ceux qui font le monde sans borne qui ont imaginé les Infiniments Petits, parce que la Matiere ne sçauroit être infinie dans sont tout, sans que les parties qui la composent soient infinies & sans bornes. Des Etres qui auroient des termes, ne pouroient en construire un qui n'en auroit point.

Voici le raisonnement que font les Physiciens qui admettent les Infiniments Petits. *Un point*, disent-ils, *a des surfaces sans quoi il n'auroit aucune figure; s'il y a des surfaces il peut être divisé.* Mais alors ils ne nous donnent qu'une division algébrique ou géométrique, c'est-à-dire supposée comme nous avons déja dit; & cette division n'est plus réelle & Physique. En Algébre on suppose des fraction sà l'infini parce qu'il ne s'agit que de calcul; mais l'on ne dénature jamais tout ce que l'on calcule; au contraire en Physique on ne divise que ce qui peut être naturellement divisé. S'il y avoit des particules divisibles à l'infini, ces particules ne seroient alors que des composés, & comme il y auroit un infini dans toutes les espéces elles seroient toutes égales, & n'auroient aucune forme décidée, puisque l'infini n'ayant point de forme décidée il n'en pourroit produire aucune.

Considérez que cet infiniment petit de la matiere est aussi bizare que l'infiniment grand de l'Univers.

LES ELE'MENS.

Les Elémens ne sont pas aussi multipliés qu'on le croit. La Nature est simple en tout. Comme la Matiere en général n'est composée que de très-petites parties, ces parties doivent être de nature différente selon qne nous en appercevons tous les jours les effets, c'est-à-dire, de celles qui forment le *Feu*, l'*Air*, l'*Eau* & la *Terre*; mais nous ne voyons pas autre chose, car tout se ré-à ces qautre principes de tout corps. Les *Sels*, les *Huilles*, les *Soufres* & tous les autres prétendus principes selon la Chymie sont toujours des modulations & des arrangemens de Feu, d'Air, d'Eau & de Terre; il n'est pas difficile de l'appercevoir, soit en les brûlans, en les calcinant, en les délayans & de toutes les façons qu'on voudra s'y prendre.

Nous soutiendrons nos principes dans la suite de nos leçons Physiques que nous continuerons dans les parties qui restent du cours de 1556 & dans les suivantes s'il le faut; pour ne pas tout donner à la fois; ce qui chargeroit & fatigueroit la mémoire de nos Lecteurs qu'il faut ménager.

OBSERVATION VI.

Sur les Cavités de la surface & de l'intérieur de la Terre, & la Cause du soulevement des Eaux.

A LA suite de ce que j'ai dit sur les Tremblemens de Terre, je donne ici la coupe supposée de la Terre, (planche XIV.) avec la planche (XV.) des côtes d'Afrique; afin que les Amateurs qui suivent mes Observations, ayent dans cet Ouvrage les Cartes en entier que j'ai eu l'honneur de présenter au Roi, à la Famille Royale & à la Cour; sans être obligés de les acheter en particulier: elles ont été faites en particulier pour contenter tout le monde sur l'explication d'un Phénomène que ni *la chaines des montagnes*, ni le Feu central, ni les Bitumes & les autres drogues n'ont pû expliquer.

Je suppose la Terre aussi inégale dans ses entrailles que sur sa surface, la planche XIV. du cours de 1755 est une coupe verticale, par rapport au Lecteur, de la Terre en entier; les endroits marqués G sont les inégalités creuses qui forment la Mer sur sa surface & celles qui contiennent les mêmes eaux dans son intérieur. Ces eaux ont des communications par les intervales qu'il peut y avoir dans la Terre entre ces creux, ou par les veines que nous lui connoissons; ce qui prouve cette vérité, c'est le soulévement presque universel dans le même instant, des eaux dans toutes les parties de notre continent. En Norwege & en Suede le premier Novembre à mesure que les eaux du Lac *Frinen* & celles de *Stora-Leed* se sont soulevées avec précipitation audessus de leur lit & qu'elles ont innondé les Campagnes; on a observé que dans le même instant la Terre s'affaissoit avec un bruit semblable à celui d'une grosse piéce de bois qui se fend, & les Terres se sont ensuite élevées à mesure que les eaux se baissoient en formant un tourbillon au milieu du Lac, semblable à l'effet de l'eau que l'on verse dans un entonoir pour emplir quelque vase

creux ; le Tourbillon a entraîné des bâteaux, des pierres & des sables qui ont disparu dans l'instant. Ce Phénomène surprenant est arrivé dans d'autres endroits. Rien ne marque plus l'existence de ces creux, & qu'ils sont entièrement occupés de l'eau qui remplit toutes les cavités de la Terre au niveau de la Mer. Les cavités plus élevées ne peuvent être occupeés que de l'eau des pluies ; c'est pourquoi ces sortes de cavités seulement peuvent quelque fois se trouver vuides Les Isles qui se sont englouties, & celles qui ont reparû souvent, ont été ainsi changées par une cause assez naturelle, comme l'on voit. Toutes les parties marquées O. sont les terrains qui se soutiennent les uns & les autres au milieu des eaux.

DEMONSTRATION (Pl. XIV.)

D. Est l'une de ces cavités au dessous de Maroc, car je suppose que HH. est une coupe de l'Afrique Septentrionale ; A. est le Soleil, en été sur le Tropique du Cancer; K. est la cavité qui contient une partie de l'Ocean : c'est dans ce temps ou les rayons A K D, refractés en K. ont tous les jours engoufré les Parties de feu dans cette cavité D. On sçait que les Parties de feu se mêlent aisément avec les parties d'eau ; ces parties ayant séjourné long-temps jusqu'au resserement des Terres, se sont développées lorsque le Soleil s'est trouvé aux environs du Tropique opposé, en P. & en C. & par le foyer M D L. & le foyer N D Q. Les nouvelles parties impulsées à travers les eaux, en D, les ont alors agitées & causé les tremblemens, ce qui est arrivé plus ou moins selon les positions des lieux : cette impulsion, par la communication des cavités & des eaux qui les remplissent, a fait soulever les mêmes eaux en divers endroits, qui ont entraîné des sables rouges ou blancs, selon les terrains, mais comme les Côtes Occidentales, sont celles où le Soleil appuie le plus ses rayons pour faire tourner la Terre d'Occident en Orient, ce sont aussi les endroits où elles ont été les plus soulévées & les plus agitées. J'ajoûte pour prévenir toute objection que si ces Phénoménes n'arrivent pas tous les ans, puisque le Soleil fait tous les ans, la même course & que la Terre est toujours faite de même, c'est qu'il ne fait pas toujours les mêmes saisons. Les nuages qui éntourent la Terre en R, ont arrêté les effets violents des rayons du Soleil, plus dans un temps que dans un autre ; soit dans la Partie R, ou dans la partie C & P. pour en empêcher le développement. D'ailleurs les parties de feu ne s'agitent & ne mettent leur élasticité en jeu que quand elles sont pressées de toute part ; ce qui n'arrive, comme le Tonnerre, qu'après les grandes chaleurs.

On doit observer que la preuve de toutes ces vérités s'apperçoit par la température qui regne dans l'air depuis les tremblémens. Toutes les Parties de feu étant sorties de la Terre, restent dans l'Atmosphere, & l'hyver ne se fait point ressentir. Je renvoye pour le surplus à mes précédentes Observations ; & je répondrai à tous les Sçavans qui me feront l'honneur de contester mes opinions.

OBSERVATION VII.

*Sur la Distillation & la Clarification des Huiles des Végétaux, par M****

AUtant qu'il y a eu jusqu'a présent de Distillateurs, ils n'ont connu de meilleure façon de distiller les huiles des aromates, des bois & des semences que par *le matras ou vessie*, avec beaucoup d'eau & quoique cela puisse se faire par le retors, il faut pourtant alors une grande attention autrement ils contractent de mauvaises qualités. C'est pour cela que cette façon par la vessie a toujours p ssé pour la meilleure, mais elle ne doit se mettre en usage que lors qu'on doit distiller des végétaux huileux & de vil prix; il n'en est pas de même dans la distillation d'aromates & autres drogues qui sont cheres, telles que la canelle, le saffran, &c. qu'on ne peut sans perte distiller par la vessie parce qu'il faut alors une grande quantité d'eau, & par conséquent de grands & larges vases auxquels il s'attache toujours quelque chose.

On ne peut pas non plus tout distiller par cette voye, car une bonne quantité de ces drogues acquiert par la coction une ténacité gommeuse qui ne peut monter avec l'eau.

Pour qu'on évite cela à l'avenir, je propose la maniére de distiller l'huile des aromates & autres choses prétieuses avec l'esprit de Sel, par lequel on tire tout l'huile sans aucune perte, la voici.

Remplissez quelque *Ventouse* de canelle, ou de toute autre bois ou semence, sur lesquels versés autant d'esprit de sel qu'il en faut pour couvrir ce bois; placés-la sur le sable avec son alembic, & donnés le feu par dégré, afin que l'esprit de sel bouille; alors tout l'huile tombera goutte à goutte avec peu de phlegme, car l'esprit de sel pénétre les végétaux par son acrimonie, & dégage l'huile afin qu'il puisse couler avec plus de facilité; de cette façon l'huile ne se perd pas; on le retire de ces grands vases, en y mettant beaucoup d'eau, mais il en faut moins dans les vases de verre, qui sont plus petits.

La distillation étant faite, l'esprit se retrouve. Il est encore propre aux mêmes travaux, quoiqu'il ait contracté par le bois quelqu'impureté. On peut le rectifier.

On fait aussi par ce moyen les huiles des gommes & résines, claires & brillantes.

Pour faire Huile transparente de mastic & d'encens.

Broyez de l'encens & du mastic ensemble, autant qu'il en faut pour remplir la troisiéme partie de la cornuë qui doit être épaulée & couverte, versez-y dedans une quantité d'esprit de sel suffisante, en prenant garde que le rétors ne soit pas trop plein, autrement l'esprit qui bout facilement se répand par le rétors, qui doit être toujours placé sur du sable. Donnez le feu par dégré& il sortira 1°. un peu de phlegme, l'huile claire & transparente qui suit & qui vient avec l'esprit de sel, doit être prise à part: ensuite il sort une certaine huile qu'il faut aussi prendre en particulier. 2°. Vient après la rouge qui n'est pas à mépriser: elle sert aux usages extérieurs & peut se mêler avec les onguens & les emplâtres, car elle consolide fort bien les playes, & par con-

séquent elle est propre pour les blessures vieilles ou récentes.

La premiere de ces huiles, sur-tout lorsqu'elle est rectifiée n'étant pas fort differente de l'esprit de vin, par sa subtilité & par la faculté qu'elle a de pénétrer, est employée avec succès tant dedans que dehors. (Le corps humain) Sçavoir: dans les humeurs froides & sur-tout dans la roideur des nerfs provenus de ces sortes d'humeurs, quand même cette roideur seroit suivie du racourcissement. Alors il faut d'abord frotter avec un linge chaud le membre racourci, afin qu'il s'échauffe bien, ensuite le frotter tout autour de cette huile avec la main chaude, car elle fait des merveilles, dans cette maladie des nerfs.

Par la même voye, on fait aussi des huiles de toutes sortes de gommes. On bonifie aussi par l'esprit de sel les huiles rouges, tenaces & puantes, de tartre, de la corne de cerf, de l'ambre & du succin, * distillés par la voye ordinaire du rétors, ensorte qu'elles deviennent transparentes.

La cause de la noirceur & de la puanteur de ces sortes d'huiles, vient d'un certain sel volatil, qu'on peut trouver, tant dans les végétaux que dans certain animaux, qui se mêle facilement avec l'huile, & quand cela arrive, l'huile devient noirâtre. Car chaque sel volatil, soit de l'hernie du tartre, du succin, de la corne de cerf & des autres végétaux & animaux, est de telle nature & qualité, qu'il peut s'éxalter & altérer les couleurs des matiéres sulphureuses.

Connoissant donc la cause de la noirceur & de la puanteur de ces huiles, on pourra facilement s'en garantir dans la distillation, & les rémettre en bon état par le moyen de l'esprit de vin, si elles ont contracté ces défauts; car tout sel volatil est opposé à chaque esprit acide, & par la même raison tout esprit acide est opposé aux sels volatils. Car les métaux dissous par les esprits acides, sont aussi bien précipités avec l'esprit d'urine, ou de tout autre sel volatil, qu'avec la liqueur du sel de tartre.

Comme les esprits acides de sel, de vitriol, d'alun, de vinaigre, sont attendrissans & mortifians, & que le sel volatil est privé par-là de sa volatilité, celui-ci se fixe & abandonne le corps qu'il a infecté de sa noirceur.

Il faut nécessairement qu'on se comporte & qu'on agisse de la même façon avec ces huiles puantes, comme on va le voir. Prenez une certaine huile puante de tartre, remplissez-en seulement la quatriéme partie de la cornue de verre, versez-y goutte à goutte l'esprit de vin & il fermentera, comme il arrive ordinairement quand on jette de l'eau forte dans le sel de tartre. C'est pour cela que l'esprit doit être versé peu à peu & goutte à goutte, crainte que le verre ne se casse. Le signe de la mortification du sel volatil, c'est quand il cesse de faire du bruit, c'est pour cela qu'il ne faut plus rien verser & la cornue doit être placée sur le sable; le feu doit être allumé par dégré comme on a coutume de faire dans la rectification & la distillation des drogues faciles à s'élever.

Dans l'opération dont il s'agit 1°. Il sortira une certaine eau puante qui sera suivie d'une huile transparente, claire & de bonne odeur. 2°. Il sortira une autre huile jaune, & cette certaine huile jaune sera aussi claire & sentira bon, mais non pas tout à fait comme la pre-

* Le Succin est une sorte de bitume.

miere, c'eſt pour cela qu'il faut les prendre chacune en particulier, après avoir changé les récipians. Or ces huiles ſont plus agréables que ces huiles puantes des boutiques.

Ces huiles ainſi préparées retiennent leur clarté & leur beauté, dès que la cauſe de la puanteur & de la rougeur a été emportée par l'eſprit de ſel. Il reſte au fond du rétors un ſel volatil noir mêlé avec l'eſprit de ſel, par lequel il peut être élevé n'ayant pas d'odeur & reſſemblant par la ſaveur & le gout au ſel armoniac. L'eſprit de ſel eſt auſſi privé d'acidité, il eſt caillé épaiſſi par le ſel volatil; il eſt comme du tartre vitriolé & deſtiné auſſi aux mêmes uſages.

De la même maniere on rectifie, & on rend meilleurs les autres huiles, qui dans la ſuite ont contracté de la lenteur, tels que ſont les huiles de canelle, de geroſlier & autres, ſi on les rectifie par le rétors avec l'eſprit de ſel, car alors ces huiles acquiérent de nouveau la même bonté & la même clarté que celles qui ont été fraichement diſtillées.

Il faut remarquer ici une certaine faute où l'on eſt ſujet dans la préparation de certains médicamens chymiques, car pluſieurs ſe ſont perſuadés que l'huile de tartre, & de corne de cerfs eſt ſans puanteur, étoit un reméde qui emportoit radicalement toutes ſortes d'obſtructions. Ce qu'il faut entendre avec diſtinction & avec une certaine modification; car quelques-uns ont rectifié & rendus plus agréables ces ſortes d'huiles par le vitriol calciné, & les ont par-là en quelque façon privés de leurs qualités : ce qui a fait deffendre autrefois d'ôter cette ſorte de puanteur, parce qu'on ôtoit tout à la fois la vertu de ces huiles, & qu'on leur imprignoit des mauvaiſes qualités. Mais cela ne dit pas que la vertu *conſiſtoit dans la puanteur*, ce qui eſt une erreur très grande, & en quoi ils ſe trompent fort, ceux qui l'on pris dans ce ſens; car la puanteur eſt l'ennemie du cœur & du cerveau, & d'ailleurs quel bien peut-elle faire? mais on accorde que ceux qui emporteront la puanteur de ces huiles atténuent auſſi leurs forces & les diminuent. Maîs direz-vous, comment faut-il ſe conduire pour ôter l'infection de ces huiles ſans les affoiblir. S'il faut les rectifier par l'eſprit de ſel, comme vous venez de l'enſeigner, je répons que non. Car quoique j'aye dit, que les huiles ſe clarifient par l'eſprit de ſel, il ne s'entend pas de là que leur clarification ſoit leur rectification: mais en clarifiant les huiles on les rend plus agréables; elles plaiſent davantage aux ſens en attendant qu'on trouve une autre voie pour les clarifier & rectifier en même temps.

OBSERVATION VIII.

Sur quelques particularités concernant les parties genitales du Cheval & de la Jument.

LES *véſicules ſéminales* dans le Cheval, ont un rapport plus juſte avec leurs noms que dans tout autre animal car elles ſont compoſées de deux parties; dont l'une eſt une veritable veſſie membraneuſe, l'autre eſt pleine de glandes. C'eſt ici où nous verrons mieux qu'ailleurs la conformité de ſéxe, & le lieu où ſe forme l'embrion dans le mâle.

La véſicule que j'ai diſſéquée étoit longue de ſix pouces, & en avoit preſque trois de largeur; quoiqu'elle ne fût pas encore ouverte, il ſembloit qu'elle pouvoit

pouvoit s'étendre à une plus grande capacité, & s'élargir, pourvû qu'elle fût remplie. Elle contenoit une certaine matiere séminale de couleur de cendre. L'aiguille mise dans la vésicule, après en avoir ouvert le fond, étoit portée obliquement vers l'urêthre, & y étoit enclavée par le même tron du même côte, avec le conduit ou vaisseau servant au transport de la semence. L'autre partie que nous avons appellée *glanduleuse*, étoit plus épaisse & plus large que n'est la partie jointe à l'urêthre.

La substance de cette petite glande n'étoit pas fort differente de celle des testicules, mais d'une couleur plus grise, elle étoit percée de trous visibles, qui ne peuvent souffrir & recevoir qu'une petite aiguille. Toutes ces ouvertures aboutissoient à un passage commun, avant qu'elles parvinssent à l'urêthre. Car l'aiguille mise dans quel trou que ce fût, étoit aisément poussée vers ce passage commun; mais ce conduit ne perçoit pas tout-à-fait l'urêthre; car l'aiguille étoit couverte d'une petite membrane spongieuse de l'urêthre. C'est par cette membrane, que la matiere spermatique travaillée avec soin par ces vésicules, est pressée dans l'acte de l'acouplement. Il est vraisemblable que ces vésicules glanduleuses vuident de quelle façon que ce soit, la matiere qu'elles contiennent, dans la vésicule membraneuse qui y est jointe, dont on vient de parler. Car la matiere séminale, renfermée dans toutes les deux, étoit de la même nature & de la même qualité, elle étoit pourtant fort differente de celle qui etoit connue dans les testicules; d'où il faut conclure que les vésicules séminales élabourent & perfectionnent la matiere qui vient des testicules. Ce que ne peut faire la semelle, dont la substance glanduleuse des vesicules, s'est perduë dans la formation de l'uterus, ou dans l'agrandissement de la partie cave que nous venons d'observer. Voyez l'observation que j'ai donnée sur la conformité des sexes, dans la précédente partie.

Les ouvertures par lesquels les prostates s'ouvrent dans l'urêthre, sont visibles & commencent à paroître, à la distance au moins d'un pouce au-de-là de l'insertion des vaisseaux, qui se transportent dans la partie supérieure de l'urêthre. Les douze petits trous qu'on trouve dans les boutons, qui sont de la grosseur d'un grain de moutarde & qui s'avancent chacun dans l'urêthre, empêchent que l'urine qui coule auprès, n'entre dans ces boutons ou *papilles*.

Voici ce que dit *Harvei*, du ventre du Cheval.

Quoique la Jument & l'Anesse semblent porter dans leur matrice ce qu'elles ont conçu, cependant cet endroit de la conception ressemble par sa forme & sa disposition, plutôt à une corne qu'à une matrice. Car elle est plus longue, & differente des autres, soit par sa situation, par sa construction & sa substance, & doit être plutôt comparée à la matrice supérieure, ou à l'avancement du ventre de la Poule, où l'œuf croît & est entouré du blanc, qu'à la matrice de la femme.

Needham. (chap. 7) fait en ces termes la description du ventre de la Jument, & des parties qui servent à la génération & qui y ont rapport.

La Jument est semblable à la Truye, mais on ne peut voir sa matrice en dehors, sans avouer qu'elle est comme celle de la femme. Car elle contient un uterus où son fruit se place de même; la seule chose en quoi elle est differente

de celle de l'homme, c'est que les cornes ou les tromps, à proportion, sont plus petites que dans les autres animaux, elles sont pourtant plus grandes que celles de la femme, en ce qu'elles reçoivent de part & d'autre la portion de la membrane urinaire, renfermée dans l'arriére-faix.

Il arrive quelque fois que la Jument étant avortée dans les premiers mois, elle laisse échapper un *fœtus, semblable à un petit cochon, qui n'a point encore de consistance, de proportion ni de liaison*, & ne laisse entrevoir aucun vestige, ni trace d'arriére-faix & de glandes: cependant dans la suite elle rend peu à peu de petits morceaux de chair, ou cayaux détachés de la matrice, vers le milieu du tems qu'elle porte, qui égalent en grandeur autant de placentas.

Dans cet intervalle, le chorion grossit peu à peu, & découvre à celui qui disséque, une infinité de veines, qui y sont mêlées & répandues. Enfin, les mois suivant, on en vient à ce point, que le *Chorion* déja remarquable par sa grosseur, d'évance l'arriére-faix, se répand par toute la matrice; il jette dans la petite membrane intérieure de l'utérus, une infinité de petites branches ou rameaux, qui vont avec une grande exactitude au-devant d'un pareil nombre de vaisseaux de la matrice avec lesquels ils se rencontrent. Ensorte que d'imprudens, pourroient les prendre facilement pour autant d'anastomoses: mais il est certain que ce ne sont pas des *anastomoses*, par cette raison même ou bien parce qu'ils sortent des avéoles de ladite membrane, sans aucun épanchement ou renvoy de sang.

La matrice ôtée & disséquée, vous trouverez, comme on a déja dit, une membrane épaisse & pleine d'un suc nourricier, qui coulera avec tant d'abondance, lorsqu'on séparera cette petite peau de celle qui est au-dessous, qu'on pourroit craindre qu'il y ait quelque vaisseau rompu, ou quelque petite membrane déchirée.

Enfin on voit au-dessous du milieu, des veines & d'artéres, qui sont portées d'une maniere très serrée dans cette petite peau; & dans cet intervalle elles se glissent à travers l'allantoïde, elles y tracent dessus & impriment plusieurs creux; mais elles n'y donnent pourtant pas le plus petit rameau; car tous les capillaires se terminent, au *Chorion* & les plus gros vaisseaux se ramassent près du cordon umbilical.

Cela étant achevé, vous vous approcherez de la membrane *urinaire*, qui se trouvant ici tout autrement placée que dans les autres animaux, elle entoure tout à fait le fœtus, & renferme dans elle l'amnios. Si on la pique, elle rend une liqueur urineuse, d'une couleur chargée, ou croissent souvent des corpuscules qui paroissent d'abord charnus, mais qui étant élargis avec les doigts, ils se dilateront & s'étendront en une petite peau.

Jonston, dit: Je crois que le Cheval tient le milieu entre les animaux qu'on appelle en latin *placentifera*, & les autres *glandulifera*, qui ont l'arriére-faix & des glandes. Il a du rapport avec eux, en ce que le chorion entoure entiérement le fœtus ou le fruit. Et quoiqu'au commencement il n'y ait point d'arriére faix, cependant dans la suite il croît si fort, qu'il enveloppe toute la matrice.

La petite peau ou membrane, appellée *Allantoïde*, mérite une description particuliere; soit parce que son éxistance a été jusqu'à présent fort contestée, soit parce qu'elle varie fort dans differens animaux; à sçavoir dans les animaux glanduliferes; comme les Bre-

bis, les Bœufs, les Daims; elle vient & croît tout auprès & à l'extrêmité du cordon, où on voit une certaine dilatation de l'ouraque, il s'étend de part & d'autre au-dedans du chorion auprès des extrêmités de la matrice & en remplit les bout dans les Truyes, qui produisent beaucoup; il n'en est pas tout-à-fait de même à l'égard des Jumens dans lesquelles cette membrane est par tout nouée par-dessous, afin qu'elle contienne & renferme dans elle même tout le Fœtus: elle a cependant l'ouraque, qui semble moins venir d'elle que de l'amnios, & être repliée jusques dans la vessie, ensorte que les aiguilles qui y sont introduites, parviennent facilement jusques là. Il faut en chercher l'ouverture dans le cordon, qui étant fort entortillé se divise au-dessus de l'amnios, se partage à divers endroits, & s'assesse enfin dans le *chorion*; & là même il s'y sépare en une infinité de de petites branches, afin que par l'épaisseur du *chorion* il puisse tenir lieu d'arriere-faix.

Dans les premiers mois, le *chorion* n'est qu'une simple petite peau, pourtant elle grossit fort dans la suite & forme de petits morceaux de chair de la grosseur & de la grandeur du plus petit doigt. Mais enfin tout cela se réunit ensemble: afin que tout le *chorion* semble se terminer & dégénérer dans une espéce de large arriere-faix, entrelassé de plusieurs milliers de vaisseaux.

Le fœtus de la jument n'est jamais lié à la matrice les premiers mois, jusqu'à ce qu'après quelque temps il paroisse de petites tumeurs de chair; elles augmentent peu-à-peu & se joignent ensemble, de sorte qu'y ayant véritablement un certain arriere-faix, lié & joint, il semble qu'il soit étendu par tout le *chorion*, ou plutôt que le *chorion* même est changé en arriere-faix, de membrane qu'il étoit auparavant.

Stenon rapporte d'avoir examiné *des Testicules* ou Ovaires qu'on avoit tirés de deux Mules. Dans la premiere on voyoit des Ovaires très-petits, mais garnis de vases sanguins abondans; mais après les avoir disséqués, *on n'y voyoit aucun vestige d'œufs*. Mais la Trompe étoit assez longue, & plissée en plusieurs plis & sinuosités. L'orifice extérieur près des Testicules ou Ovaires, étoit assez ouvert, & en dedans, il étoit fermé si étroitement, que l'air même ne pouvoit entrer dans la matrice. Elle est véritablement ouverte & large dans les autres animaux, la petite peau intérieure est rude, à cause de beaucoup de rides qui s'y trouvent, mais elles sont beaucoup plus larges, & panchent vers la superficie de la Matrice.

Dans la seconde Mule, les Ovaires ou Testicules étoient grands comme dans l'Anelle, dans la partie creuse, desquels entre de petits œufs, *& en petit nombre*, il y avoit dans l'un des deux, *un œuf d'une grosseur considérable, plein d'une liqueur jaunâtre*, (Stenon donne ici à pleine tête dans les œufs), & dans l'autre un corps fort long d'un rouge brun, très semblable à une glande mise en peloton, dont l'extrêmité étoit étendue & élargie vers la Partie du Testicule où il y avoit une bosse qui renfermoit en soi une cavité, l'autre extrêmité paroissoit hors la partie creuse du Testicule: tout ce corps étoit dégagé de tout côté, sans aucuns vaisseaux ni filamens, la Matrice qui étoit rouge intérieurement, étoit gonflée & tous ses vaisseaux étoient pleins de sang.

Il pourra donc se faire sans prodi-

ge que la Mule engendre *s'il y a dans les Ovaires une grande quantité d'œufs*, quoique ce feroit une chose merveilleuse que la Mule mit bas ; on peut donner plusieurs raisons de la cause de leur stérilité, telle que le défaut des œufs, *la trop grande profondeur en-dedans des Ovaires*, ou *la matiere peu propre à la génération.*

Stenon accommode comme il veut son sentiment, & trouve des œufs où il n'y a que des glandes plus ou moins dilatées, selon l'usage de l'Animal. Il est faux qu'il y ait des œufs dans les Testicules des Jumens, non plus que dans celles des Mules. Celles que je viens de disséquer prouvent le contraire, & je le prouverai devant l'université entiere ; s'il le faut.

MAGAZIN PHILOSOPHIQUE

Ou Supplément aux Observations sur l'Histoire Naturelle, sur la Physique & sur la Peinture.

ARTICLE XVI.

JOURNAL ETRANGER, Novembre 1755, page 3. *Sur le Parallelle d'Athènes & de l'Angleterre.*

J'étois à Londres après la bataille du Mein. Je vis les ridicules farces que l'on fit à notre sujet ; nos Officiers sur le théâtre avoient des bources qui leur couvroient toutes les épaules & leur descendoient jusqu'aux os des hanches ; les Sergens avoient des cadenettes d'un pied de circonférence & d'une aulne de longueur. Nous avons corrigé depuis ces grandes bources, & les cadenettes sont moins monstrueuses ; c'est par ces sortes de critiques que l'on vient quelque fois à bout de corriger les mœurs d'une Nation entiere. Les Anglois, comme nous, ne sont point exempt de défauts, ils se jouent souvent eux-mêmes rien ne leur a paru plus déplacé que le paralelle que M. de Montesquieu fait de leur Nation avec les Athéniens.

Je vais critiquer ce paralelle ; je n'avancerai cependant rien qui ne soit appuyé sur les témoignages des plus célèbres Ecrivains anciens & modernes; j'indiquerois s'il le falloit, les sources où j'ai puisé ; je nommerois les livres & les pages de tous mes Garans ; mais ces citations sont si nombreuses qu'elles occuperoient presqu'autant d'espace que le Texte. J'ai jugé à propos de les bannir pour ne point charger l'imprimé d'un accessoire très-aride , & pour ne point distraire à chaque instant l'attention du Lecteur. Il suffit qu'on soit assuré des citations ; & c'est sur quoi l'on peut compter.

Les Athéniens n'avoient point de Roi , les Anglois en ont un. Ce n'est ici qu'un petit article sur lequel on a glissé légerement ; mais nous allons suivre le paralelle pour y opposer un contraste impartial accompgné des sentimens de vérité qui me feroient estimer au milieu de Londres même ; pays , où j'ai vécû & où j'ai reçu toutes sortes de bienfaits. J'ai toujours aimé la franchisse des Anglois ; je m'accomodois de leur façon naturelle , mais non pas de l'Angleterre ; le climat délicieux où je suis né m'a toujours fait dédaigner ceux où il fait froid & où on ne voit ni treille ni vigne.

J'étois à Londres en 1743 , pour fuir la persécution de mes ennemis & afin de voir finir à loisir , le pinceau & le burin à la main , le quatriéme procès que l'on m'intentoit pour m'empêcher d'excercer mes talens. Je revins précipitament en France avec ma famille au commencement de 1754, lorsque j'entendis parler de l'armement de Dunkerque , & je quittois l'avantage que j'avois de me servir de toutes les presses & de tous les outils que je désirois sans avoir besoin de Maîtrise ni d'autre formalité ; j'étois alors le Peintre , le Graveur , le Libraire & l'Imprimeur. Mes Observations n'auroient pas été retardées comme elles le sont souvent par le Libraire. Le seul amour de ma Patrie me rappella en France. Je dis adieu pour toujours à la grande Bretagne. Ma curiosité me porta d'abord à Dunkerque , où je fus temoins de l'orage furieux qui dispersa nos Vaisseaux de transport. Je reçus à Dunkerque bien des Lettres des Sçavans de Londres , ils m'invitoient de retourner dans leur Pays , mais j'aimois encore mieux revenir à Paris & mettre fin aux chicanes que l'on m'avoit intenté ; ce que je fis par un effort extraordinaire en sacrifiant tout ce que j'avois pour soutenir mes droits.

Etant ici le Roi me combla de graces & m'honnora d'une Pension qui m'a fixé pour toujours avec ma famille dans le Royaume que j'aime le mieux.

Je viens de m'écarter un peu de mon texte ; mais ce n'est que pour faire voir que j'ai été à Londres comme M. de Montesquieu , & par cette raison que je puis dire quelque chose d'un pays que j'ai eu l'honneur de connoître.

Dans Athenes , disoit *Péricles* , tous , quoique de condition différente , sans avoir égard aux revenus ni aux richesses ont un droit égal au gouvernement. L'honneur ne se confère pas à la naissance , mais au mérite. Il suffit qu'on en soit digne & qu'on puisse être utile à la patrie. En Angleterre pour être membre du Parlement , il faut être aisé & vivre de ses revenus , parconséquent avoir au moins trois cent guinées de revenu. Un Citoyen qui n'en auroit que deux cent quatre vingt dix en seroit exclut , auroit-il d'ailleurs les

plus excellentes qualites.

La liberté de parler, dit *Démosthenes*, est établie à Athénes, indistinctement pour tous. L'Etranger & l'Esclave y discourent plus librement que par tout ailleurs un Citoyen. *Platon* & *Xénophon* attestent la même chose. *Thucydide* fait dire à *Périclés* » non-seulement nous » jugeons bien des affaires; mais nous » croyons que les paroles ne nuisent » point aux choses. » En Angleterre on se donne bien de garde d'écrire en faveur de la Religion Romaine & & contre le Gouvernement; on enleve alors avec raison l'Auteur & les écrits sans autre forme de procès. La liberté des écrits ne consiste qu'à insulter qui l'on veut, à faire imprimer toutes sortes de livres qui disent beaucoup de mal du Pape & des François & quelquefois des particuliers en place, de ceux qui ne sont pas bien affermis & desquels on prévoit la chûte. Tout le reste est interdit; c'est-là ce qu'on appelle la liberté d'écrire. Aussi M. de *Montesquieu* dit: « un Citoyen diroit & » écriroit tout ce que les Loix ne lui » ont pas défendu de dire ou d'écrire » expressément. » Je crois que c'est de même en France & partout ailleurs.

Les Athéniens, dit *Pindare*, ont posé les glorieux fondemens de la liberte: les Anglois semblent au contraire vouloir embrasser le monde entier en fait de commerce. Ils envient celui de toute l'Amérique Septentrionale que nous faisons. Ils nous ont ôté l'Acadie, aujourd'hui ils voudroient s'étendre sous ce nom jusqu'à Quebec; ils ont assiégé Carthagéne, pour rompre le commerce de l'Espagne dans l'Amérique Méridionale, & ont pris Gibraltar & Port-Mahon, pour embrasser celui de la Méditérannée, c'est ce que l'on appelle dans le Journal étranger, *le Systême politique de l'Angleterre pour l'équilibre de l'Europe.*

Les simples paroles des Athéniens, dit *Isocrate*, étoient plus sûres que des sermens. Ce peuple se faisoit une loi inviolable de garder sa promesse. Rien n'annonce mieux la droiture, que le trait rapporté par *Plutarque*. Les Athéniens ayant arrêté les Couriers du Roi Philippe, ne voulurent point qu'on ouvrît une lettre qu'il écrivoit à la Reine sa femme. Les Anglois nous prennent nos Vaisseaux sur nos côtes sans Déclaration de guerre, & enlévent jusqu'à nos Pêcheurs; & M. de Montesquieu a osé dire, sans prévoir ce que nous voyons maintenant, » que si la Nation Angloise » devenoit le centre des Négociations » de l'Europe, les Ministres y porte- » roient un peu plus de bonne foi, & » prendroient le plus droit chemin. Je serois à Londres, que je leur ferois les mêmes reproches; ils m'estimeroient mieux qu'il ne semble qu'ils font. M. de Montesquieu, *quoiqu'ils ayent cités son Livre en plein Parlement.* L'Anglois aime la sincérité dans les Etrangers. Tout ce que disent ceux-ci, n'est bon que dans la bouche de leurs Compatriotes. Ils croyent alors avec bon sens, que celui qui les encense, veut les surprendre, ou qu'il vise à quelque faveur de leur part.

De toutes les Puissances, dit *Isocrate*, Athénes seule a bien voulu renoncer aux avantages dont jouissent les peuples qu'elle auroit pû dépouiller. *Démosthene* ajoûte que le caractere des Athéniens n'est point de s'aggrandir ni de dominer.

Les Anglois ont voulu usurper la France, & ont chassé nos Rois de Paris, témoin les efforts que firent alors nos généreux François pour les expulser du Royaume.

Athénes, dit *Isocrate*, a pour objet,

non seulement les Arts nécessaires, mais encore les Arts agréables. En Angleterre il n'y a des Académies de science, que par rapport à la Médecine & à la Navigation. Il n'y en a aucune pour l'encouragement des Arts agréables. On ne trouvera à Londres, ni bons Architectes, ni bons Peintres, ni bons Graveurs. Tous leurs bons Tableaux sont tirés d'Italie; mais on y a mis des impôts si considérables, que l'on n'en peut avoir que par contrebande. Ce qui marque le peu de cas qu'ils font de la Peinture; il en est de même de la Musique; & s'il y a un Opéra, il n'est entretenu & établi que par les Grands & la Cour; il cesse lorsque ceux-ci ne sont point à Londres; leurs Musiciens viennent d'Italie & leurs Danseurs de France. Ils n'ont de leur Nation que des Gladiateurs; des Comédiens médiocres. Les bons Poëtes sont extrêmement rares, témoin la Comédie qu'on trouve dans le Journal étranger que je cite.

Plutarque nous a conservé un Dialogue singulier entre *Socrate* & un de ses amis. Ce dernier trouvoit qu'à Athénes tout étoit prodigieusement cher. Le vin de Chypre, dix écus; la pourpre, trente; une petite mesure de miel, cinq dragmes. Socrate le prit par la main & le conduisit aux boutiques où se vendoit la farine; la demi-mesure ne coûtoit qu'un sol. Il le mena ensuite où se vendoit les olives; pour deux sols on en avoit une livre. A la Friperie on avoit pour dix dragmes (environ six francs de notre monnoye) une robe de serge. L'ami de Socrate convint alors, qu'à Athénes on vivoit à bon marché. Ne diroit-on pas, disent les Associés, que Socrate a voulu parler du bas prix dont sont en Angleterre les vivres communs, police favorable aux Ouvriers, & conséquemment aux Manufactures. Je conviens qu'à Londres le pain ne vaut qu'un sol la livre; mais les Anglois en font leur moindre nourriture. La viande de Boucherie vaut six sols de Londres c'est-à-dire, 12 sols argent de France: du reste les herbes, le poisson, le beurre, le fromage, sont à peu près du même prix qu'à Paris, en comparant la valeur des especes; mais les loyers des moindres chambres, des caves où se mettent les Artisans, sont d'un prix exorbitant. Les souliers, les façons d'habits, le blanchissage du linge, dans ce qui ne peut regarder que les pauvres mêmes, sont beaucoup plus chers qu'à Paris; les Artistes, Marchands & les petits Bourgeois sont obligés de faire des dépenses immenses pour se soutenir, & leur succession est toujours chétive & même misérable, pour peu qu'ils ayent de la famille.

Une presse que j'ai à Paris pour 200 liv. m'a coûté à Londres 16 guinées ou 16 louis. Les Ouvriers pour Imprimeur, me coûtoit 3 livres par jour, & ceux qui étoient un peu au fait, demandoient hardiment cinq schelins, c'est-à dire, près de six francs, ce qui fait voir que les manufactures ne sont pas servies à si bon compte. Les voitures, le port des marchandises, les drogues, & tout ce qui peut convenir aux états que je viens d'indiquer, engloutit presque tout le commerce que l'on peut faire, & une grosse partie du petit revenu que l'on peut avoir. On vend cher, mais on vend peu. Il n'y a que deux états à Londres, les riches & les pauvres, celui de médiocrité y est inconnu, & nos amateurs de Londres se retirent toujours ruinés; je crois qu'il n'en est pas de même dans le reste de l'Agleterre, tout ainsi que dans le reste de la France, les denrées sont infiniment moins cheres que dans la Capitale.

Samuel Petit rapporte une loi d'Athénes, qui ne permettoit pas à un Etranger de rien vendre au Marché public (*ad forum*) ni d'exercer aucun art : les Anglois ont des quartiers entiers qui ne sont remplis que d'Etrangers, ils s'établissent à Londres, & y sont ce que les Nationaux sont eux-mêmes. Cette loi d'Athénes n'étoit guéres favorable à leur République, & je trouve en cela que les Anglois ont raison de ne pas les imiter.

La loi de *Solon* corrigea à Athénes l'usage de vendre les débiteurs qui n'étoient pas en état de payer, ordonnant que personne ne seroit obligé *par corps* pour dettes civiles. Les Anglois, lorsque la somme dûe ne va pas jusqu'à 40 ou 50 schelins, ils forment sur le champ le complement en frais de justice, & puis arrêtent le débiteur & le conduisent en prison sans lui donner aucun avertissement ni sommation de payer. On arrête les débiteurs dans leurs propres maisons au sein de leur familles.

Sur le serment d'un homme on établit une créance, & on fait arrêter le plus honnête homme du monde.

La bonté & l'humanité, selon *Plutarque*, ont été, dans tous les temps, comme naturelles aux Athéniens. *Pausanias* raconte avoir vu dans la Place publique d'Athénes l'autel de *la pitié*. Divinité, dit-il, que les Atheniens seuls honoroient d'un culte particulier, pour recommander l'humanité. A Londres, la populace se porte jusqu'à tirer les pieds des pendus, lorsqu'ils ne sont point expiré ; & si quelqu'un de ces malheureux tombe pendant l'exécution, le peuple le remet à la potence ; & après l'exécution, le plus fort emporte le cadavre, & va le vendre dans la Ville au plus offrant.

Mon frere étant à Londres, & ayant une horreur extraordinaire des morts, n'ayant jamais voulu manger chez moi tout le temps que je disséquois, fut un jour extrémement effrayé de voir porter dans son appartement, & jetter au milieu de sa chambre, un pendu tout frais moulu, que deux forts Crocheteurs avoient enlevé à une troupe d'Athelettes de leur espece : ils avoient demandé un Anatomiste, un Disséqueur, un Chirurgien, pour vendre leur sujet : on leur avoit indiqué la demeure de mon frere le nom de *Gautier* que porte aussi mon frere, les Planches Anatomiques qu'ils avoient indiquées dans les papiers publics, tout avoit fait croire que c'étoit lui qui faisoit les dissections des piéces qu'il exposoit en vente, & on croyoit lui rendre service de lui envoyer un pendu. Il manqua avoir une forte maladie de cette avanture. Les Marchands de chair humaine emporterent la piéce avec beaucoup d'imprécation contre les *Franchmen*.

J'ai vû battre des hommes à coups de poings, nuds jusqu'à la ceinture, la tête & le corps noirs comme de l'encre, les yeux hors de la tête ; je ne sçavois pas les usages, je voulus les séparer, ils manquerent tomber tous deux sur moi, & la *mape*, c'est à-dire le peuple, vouloit se battre avec moi pour avoir voulu les séparer. Je mis l'épée à la main pour me défendre ; mais j'aurois été écrasé sans une Angloise charitable qui m'ouvrit sa boutique, & la referma tout aussi-tôt. J'en fus quitte pour payer quelques vîtres qu'on lui cassa dans l'assaut général qu'elle soutint avec beaucoup de courage : il fallut aussi payer quelques pots de bierre à la canaille. Les Atteletes continuoient pendant cette scene à se battre ; & comme le monde étoit occupé de la diversion que j'avois faite, ils eurent le loisir de s'en donner tant que l'un

l'un d'eux qui étoit un Porteur de chaise de *Haimarket* (je ne sçais si j'écris bien le nom du quartier où je demeurois) mourut le lendemain par les furieux coups qu'il avoit reçûs ; sans que son ennemi fût poursuivi en aucune façon.

Les Hôpitaux sont extrêmement rares & limités à Londres, il n'y a de bien entretenu que ce qui regarde l'Etat, c'est-à-dire, les Invalides de terre & ceux de mer, qui jouissent des soins & des mêmes soulagemens que nos Invalides de Paris. L'Hôpital de Londres est simplement entretenu par une Compagnie de Seigneurs : il s'en faut de beaucoup qu'il approche de notre Hôtel-Dieu de Paris, soit par les revenus ou par le nombre immense de malades qui y sont reçûs, quoique Paris ne soit pas plus peuplé que Londres.

L'extrême misere est si grande dans les pauvres, que j'ai vû dans un quartier à Londres, qu'ils ramassent des carottes & des ordures dans les égoûts pour se nourrir, la plûpart couchent à la rue dans la plus rude saison : le cœur me seignoit de douleur : il est vrai qu'il pouvoit y avoir de l'yvrognerie & de la paresse sur jeu. On peut trouver ailleurs de ces sortes de pauvres, mais on les enferme dans des maisons, ce qu'on ne peut faire à Londres, n'y ayant ni des Bissêtres, ni des Hôtels de Charité.

Il n'en est pas de même dans la Grèce, où vivoient les Athéniens (pays de mes ancêtres maternels) les pauvres sont à leur aise, tout le monde leur donne. Un d'entre eux fit assigner un de mes parens qui avoit coutume de lui donner chaque jour un *aspre* (monnoie de Turquie de la valeur de deux liards) parce qu'il avoit été absent deux mois, & lui demandoit par conséquent soixante *aspres* qu'il croyoit effectivement qui lui étoient dûs, parce, disoit-il, qu'il étoit venu régulierement chaque jour à sa porte l'attendre pour les recevoir.

D'ailleurs s'il est un parallele juste entre les Athéniens & les Anglois, ce ne peut être que dans l'amour de la Patrie & celui du Commerce & dans la puissance maritime : mais dans toute autre chose rien ne se ressemble.

ARTICLE XXIV.

Méthode pour connoître les Urines; par M. Ricart, Médecin.

IL y a environ vingt-cinq ans que je trouvai en Allemagne un très habile homme, fort expérimenté en toutes choses, & particulierement dans la connoissance des maladies par les urines ; il avoit acquis cette science par une expérience & une pratique de plusieurs années, & une application continuelle, n'ayant rien épargné pour parvenir à une méthode entiere & parfaite. Je le fréquentai fort long-tems, & fis ensorte de gagner sa confiance ; & lui ayant fait remarquer que j'aurois une affection toute particuliere pour apprendre cette science, il ne me cacha point ce qu'il en sçavoit : il s'ouvrit à moi, & me donna quantité de beaux secrets qui me faciliterent la théorie parfaite des maladies des urines. Voici la maniere dont il les regardoit.

Il mettoit de l'urine dans une petite bouteille ou fiole, & jugeoit par les couleurs de cette urine, quelle étoit la maladie dont la personne étoit attaquée; tel étoit son usage & ses principes fondamentaux, trois couleurs lui indiquoient l'inflammation de l'humide radical.

1. Noir comme de l'encre.
2. Pas tout-à-fait si noir.

3. Gris comme du plomb.

Ces trois chiffres, ou ces trois différences signifient, comme j'ai dit, le brulement de l'humide radical du sang, qui est la vie & la substance de nos corps.

Les quatre chiffres suivans, marquent un empêchement de digestion, causé par la foiblesse de la poitrine.

4. Urine claire comme de l'eau.
5. Urine blanchâtre.
6, Urine blanche comme petit lait.
7. Urine pâle.

Voici encore d'autres chiffres, ou d'autres dégrés de différence dans la couleur de l'urine, qui signifie un commencement de bonne digestion, & qui dénote que la chaleur naturelle se ranime un peu.

8. Urine rousse & jeaunâtre comme de l'or pâle.
9. Urine rousse comme de bon or.

L'entiere digestion se fait quand la personne commence à se bien porter, & que la chaleur naturelle reprend ses forces, pour lors l'urine est de la couleur suivante.

10, Jeaune comme un coin, diaphane, belle & transparente sans aucun nuage dedans.

Lorsque l'estomac ne fait pas une bonne digestion, à cause de ses mauvaises dispositions; l'urine est d'une des trois couleurs suivantes.

11. Rouge comme du sang.
11. Un peu plus pâle.
12. Rouge comme du feu.

Il faut parler présentement des urines qui dénotent la chute des chaleurs naturelles, l'empêchement de la digestion & l'abattement des forces, elles sont de trois dégrés, ou de trois couleurs différentes : les voici.

14. Couleur de suie, ou comme du vin rouge épais.
15. Verte comme jus de pré.
16. Un peu plus sombre.

Voilà les eize couleurs selon la diversité des digestions, partagés en sept dégrés principaux, afin d'en donner une connoissance plus entiere.

I. L'inflammation de l'humide radical.
II. L'empêchement de la digestion.
III. La moyenne digestion.
IV. L'entiere digestion.
V. Du commencement de la digestion.
VI. De la mauvaise digestion.
VII. De la chute des forces naturelles.

Démonstration.

Par laquelle on peut connoître la plûpart des maladies du corps humain par les urines.

Les trois couleurs suivantes, marquent le brûlement de l'humide radical.

SÇAVOIR,

Une urine noire comme de l'encre.
Une urine grise comme plomb, ou plombée.
Et une urine verte.

Il faut tenir pour constant & de fait, que toutes les urines noires & foncées en cette couleur, dénotent la mort; cependant, avant que de rien décider, il est nécessaire de bien faire attention sur la maladie; & lorsqu'on est dans quelque doute, faute d'une expérience consommée, il faut de nouveau, & même plusieurs fois consulter & examiner l'urine; & si elle persiste dans la couleur, on peut pour lors avec assurance dire au malade, que sa guérison est désespérée, & que sa maladie est mortelle.

De l'Urine noire.

Cette couleur noire provient des chaleurs naturelles qui quittent leurs principes, & qui n'étant plus retenue par la nature qui manque de force, tombent dans les urines. Cet esprit animal est le principe de la vie, & lorsqu'il quitte les parties nobles, c'est un signe certain de la destruction du corps; mais quand l'urine n'est pas si noire, & qu'il reste dessus une petite écume, cela indique encore quelque reste de vie, & que le malade languira quelque temps; mais la maladie ne laisse pas d'être incurable.

Il y a des urines de femmes qui deviennent noires en bouillant, parce qu'elles ont leurs menstrues, & pour lors comme ce n'est que ce mauvais sang mêlé dans l'urine qui lui donne cette noirceur, il n'y a point de jugement certain à porter sur cette urine, & il en faut consulter d'autres, ou avoir recours à d'autres indications.

Les urines vertes sont aussi fâcheuses que les noires, parce que la chaleur naturelle est éteinte, & que le corps est abattu & glacé, cela fait que le malade devient quelquefois enflé devant que de mourir.

Il y a des personnes qui ont la fiévre, & une fiévre fort ardente, leur urine est assez souvent noire, mais pas tout-à-fait tant que la mortelle, ce n'est qu'une expérience de longue main, qui puisse en faire connoitre la différence, & la marque du moins que la fiévre est pourpreuse & pestilencielle; on peut la guérir, mais il ne faut point perdre de temps & courir d'abord aux purgatifs qui fassent des évacuations un peu fortes, & après à une boisson laxative & rafraîchissante.

De l'Urine couleur de plomb.

Les urines couleur de plomb, dont la partie d'en bas est grise, dénotent Epileptie ou mal caduc, & une grande incommodité dans le cerveau.

L'urine qui est verte, & qui ensuite de cela devient couleur de plomb, dénote la mort à toute sorte de personnes, & à tout âge.

Un malade attaqué de la Phtysie qui est proprement la maladie des poulmons, & dont l'urine est de couleur de plomb, ne doit point esperer de guérison, sa maladie étant assurément incurable & mortelle.

L'urine couleur de plomb, & tirant sur le noir à un Phrénétique, dénote aussi la mort.

Des Urines blanches.

L'urine de couleur blanche & sans coction, où il reste de petites bouteilles ou vessies, n'est pas mauvaise; elle marque simplement l'empêchement de la coction, parce qu'elle sort vîte.

L'urine blanche, avec de la matiere crasseuse au fond comme de la boue blanche, dénote une surabondance d'humeurs grossieres & froides qui empêchent la digestion.

L'urine blanche dans laquelle il y a une fange blanche comme de la pourriture, comme il arrive souvent aux hydropiques, dénote hydropisie avec des abscès dans le foye.

L'urine blanche tirant un peu sur le gris, & dans laquelle il y a du sable ou gravier gris, dénote une pierre dans les reins ou dans la vessie.

L'urine blanche épaisse & grasse, aux femmes, sur laquelle il ne reste point de vessie, marque la lassitude & la pe-

ſaiteur de tout leur corps, ce qui leur cauſe auſſi quelque fois des fleurs blanches qui proviennent de foibleſſe.

L'urine blanche dans laquelle il y a comme un nuage, marque des étourdiſſemens de cerveau & corruption du ſang.

Des Urines rouges & jaunes.

L'urine rouge d'un malade qui a des friſſons, dénote un feu étranger qui eſt dans l'intérieur du corps qui corrompt la maſſe du ſang.

L'urine rouge tirant ſur la couleur de feu, dénote douleur de reins & agitation de la rate.

L'urine rouge vient auſſi ſouvent aux gens d'un tempérament chaud & ſec, & c'eſt quelquefois par la débauche qu'elle prend cette couleur, ceux-là n'ont beſoin que d'un régime, modéré de vivre, & ne point faire d'excès.

L'urine rouge qui eſt groſſiere & épaiſſe, & qui a dedans comme une eſpéce de ſang tirant ſur le noir, dénote l'hydropiſie tympanite, & lorſqu'elle devient noire il n'y a point de reméde.

L'urine rouge qui forme de groſſes veſſies autour de la bouteille, ſignifie opilation de rate & des vapeurs qui en proviennent.

L'urine rouſſe ſur laquelle flote une écume fort épaiſſe qui s'attache au col de la bouteille, marque une oppreſſion de l'aſtme.

L'urine jeaune comme Safran, & ſur laquelle il reſte de groſſes veſſies en la remuant, dénote un épanchement de bile & jauniſſe, en effet la peau du Malade eſt ordinairement jeaune comme un coin.

La belle urine ambrée, claire, diafane ou tranſparante, & qui n'a aucun nuage ni autre choſe, dénote une parfaite ſanté, ſauf les accidens qui arrivent de jour en jour.

Des écumes qui ſurviennent ſur l'urine.

Quand une urine ne fait point d'écume de quelque couleur que ſoit cette urine, elle dénote une grande foibleſſe à quelqu'âge que ce puiſſe être.

Une urine qui fait une écume avec de groſſes veſſies à l'entour de la bouteille, dénote que la rate eſt offenſée & qu'elle ſouffre des oplations.

L'urine qui fait une écume férie & en grande abondance, & dont l'écume s'attache au col de la bouteille, dénote que le poulmon eſt offenſé ou altéré.

Du Sang dans l'Urine.

On apporte quelque fois de l'urine où il y a du ſang, c'eſt une marque que quelque vaiſſeau eſt ouvert par effort ou autrement, & quand l'urine eſt d'une femme, c'eſt ſigne qu'elle a ſes menſtruës parce qu'il eſt naturellement impoſſible qu'il ne s'en mêle quelque peu que l'urine emporte, ſi c'eſt cela qui lui donne cette couleur, il faut comme j'ai déja dit en conſulter d'autre.

Du Sable dans l'Urine.

Un ſable rouge & en grande quantité eſt une fort bonne marque, c'eſt ſigne que les reins & la veſſie ſe déchargent, mais quelque fois cela arrive auſſi à ceux qui ont la Pierre ou la Gravelle.

Il y a une Pierre griſe qui eſt incurable parce qu'on ne peut pas la faire fondre, mais elle ſe peut ôter par l'opération de la taille. La Pierre noire de même; ce noir ou ce gris ſe diſtinguent

par la couleur du ſable qui vient dans l'urine.

Des Filamens qui paroiſſent dans l'Urine.

L'urine pleine de filamens, qui flottent & qui nagent dedans en la remuant, dénote Gonorhée & débilité de vaiſſeaux avec écoulement de ſemences, c'eſt auſſi quelque fois des deſcentes de boyeaux qui cauſent ces filamens. Ces filamens ou marques dans les urines ſont communes aux hommes & aux femmes.

ARTICLE XXV.

Eſſence pour guérir les Ecrouelles ou Glandules ouvertes ſous la gorge, par M. Dupuis, adreſſée à l'Auteur des Obſervations.

JE vous prie, Monſieur, de faire part au Public d'un reméde que je donne gratuitement dans ma Province depuis longtemps aux perſonnes qui ont été affligées des Ecrouelles. Voici la Recette.

Maniere de faire l'Eſſence.

Prenez une demie livre de Tartre de vin, faites une place au foyer où vous aurez fait du feu toute la journée, mettez deux doigts de charbon neuf deſſus, jettez deſſus votre demie livre de Tartre, & recouvrez-le d'autant de charbon, mais il ne faut pas trop l'épancher afin que vous le trouviez le lendemain avec plus de facilité.

Allumez votre charbon, laiſſez votre Tartre brûler toute la nuit, & le lendemain vous le trouverez ramaſſé comme en galot, tirez-le hors du feu & le jettez dans une pinte d'eau bouillante avec gros comme un œuf de Chaux vive, remuez le tout pendant un quart d'heure juſqu'à ce qu'il ſoit bien éteint, filtrez-le enſuite par un papier gris, & l'eau qui en découlera belle & claire ſervira à guerrir les Glandules & humeurs froides qui ſeront ouvertes.

Maniere de s'en ſervir.

Il faut prendre de cette Eau dans un verre, trempez dedans une plume & l'enfoncez dans l'endroit de la Glande, cela mangera & fera couler toutes les glaires, & amolira toutes les duretés des Glandes & humeurs froides. Que ſi cette cette Eau eſt trop forte & faſſe trop de douleur, vous pourrez y ajoûter un peu d'eau, juſque que le Malade puiſſe la ſouffrir. Mettez dans le trou après l'avoir panſé de cette Eau de l'herbe nommée *Eclaire* ou *Chelidoine*, & le panſerez ainſi deux fois le jour en changeant toujours d'herbe & le touchant de l'Eau ci-deſſus, & lorſque toutes les glaires & toutes les duretés ſeront diſſippées, que la playe ſera belle & qu'il n'y aura plus ni Glandes ni humeurs glaireuſes, il faudra la toucher de l'Eau ci-deſſus, & mettre ſur la playe un linge plié en quatre.

Que s'il ſe trouvoit quelque creux enfoncé, il faudra y porter de ladite Eau juſqu'à parfaite guériſon.

ARTICLE XXVI.

Suite du Voyage Pittoreſque d'Italie.

NOus continuons de parcourir ici les beautés de Rome.

Le Palais Farnèse.

Ce fameux Edifice, qui est isolé & qui forme un quarré parfait, appartient au Duc de Parme. Il a été bâti, ou plutôt achevé par Michel Ange, qui a employé pour l'embellir des matériaux & des ornemens qu'il avoit tirés du Colisée; & dont le principal est la corniche du haut de la façade.

Ce n'est pas là le seul des ces beaux débris de l'antiquité, qu'on a defigurés pour orner la Rome moderne, & surtout le Palais des Neveux. Je pardonne bien pourtant à l'Eglise de Saint Pierre, d'avoir été cause de ce que nous n'avons plus la Piramide de Scipion l'Affriquain: mais je regrette d'autres morceaux détruits pour la décoration des nouveaux Edifices, surtout ceux qui ont été sacrifiés au Palais Farnèse; tout beau & tout magnifique qu'il est, il n'inspire que de la douleur & du dédain, lorsqu'on se souvient que ses plus beaux ornemens sont le prix du plus superbe Edifice que l'antiquité même ait connu.

En entrant par la grande porte de ce Palais on rencontre d'abord une vaste Cour environnée d'un beau portique; au dessous duquel & entre les Colomnes, il y a six grandes Statues antiques, deux d'Hercule vis-à-vis de la porte, & deux autres, c'est-à-dire, une Flore & un Gladiateur aux côtés de la Cour.

Celui des Hercules qui est à gauche, est le fameux *Hercule Farnèse*, dont tout le monde a entendu parler. Je crois que cette figure est trois fois aussi grande que la nature: elle est d'un marbre Parien fort beau, & qui a été fort blanc, mais il a un peu changé de couleur par la suite des temps, ce qui ne laisse pas de lui être avantageux. La Statue est fort bien conservée, à cela près que les pieds y ont été ajoûtés par Frere Guillaume De'la Porta; mais ils sont si excellens, & s'unissent si bien avec le reste de la figure, qu'on n'est pas fâché de voir qu'ils ne sont pas antiques; on ne l'a pas été de même autrefois, puisque peu de temps apres, lorsqu'on trouva les véritables pieds antiques, on aima mieux laisser ceux qui y sont; & cela par le conseil de Michel Ange Buonaroti. Le Maître qui a fait ce célébre Ouvrage est Glycon, Athénien, comme il paroît par l'Inscription; mais c'est-là tout ce que l'on sçait de lui: les Auteurs anciens n'ont point fait mention de ce célébre Artiste.

L'autre Hercule est dans la même attitude, & de la même grandeur que le premier, & il n'y a aucune différence, si ce n'est par rapport à la beauté des muscles & à l'expression; celui-ci est de beaucoup inférieur à celui dont nous venons de parler; il y a pourtant des personnes à Rome qui prétendent qu'ils sont tous deux d'un même Maître, parce qu'on y voit, je crois le même nom; ils prétendent que comme Glycon n'étoit pas content du premier, il voulut en donner un second dans lequel il a mieux réussi, ce qui ne tombe pas sous les sens; car il n'avoit qu'à travailler & à mieux finir celui qu'il regardoit comme imparfait sans entreprendre d'en donner un autre duquel au moins il auroit changé quelque chose dans la composition. Il est certain que celui-ci n'est qu'une copie moins belle encore que celle du jardin du Médicis à Rome, & du Palais Pitti à Florence, dont on a ci-devant parlé.

Ces deux Hercules ont été trouvés ensemble sous les ruines des bains de Caracalla, du temps du Pape Paul III. de la maison Farnèse environ vingt ans après la mort de Raphael.

Proche du premier Hercule sous le Portique à main gauche en entrant dans la Cour, est la célebre *Flore de Farnèse*; elle est aussi grande que l'Hercule, mais elle est beaucoup moins conservée, puisqu'il n'y a pour ainsi dire, que le corps d'antique: tout le reste, c'est-à-dire, le bras droit, & presque tout le bras gauche, la moitié de la jambe droite avec une partie de la jambe gauche, aussi bien que la tête, ont été ajoûtés par cet excellent Maître qui a réparé l'Hercule, je veux dire, Guillaume Della Porta. Au reste, cette belle figure est recommandable par sa draperie qui est la plus exquise de toutes celles qui nous restent de l'antiquité; malgré si grandeur énorme, elle est aussi légére & aussi délicate, que le pourroit être une figure dessinée par le Parmesan. On peut dire pareillement que l'Hercule, tout robuste & tout charnu qu'il est, ne paroît point du tout pesant, & n'a rien de lourd.

Les autres Statues, c'est-à-dire, la *Flore* qui est vis à-vis, & qui répond à l'autre, & *les deux Gladiateurs* qui s'entre-répondent aussi, ne sont pas fort considérables.

Il y a entre les colomnes proche la copie de l'Hercule, un grand Cercueil de marbre dont le couvercle est orné & entremêlé de feuillages & d'Animaux. On l'apporta en cet endroit du temps de Paul III. après l'avoir tiré du monument de Cecile, fille de Metellus Creticus, & femme de Crassus, qui par sa magnificence fit ériger, non pas pour lui ni pour sa famille, mais pour sa femme seulement ce superbe Sépulcre ainsi que l'Inscription en fait foi.

Ce monument qui est sur la voie Apienne, s'appelle aujourd'hui *Capo di Bove*. Le Mausolée de la famille de cette Cecile est aussi sur le même chemin, mais à une plus grande distance de la Ville; & c'est-là que fut inhumé le corps d'Atticus, ami de Ciceron, & fils adoptif de Metellus son oncle. On peut lire, en passant la belle Epître que ce célébre Orateur lui écrit à l'occasion de la mort de son oncle, & qui commence par ces mots. *Cicero S. Cæcilio Q. F. Pomponiano Attico.* Il semble que par le contraste du nom tout court de Ciceron & des titres pompeux qu'il donne à Atticus, il veuille le railler de ce qu'il a accepté le nom de famille d'un homme qui s'étoit tellement fait haïr de tout le Peuple Romain par son usure & par ses extorsions, qui étoient les moyens dont il s'étoit servi pour acquerir les biens immenses qu'il possédoit, qu'après sa mort on traîna son corps par les rues de la Ville, & qu'on lui fit mille autres indignités, quoiqu'il fut d'ailleurs d'une des plus anciennes & des plus illustres familles de Rome. Lucullus avoit généreusement refusé cette adoption ces richesses. Ce monument qui n'a été érigé que pour une personne particuliere, est si spatieux & si solidement bati, qu'il a souvent servi de retraite pendant les guerres civiles qui sont arrivées en Italie à divers Parti.

Dans la Galerie.

En y entrant, on rencontre d'abord, au haut de l'Escalier, deux *Rois anciens Captifs*: un à chaque côté au dehors de la Porte; mais il y a quelques années qu'ils souffrirent beaucoup de la part des domestiques d'un Ambassadeur de France, à qui le Duc de Parme avoit fait la civilité de lui offrir ce Palais magnifique pour sa résidence. Ces

insolens ont entierement noirci les Statues avec leurs flambeaux allumés qu'ils frottoient dessus.

Je crois avec Flaminius Vacca, que le Maître qui a fait ces deux figures, est le meme que celui qui a fait la Colomne de Trajan, ou plutôt un de ceux qui y ont travaillé. Cet Auteur ajoute une conjecture qui paroît raisonnable au P. Montfaucon, qui est que ces deux Statues ont autrefois fait partie des Ornemens de quatre Arcs qu'il suppose avoir été aux quatre coins de la Place de Trajan, dont la Colomne faisoit le centre, & que la plûpart des Bas-Reliefs, de même que les Rois Captifs sans tête qui sont à présent sur l'Arc de Constantin, ne sont que les dépouilles de ces mêmes quatre Arcs qu'on a démoli pour faire honneur à ce Prince.

En entrant dans la Galerie, on voit d'abord ces fameuses Peintures en fresque d'Annibal Carache. J'en parlerai après avoir consideré quelques antiques qui y sont encore, aussi-bien que dans les autres apartemens.

Un Mercure; c'est précisément la même figure que l'Antinoüs du Belvedere, à cela près qu'elle a des ailes aux pieds, & un Caducée à la main. Elle est parfaitement belle & bien conservée; je pourrois croire qu'elle a été d'abord dessinée pour un Antinoüs, de même qu'une seconde Statue qui est dans cette Galerie, & plusieurs autres encore qui représentent Mercure. On trouve souvent qu'Antinoüs porte les marques de Mercure sur des Médailles, particulierement sur celles que les Bithyniens ses Compatriotes ont fait frapper à sa mémoire. On peut voir sur cela une Médaille que je citerai d'Erizzo, lorsque je parlerai des chevaux qui sont sur le Mont-Cavallo.

La Tête de Seneque: dans toutes celles que j'ai vûes de ce grand homme, il est représenté avec un air sévére & farouche, & même avec la mine basse: il a les cheveux non-seulement négligés, mais même mal-propres, tout riche & tout grand Courtisan qu'il ait été.

La fameuse Tête d'Homere, faite de marbre Parien; il a eu le nez emporté, mais on lui a parfaitement bien remis. Cette excellente Piéce est d'un style grec le plus parfait; mais je ne sçai quelle autorité on a pour dire que c'est la Tête d'Homere: il y a au contraire une forte raison pour croire que ce n'est pas sa véritable ressemblance, puisqu'il est certain que du temps de Pline on n'avoit aucun Buste de ce Poëte qui ne fût d'invention. Comme le passage est fort court, je le rapporterai ici: *Non est prætereundum & novitium inventum, si quidem non solum ex auro, argento-ve, aut certe ex ære in Bibliothecis dicantur illi, quorum immortales animæ in locis iisdem loquuntur; quin imo etiam qui non sunt, finguntur, pariunt que desideria non traditi vultûs, sicut in Homero evenit*, c'est-à-dire, je ne dois pas passer sous silence une chose qui est entrée depuis peu dans l'esprit de nos curieux; c'est qu'on place dans les Bibliothéques les représentations faites en or & en argent, ou du moins en bronze, de ces grands hommes, dont les esprits immortels semblent parler dans ces endroits par le moyen de leurs ouvrages: on ne se contente pas même d'y mettre les images de ceux dont les traits sont venus jusqu'à nous; mais on en invente encore pour représenter ceux dont il ne nous reste pas la moindre connoissance, pour nous faire regretter davantage cette perte, comme cela est arrivé à l'égard d'Homere. Le Pere Garduin cite une fort belle description d'une Statue de

bronze

bronze de ce Poëte, traduite par Grotius, d'une Epigramme grecque ; mais elle est fort ample, je me dispense de l'insérer ici.

Hercule avec une quenouille, & *Dejanire* couverte d'une peau de lion. Ce sont deux figures d'environ deux pieds de hauteur. Hercule fait des souris affectés, & contrefait un air efféminé, tant sur son visage que dans son action; au lieu que Dejanire le regarde fierement. Cette invention est aussi belle que l'expression en est spirituelle.

Un Apollon appuyé sur sa Lyre, avec la main droite par-dessus la tête, en pierre noire : c'est la plus belle Statue qui soit dans cette Galerie. Il y en a à Rome beaucoup d'autres dans la même attitude ; & autant que je m'en puis souvenir, une à Florence, dans les jardins Boboli du Palais Pitti ; mais de toutes, il n'y en a pas une qui soit si bien exécutée que celle ci.

Un Bacchus, d'un bon goût, & un *Mercure* dans l'action de l'Antinoüs, extraordinairement bien exécutés.

Une Tête de vestale, avec une draperie déliée qui la serre tout au tour jusques sous le menton. Elle représente une fille de seize à dix-sept ans, d'un air le plus innocent & le plus gracieux de toutes celles que j'ai vûes à Rome, à Florence ou ailleurs. J'en fus si frappé, qu'elle me retint fort long-temps à l'examiner, sans penser même aux tableaux de Carache. Il n'y a que la *Livie de Mattei*, ou autrement Faustine la jeune, que je sçache qui soit à comparer à cette vestale. La Livie est une figure entiere qui représente une Matrone, avec le plus grand air de fraîcheur qu'on ait jamais eu à vingt-quatre ans ; cependant également vénérable & majestueux, malgré la grande douceur & le bon naturel qui brille sur son visage. Quoiqu'elle soit assez habillée pour une Matrone, elle ne laisse pas de faire voir une taille la mieux faite, & la tournure des membres la plus délicate & la plus aisée, elle a la tête couverte de la même draperie, qui sert à tout le reste du corps, & elle la releve avec la main sur sa poitrine, qui, sans cela auroit été trop découverte : cette main est aussi couverte de la draperie, mais elle paroît à travers avec toute la grace imaginable. Cette action de la main a encore ce bon effet, qu'elle éloigné du corps la draperie qui tomboit en avant, ce qui empêche qu'on ne voye trop de nud. Dans cette Statue tout inspire le respect; au lieu que dans la vestale on découvre une certaine innocence de jeune fille, & une beauté touchante & plus familiere. Au reste ce sont toutes les deux des Portraits. La Venus de Medicis, en qualité de Statue, est d'un caractere tout-à-fait différent de celui de Livie. Ce qui charme le plus dans la Venus, est un accord, une légereté, une délicatesse, une douceur dans le tout, qu'il est impossible d'exprimer, de même que ce contraste enchanteur qui nous touche, sans sçavoir pourquoi. D'ailleurs la Tête de la Venus n'est pas à comparer à celle de Livie, non plus qu'à plusieurs autres, tant anciennes, que modernes, & en particulier à une qui est dans l'Eglise de Saint Pierre, sur le Tombeau de Paul III. de la Maison de Farnèse, & qui fait une des vertus qui y sont représentées, de la main de *Guillaume Della Porta*, dont j'ai parlé plus haut, au sujet de l'Hercule, & de la Flore de Farnese. Je crois même que toutes les parties de la Venus, à les considerer séparément, sont moins parfaites que plusieurs qu'on trouve dans diverses autres Statues ; quoiqu'il n'y en ait pas une qui renferme

autant de beautés ensemble, que cette admirable Piéce de sculpture.

La *Venus Callipygis* de Farnese, surpasse de beaucoup celle-ci & toutes les autres Statues du monde, non pas du côté de la face, mais par rapport à sa partie postérieure qui est entierement découverte ; j'en excepte la tête qui est de beaucoup inférieure à celle de la Venus de Medicis ; sa draperie aussi le céde à celles qui se trouvent en d'autres Statues. Si on examine cependant les choses de bien près, on peut dire qu'il y a parmi les piéces antiques, des morceaux, comme l'Hermaprodite Borghese, qui ont de plus belles mains, & les jambes mieux faites que la Venus dont nous parlons ; mais celle-ci surpasse toutes les autres, par l'excellence des jointures & l'amanchement des membres; on sent au dessous de la peau une anatomie incomparable qui la fait admirer de tous les connoisseurs.

Il y a une *autre Venus* qui se trouve placée justement à côté de celle là, & qui est assurément sans défaut, à l'égard de plusieurs de ses parties ; mais on y remarque une espèce de roideur sur le tout ; elle ne porte pas la Tête avec grace & la tournure du cou n'en est pas si agréable. Dans ces figures antiques, la nature du marbre, & la couleur aide beaucoup au bel effet; & je ne doute pas que la couleur de la Venus de Medicis n'attire la vûe, plus qu'on ne se l'imagine ; par cette raison il est sur que la Daphné de Bernin, dans la Ville Borghese, frapperoit encore plus qu'elle ne fait à présent, si elle avoit reçû la même couleur par la suite du temps, que la Venus de Medicis. Cette Daphné ne céde en rien à aucune Statue d'Italie, tant ancienne, que moderne par sa noblesse, & l'excellence du dessein ; elle a encore cet avantage, qu'outre l'air & la taille qu'elle a d'une jeune beauté, elle est contrastée par le caractere d'un jeune homme, (Apollon) qui la rend plus délicate & plus legere. Ce dernier a le regard craintif & égaré, les lévres entr'ouvertes, & semble, malgré la peine qu'il a prise pour l'atteindre, de ne la toucher qu'en tremblant, & en retirant un peu le bras ; ce qui marque la passion la plus forte, accompagnée du plus grand respect. Bernin n'a pas jugé à propos de suivre les proportions de la Venus dans la taille de la Daphné qui est plus haute & plus mince, & qui n'a pas cette quarrure de hanches, qui rend la Venus si remarquable : mais cette différence dépend en quelque façon de leurs attitudes. Je ne sçai cependant si c'est prévention ; mais en considérant attentivement ces deux figures, j'ai toujours été porté de croire que l'action & le mouvement sont mieux exprimés dans l'antique, que dans les meilleurs morceaux modernes.

Ce qui m'a engagé à cette digression, & à faire le parallele des Statues, c'est que j'ai dit que la Tête de la jeune Estale, est une piéce des plus engageantes que j'aye vûes en Italie, & qu'il n'y a rien qui puisse lui être comparé, que la Livie de Mattei ; la modestie & l'innocence de l'une, & la vertu vénérable de l'autre, me paroissent préférables aux beautés, aux proportions, aux attitudes gracieuses, à la délicatesse, au tendre de la chair, & à toute autre qualité qu'on puisse trouver dans la Peinture ou dans la Sculpture. L'expression, selon moi, des caracteres, est la chose la plus difficile à rendre & la plus difficile à définir.

La Galerie Farnese est assez connue sous ce nom, ou par celui de la *Galerie de Carache*. Elle a été peinte précisément

au commencement du siécle passé, & il ne paroît pas qu'elle ait beaucoup souffert par le temps, ou par quelqu'accident que ce soit : elle n'a été tant soit peu endommagée qu'en quelques endroits, suivant ce qu'en dit Bellori ; & comme on en peut juger par les réparations qu'on y a faites.

Cette Galerie a environ soixante-cinq pieds & demi de longueur, & près de vingt-&-demi de largeur. Les deux côtés sont divisés par des Pilastres en sept espaces, dont les trois plus grands ont plus de six pieds & demi, & les quatre petits un peu plus de cinq pieds. Les Pilastres servent de soutien à une corniche surmontée d'une frise qui a plus de dix pieds de hauteur, & qui régne tout au tour de la Galerie. Les fenêtres sont du côté opposé à la porte : elles se trouvent entre les Pilastres, au-dessous de la corniche & de la frise ; & comme ces fenêtres sont spatieuses, & les vîtres fort grandes, la Galerie est très-claire.

Au côté opposé aux fenêtres, il y a entre les Pilastres, des niches garnies de Statues antiques, dont quelques-unes ont au-dessus d'elles, deux petits tableaux l'un sur l'autre, avec des quadres peints, & des ornemens qui s'étendent jusqu'à la corniche. Au-dessus des autres niches, il y a des Bustes de marbre, avec des jeunes garçons, des festons, ou de semblables ornemens de Peinture. Ces Piéces sont disposées de façon, que les Tableaux se trouvent dans les espaces les plus étroits, ainsi que les Bustes dans les endroits les plus larges, excepté seulement au-dessus de la porte qui est au milieu, où l'on voit un Tableau d'une grandeur assez considérable, c'est *une Vierge qui embrasse une Licorne*, devise dont se sert la Maison de Farnese ; on a placé au-dessus de ce Tableau, une Tête dans une niche. Il y a un petit vuide entre le dernier Pilastre & les coins de la chambre : il est occupé d'une autre espèce de Pilastre, avec *la valeur* & *la modération* d'un côté, & *la justice* & *la charité* de l'autre, peintes dans les ovales, accompagnées d'armoiries & d'ornemens grotesques. Entre les fenêtres on a place des Statues dans des niches, devant lesquelles, de même que devant celles qui se trouvent vis-à-vis, il y a des Bustes sur des Piedestaux, rangés aux deux côtés de la Galerie. J'ai déja parlé de ceux d'entr'eux qui sont les plus remarquables.

Au Platfond il y a trois Tableaux, dont l'un a plus de vingt-trois pieds de longueur, & la moitié autant de hauteur : il représente *le Triomphe de Bacchus & d'Ariane*, accompagnés de Silene, de Satyres & de Faunes. Il est encore deux autres Octogones, dans l'un desquels est peint *Pâris qui reçoit la Pomme d'or des mains de Mercure ;* & dans l'autre, *Pan, qui donne la laine à Diane.* Ils ont au-delà de onze pieds & demi de hauteur, & plus de six pieds & demi de largeur : ils sont, comme tous les autres Tableaux en général, garnis de quadres & d'ornemens peints, enrichis & rehaussés d'or.

La frise des deux côtés de la Galerie est partagée par des Pilastres peints précisément au-dessus des réels, dont nous avons déja parlé ; ce qui fait qu'il se trouve ici pareillement trois grands espaces, & quatre petits. Les premiers sont remplis de Tableaux peints en couleurs naturelles, & les derniers sont garnis de médaillons peints d'une teinte verdâtre ; & pour en rendre la disposition plus agréable, le Tableau qui est au milieu, est plus grand que les autres, & il déborde tellement sur le Pilastre de chaque côté, qu'il couvre une

partie du médaillon voisin.

Dans le côté opposé aux fenêtres, les Tableaux & les Médaillons sont *Galatée* accompagnée de Tritons, de Nimphes & d'Amours. *Jupiter & Junon* entre les Médaillons d'*Apollon qui écorche Marsyas*, & de *Boreas qui emporte Orythie*. D'une autre part *Diane & Endymion* entre les Médaillons d'*Euridice* qui est reportée aux Enfers, & d'*Europe montée sur le Taureau*. Le grand Tableau de l'autre côté de la Galerie, représente *Aurore & Cephale* sur un Char traîné par deux chevaux : le vieux Tithon est endormi, & Cupidon s'envole en l'air, avec un panier plein de roses. Cette piéce de Peinture est entre celle de *Venus & Anchise*, & celle d'*Hercule & Jole*, qui ont aussi de chaque côté leurs Médaillons ; le premier est accompagné de celui de *Cupidon* qui se rend maître du Dieu Pan, & de celui de *Salmacis* qui émbrasse Hermaphrodite ; l'autre a *Syrinx* poursuivie de Pan, & changée en roseau, & *Leandre à la nage*, conduit vers Héro par Cupidon.

A chaque bout de la Galerie, il y a trois Tableaux de differentes formes & grandeurs ; & ils sont placés l'un sur l'autre. Celui du milieu est sur la frise même ; & comme les autres grands Tableaux de la frise des côtés dont nous avons déja parlé, il couvre une partie des Médaillons qui sont à ses côtés, & qui ont les mêmes ornemens que les autres : ce Tableau monte pourtant plus haut que la frise ; celui qui est au-dessus, & qui a trois pieds de haut, est moins large que celui du milieu ; de sorte qu'il reste à chaque côté un petit espace qui est rempli par *deux Satyres* qui sont assis sur le quadre même du Tableau le plus large, & s'élevent aux deux côtés de celui qui l'est le moins : ces Satyres, avec tout ces petit-Tableaux, & la partie du grand qui surpasse la frise, sont peints sur le tournant de la voûte qui commence depuis le haut de cette frise, & va se terminer en arcade jusqu'au Platfond.

Le plus bas de ces trois Tableaux remplit toute la largeur du bout de la Galerie. Il est suporté par *trois Esclaves nuds & assis*, un à chaque bout, & le troisiéme au milieu : ils sont peints d'une couleur de bronze qui tire sur le verd. Le sujet de l'un de ces Tableaux posés au dessous de la frise est *Persée & Andromede* ; & celui de l'autre est le *Combat de Persée & de Phineas*. l'un des deux du milieu représene *Polipheme qui joue de la flute musicale & Galatée* ; & l'autre le même *Polipheme avec le morceau de Rocher* qu'il est sur le point de jetter à Atis. Enfin dans les deux plus petits, placés en haut, c'est d'un côté *le Rapt de Ganimede*, & de l'autre *Hyacinthe & Apollon*.

Ces Tableaux & ces Médaillons sont accompagnés fort magnifiquement. On a placé sur les faux Pilastres, excepté sur ceux que les grands Tableaux couvrent en partie, des Thermes de couleur de Pierre qui paroissent soutenir le Plat-fond. Au dessus des Médaillons il y a deux Enfans, un de chaque côté, qui descendent environ jusqu'au milieu où commencent les figures des Jeunes Hommes assis devant la base de chaque Thermes.

Ces Jeunes Hommes, de même que les Garçons, sont peints de couleurs naturelles, & font ensemble une espéce de cercle pour assortir celui des Médaillons. De plus il y a des figures de Jeunes Hommes de bout de couleur de pierre, qui n'ont que la tête enveloppée ou couverte de draperie, & ils reposent du côté du petit Tableau proche celui qui est placé au milieu ;

le tout est enrichi de Quadres qui environnent ces Tableaux de Festons, de Masques & de plusieurs autre Ornemens.

A chaque coin de la Chambre il y a deux jeunes Garçons qui sont peints dans leurs couleurs naturelles sur une espéce de balustrade tout proche de la base des frises. Ils sont disposés de telle maniere que l'un est sur le mur des côtés, & l'autre sur celui du bout de la Chambre ; ils ont les bras entrelacés des thermes qui passent au dessus de leurs têtes ; & ils expriment l'allégorie & l'intention de l'ouvrage entier.

Il y en a deux à l'un de ces coins qui luttent ensemble & qui représentent la Raison qui tâche de remporter la victoire sur la Volupté ; & au dessus d'eux est une Couronne de Laurier rayonnée pour faire voir la récompense duë à la Vertu qui l'emporte sur la Passion. Dans un autre coin, c'est la même vertu qui veut arracher à son adversaire la Torche d'impureté pour l'éteindre. Au troisiéme, c'est encore la Vertu qui enleve la Palme à la concupiscence. Enfin au quatrieme, les deux jeunes Garçons se tiennent par la main, & vont se baiser, pour faire voir comme les hommes concilient quelquefois la vertu avec le vice, & la fable avec les choses saintes. Quelques personnes ont voulu expliquer les sujets de cette Galerie à leur mode : la Bacchanale du Platfond, par exemple, & celle qui paroît le plus de toutes, est faite, disent-ils, pour nous faire entendre que l'intempérance est le fondement & la source de tout vice. Mais ce seroit me rendre ennuyeux, que de vouloir m'étendre davantage sur ces explications. Ceux qui sont disposés à s'amuser à de telles matieres, peuvent le faire à loisir, en suivant ce que leur dictera leur jugement & leur imagination. On a des Estampes de toute la Galerie ; & d'ailleurs Bellori en fait une ample description dans la vie d'Annibal Carache.

La Peinture est à Fresque, & je crois, la plus parfaite du monde, dans son espèce. On n'y étoit pas si habile du temps de Raphael, & l'on s'y est beaucoup perfectionné depuis. La Coupole de S. André Della Valle, faite par Lanfranc, est à la vérité un Chef-d'œuvre, par rapport à l'effet de son éloignement prodigieux ; mais dans cette Galerie on voit toutes les beautés du Fresque réunies à tous les avantages de la Peinture en huile.

On ne trouve que dans Annibal Carache des talens si surprenans ; il possédoit lui seul les différentes qualités excellentes qui se rencontrent séparément dans plusieurs autres Maîtres qui l'ont précedé. C'est aussi par l'étude de leurs différens ouvrages, qu'il s'étoit formé un stile de Peinture véritablement excellent, tant par rapport à la pensée, que par rapport à l'exécution, comme on peut le voir dans cette Galerie, plûtôt que partout ailleurs ; parce que c'est l'ouvrage le plus considérable que ce grand homme ait jamais fait. On y trouve une maniere de penser abondante, riche, solide & judicieuse ; des expressions aussi fortes que justes ; un coloris qui tient le milieu entre la gravité de celui de Raphael, & la gaïeté de celui du Guide, & qui approche de celui du Correge, dont cet excellent Maître avoit fait son étude particuliere : on y trouve les nobles attitudes & les beaux contours de l'Antique & de l'Ecole Romaine, mais un peu raprochée de la nature commune, cependant dans une maniere fort grande & très-coulante : le Carache possédoit un stile & une façon d'habiller les figures, qui s'écarte plus

de l'Antique que celle de Raphael, & qui tient plus de ce que nous trouvons dans Charles Maratti & dans les autres Maîtres modernes, mais en même temps excellente; en un mot, on y trouve tout ce qu'on peut souhaiter, en ce qui concerne la Peinture. J'ose assurer qu'il est difficile de concevoir qu'on puisse voir plus de belles choses ensemble de la même main dans un si vaste ouurage. Cette Galerie étoit destinée pour un endroit de magnificence & de divertissement, & le choix que l'on a fait d'un sujet fabuleux y convient assez. Nous avons beau faire, lorsqu'il s'agit de decoration, il semble que les meilleurs Peintres ne pouvent rien enfanter de nouveau s'ils n'ont recours à la fiction des anciens. Ce sera toujours des Jupiters, des Apollons, des Venus & des Cupidons, lorsqu'il faudra embelir un Palais; & les Poëtes se serviront toujours du nom de Muse, de Parnasse, & cent autres babioles de cette nature, quand ils voudront composer quelque piéce.

Quoique la plus grande partie de cet ouvrage soit peinte par Annibal même, il y a cependant des morceaux qui sont de son frere Augustin, comme la Galatée & l'Aurore. La devise de Farnese, qui est au-dessus de la porte, est du Dominicain, comme on peut aisément le remarquer; car, quelque belle qu'elle soit, elle est foible, en comparaison du reste: il y a même apparence que ces deux Maîtres, & peut-etre encore d'autres ont eu part, surtout aux ornemens de cet ouvrage. Louis Carache y travailla quelques jours; & pendant ce tems-là il peignit une des figures qui semblent supporter le Médaillon du Syrinx. On ne voit jamais aucun dessein de cette Galerie, quoiqu'il soit certain qu'Annibal en a dessiné toutes les figures d'après nature, & qu'il en a fait plusieurs études différentes, outre ceux qu'il modéloit en argile. La raison de cela est qu'ils sont tombés presque tous entre les mains d'un seul particulier; puisqu'*Angeloni* en avoit jusqu'à six cens, comme il le dit lui-meme dans son *Istoria Augusta*, & qu'il y avoit pour une seule figure plus de vingt études différentes, par exemple, d'Hercule, à ce que nous en assure *le Chanoine Vittoria* dans ses Observations sur *Felsina Pittrice*. Aujourd'hui tous ces desseins sont dans la collection du Cardinal **** à Rome.

La Galerie, ce grand ouvrage, avoit été d'abord offerte à Louis Carache comme il paroît par la lettre originale que lui en écrivit le Cardinal Edouard Farnèse, & qui étoit entre les mains du Comte *Malvasia*, comme il l'assure dans la vie des Caraches, où il rapporte aussi beaucoup de particularités qui concernent cette fameuse Galerie; en quoi il n'est pas trop favorable au mérite d'Annibal; aussi différe-t-il extrêmement du récit que *Bellori* avoit fait auparavant de cet ouvrage, Ils peuvent avoir raison tous deux à certains égards; mais ce qu'il y a d'assuré, c'est que l'un & l'autre tâche de recommander le mieux qu'il peut celui qu'il favorise. Malvasia s'est attaché à Louis, parce qu'il avoit travaillé surtout à Bologne, Patrie de cet Ecrivain, & qu'il avoit par conséquent beaucoup plus d'occasion de faire la description de ses ouvrages. Bellori, au contraire, a pris le parti d'Annibal, parce qu'il a fait son principal ouvrage à Rome, qui est le théâtre de son éloquence. Mais il semble qu'il y a dans le simple récit de Malvasia, fondé sur des lettres originales & sur les témoignages de plusieurs personnes vivantes, plus de vrai-semblance que dans toute la Rhétorique de Bellori.

Annibal y a employé les huit meilleures années de sa vie. Il auroit eu sujet de croire que cet ouvrage devoit le mettre, non-seulement au-dessus de l'indigence, mais même au-dessus des revers de la fortune : cependant il en arriva tout autrement, & ce fut même la cause de sa perte. L'histoire en est assez connue, pour que je me dispense de la rapporter ici.

On voit encore aujourd'hui une lettre datée de Rome le 15 Juillet 1609. que Monseigneur *Agucchi* écrivoit à un de ses amis, au moment même qu'Annibal venoit d'expirer, & qui est conçue en ces termes.

» Je ne sçai par où commencer ma » lettre : je viens de voir en ce moment » Signor Annibal Carache, passer de » cette vie à une autre ; & je ne doute » point que ce ne soit au Ciel. Comme la vie lui étoit devenue onéreuse, » & qu'il ne se trouvoit bien nulle part, » il prit en dernier lieu le parti d'aller » chercher la mort à Naples, mais ne » l'y ayant pû trouver, il est revenu » dans cette maudite saison, où le changement d'air est ordinairement fatal, » pour l'affronter à Rome. Il y avoit » quelques jours qu'il étoit de retour ; » mais au lieu de se ménager, il s'est » abandonné à toutes sortes de désordres ; ce qui l'obligea, il y a six jours, » de se mettre au lit, & il vient de mourir au moment même que je vous » écris, deux heures après le Soleil » couché.

C'est ainsi qu'Annibal Carache mourut de chagrin, comme son frere Augustin avoit fait sept ans avant lui. Leur cousin Louis en fit de même dix ans après Annibal, mais par une cause différente ; les premiers, pour être mal récompensés, & celui-ci, pour s'être trompé par rapport à la distance d'un grand ouvrage qu'il avoit peint dans le dôme de Bologne : en effet, après qu'on eut abattu les échafauts, sa Peinture parut monstrueuse d'en bas.

Dans la premiere Chambre.

Venus Callipygis, Tout le nud qui se voit en cette Antique est pour le moins aussi beau que celui de la Venus de Medicis, & la draperie qu'elle releve devant, est fort bonne ; mais le bout qui pend en bas est en lignes droites & sans invention : la Tête est moderne & fort mauvaise. Comme j'avois vû auparavant un Platre de cette belle figure, avec les autres qui sont à l'Académie de Peinture, prises sur les Statues antiques les plus excellentes, je considérai alors toutes les différentes beautés de celle-ci, avec celles de quelques autres figures de femmes qui y sont ; (car on a l'avantage de voir quantité de belles choses en même temps, & dans le même endroit ;) mais je la trouvai supérieure à tout, par rapport aux nudités.

On me fit voir une Tete qu'on disoit être celle de *Byzas* Fondateur de Constantinople. Ces sortes de traditions, quelques absurdes qu'elles soient, sont assez ordinaires à ceux qui ont la commission de faire voir ces curiosités, soit qu'ils les ayent reçues d'ailleurs, ou qu'ils se trompent eux-mêmes & qu'ils confondent les choses par leur ignorance. Quoiqu'il en soit, c'est *la Tête de Dante* : j'en ai vû plusieurs de ce Poëte, comme dans le Dôme de Florence, dans la Collection du Grand Duc, chez l'Electeur Palatin à Dusseldorp. Je reconnus d'abord que c'étoit ce grand homme ; & les Curieux qui la connoissoient, avouërent que j'avois raison ; elle n'a cependant pas été faite du temps de Dante : l'ouvrage en est

meilleur & plus moderne, & elle est parfaitement bien exécutée.

Venus baissée, & Cupidon qui badine avec elle. C'est une piéce une fois plus grande que le naturel, & très-belle; l'air de Tête en est fort bon.

Dans la seconde Chambre.

Une *Tête de Saluste* l'Historien, fort bien faite: il est vrai que le nom n'y est point; mais il se trouve sur la fonte qu'on en a Dusseldorp.

Une Chambre peinte par Taddée Zuccaro.

C'est l'*Histoire des actions d'Alexandre Farnése*; mais elle n'est pas à comparer à l'ouvrage de *Caprarole*, ni à quelques autres ouvrages de ce Maitre. Annibal Carache auroit peint une chambre entiere de ce sujet, si la grande étude qu'il avoit faite pour la Galerie, & le peu de reconnoissance qu'il trouva, ne lui avoient pas dérangé la cervelle.

Dans la Sale.

Un *Groupe de figures colloffales*, qui représente Alexandre Farnese couronné par la victoire, & les Pays-bas à ses pieds, taillé par *Simon Machelli*; mais il n'est pas des meilleurs, quoiqu'on en parle beaucoup; je ne trouve pas même qu'il soit fait mention nulle part de ce Maître.

Deux figures de marbre couchées, dont l'une représente *l'abondance*, & l'autre *la charité*, toutes deux fort bien faites par *Guillaume della Porta*.

Apollon: il est approchant, ou à peu près de même que cet autre fameux qui est dans le jardin de Medicis, avec les jambes croisées. Ici il joue de la lyre; mais quelqu'excellent qu'il soit, il n'est pas à comparer à l'autre.

Sous un apentis en bas.

Amphion & Zethus, qui, par ordre d'Antiope, attachent Dircé avec une grosse corde, aux cornes d'un Taureau sauvage. Toutes ces figures sont placées sur un Rocher, & elles sont plus grandes que le naturel, aussi sont-elles faites de la grande maniere Grecque, sans s'attacher aux minuties. En un mot, tout ce Groupe est grand & vaste; mais on y remarque quelquefois du sec, & surtout peu de délicatesse. Les animaux sont d'un gout médiocre, & l'on trouve bien de la pauvreté dans la corde. On appelle ordinairement ce Groupe, *le Taureau Farnese*.

Cette corde, qui est attachée aux cornes du Taureau, est d'une longueur considérable; & quoique détachée des autres parties du marbre, elle a si bien échapé aux injures du temps, & aux accidens qui arrivent ordinairement à ces sortes d'ouvrages, qu'elle est encore toute entiere.

Ce Groupe passe pour être le plus grand de tous ceux des Statues antiques qui soient taillés d'une seule pierre, du moins de ceux dont on a la connoissance; car celui de *la Niobé* est composé de plusieurs figures détachées. Il est d'un beau marbre blanc, de la hauteur de plus de treize pieds, & le Rocher qui en fait la base, a environ dix pieds deux pouces de longueur & de largeur, pris dans ses extrêmités, car il n'est pas d'une forme réguliere. Je n'en ai pas pris moi-même les dimensions; mais il me semble que ce qu'on m'en a dit est juste. C'est l'ouvrage d'*Apollonius* & de *Tauriscus* de Rhodes: on croit qu'il fut transporté à Rome du temps d'Auguste, & que c'est le même que celui qui étoit devant la maison d'*Asinius Pollio*. Il a été

été trouvé dans les Thermes de Caracalla, du temps du Pontificat de Paul III. qui le fit mettre dans le Palais Farnése. Mais comme il avoit été brisé, le Cardinal Neveu donna ordre de le réparer, ce qu'on fit, sans qu'il fût nécessaire d'y ajoûter rien de nouveau, parce qu'on n'avoit pas perdu la moindre partie de cet ouvrage. Michel Ange étoit d'avis qu'on le rétablît pour en orner une Fontaine, comme il croyoit qu'il avoit fait autrefois. On peut lire la-dessus *Vasari*, quoiqu'il se soit trompé par rapport au sujet de ce Groupe.

Voici comment *Hygin* raconte le fait qui est le sujet de ce Groupe : » Antiope, fille de Nictée, fut ravie par Epaphus, & par cette raison répudiée de » son mari Lycus ; après quoi Jupiter » coucha avec elle. Dircé que Lycus » avoit épousée après ce divorse, remarquant qu'Antiope étoit enceinte, » crut que Lycus avoit un commerce » secret avec elle ; de sorte qu'elle la fit » garotter & enfermer dans un lieu obscur. Mais Jupiter l'en fit sortir sur » la fin de son terme ; & comme elle » vouloit s'enfuir sur le mont Cytheron, elle accoucha en chemin de Zethus & d'Amphion : & il y eut des » Bergers qui prirent soin de leur éducation. Lorsqu'ils furent en âge, & » qu'on leur eut raconté l'histoire de » leur mere, pour la vanger, ils attachèrent Dircé aux cornes d'un Taureau sauvage, & elle périt ainsi misérablement.

On peut voir dans les Estampes, la maniere en général dont le Sculpteur raconte l'histoire, autant que l'attitude généralle des figures la peut faire entendre ; mais pour les expressions & les airs de Têtes qui sont admirables, il faut voir ce Groupe merveilleux. Les deux freres font voir sur leur visage un noble courroux ; & un desir de vengeance, & la tristesse de Dircé est aussi exprimée d'une maniere forte & touchante.

Une Statue Equestre de Cesar Auguste de marbre, dans la même action que celle de Marc-Aurele. Il tient des Pommes de la main gauche, au lieu de bride : sa Chlamide est boutonnée comme celle de cet autre Romain, & les plis en sont d'une très-belle invention ; il a l'air d'un jeune homme, & il n'est pas si grand que la moitié du naturel.

Un *Buste d'Antinoüs*, très-beau, deux fois aussi grand que le naturel ; il y en a un autre à peu près semblable à celui-ci, au haut des dégrés du Palais Giustiniani.

On trouve autant de Statues & de Bustes d'Antinoüs, que de la Venus de Medicis, & partout la même ressemblance, & les cheveux disposés de la même maniere ; je veux dire qu'ils lui couvrent le front presque jusqu'aux sourcils. Il y a apparence que les Nobles Romains gardoient chez eux un Antinoüs, pour faire par là leur cour à Adrien, & que c'est ce qui a causé le grand nombre qu'on en a aujourd'hui. Ils ont tous l'air mélancolique ; & c'est en cela qu'ils différent des Mercures & des Apollons, outre les marques particulieres à ces divinités ; car d'ailleurs ils ont tous les mêmes proportions.

Deux excellents Torses, dont l'un est colossal, & l'autre beaucoup plus grand que le naturel. Ils sont aussi du plus parfait stile Grec, & bien conservés. Il y a apparence qu'ils sont d'Apollon, de Mercure, ou d'Antinoüs ; du moins ils sont de la même proportion qu'eux.

Plusieurs *petites Têtes de Dieux domestiques*, appellés Lares, placées sur des tablettes qui font le tour de la chambre.

Dans le Cabinet peint par Annibal Carache.

Il y a un rond au Platfond, où l'on voit *Hercule qui délibere sur le chemin qu'il doit prendre, ou de la vertu, ou du vice*; & où l'un & l'autre tâche de l'engager dans son parti. Il est encore dans des ovales aux deux bouts du Platfond, dans l'un, il soutient le Globe, & dans l'autre il se repose. Au-dessus de la Porte on voit *Circé qui donne la coupe à Ulisse*; & dans un autre Tableau, vis à-vis de celui là, *ce Prince est lié au mât de son Navire*. Au côté qui fait face à la fenêtre, sont *les deux freres Catanecus* qui emportent leur pere & leur mere, pour les dérober à la mort, dont les menace la fureur du Mont-Etna, comme aussi le Tableau de *Persée avec Meduse*. Toutes ces piéces de Peinture sont à Fresque, excepté le rond du Platfond qui est en huile sur un Canevas qui y est attaché. Les figures des deux ovales ont environ quatre pieds de hauteur, & les autres n'en ont pas trois effectifs; non-seulement parce que la chambre est petite, mais aussi parce qu'il n'y a pas un Tableau qui descende plus bas que celui qui est au dessus de la Porte; on a cependant mis au-dessous, d'autres piéces de Peinture, mais qui sont peu de chose. Celles d'Annibal même ne plaisent pas beaucoup, quelques belles qu'en soient les pensées, comme on peut le voir par les Estampes qu'on en a, & par la description qu'en fait Bellori; parce qu'outre que la chambre est obscure, le coloris tire sur le noir. Avec les Tableaux qui sont dans ce Cabinet, il y a encore d'autres petites figures peintes & des ornemens de Stuc, &c.

Quoiqu'on attribue ordinairement toutes les Peintures de ce Cabinet à Annibal Carache; cependant le Comte Malvasia dit, qu'il a été peint par Annibal & par Augustin Carache qui y ont travaillé ensemble, & qu'il y a bien des curieux, qui, à certains égards, le préferent à la Galerie même.

Dans une autre Chambre.

Un Méléagre d'une pierre rouge d'Egypte: il est petit, mais fort beau; à cela près que le bras droit qui repose sur la hanche, est estropié, & que la Tête n'est pas aisée.

Le *fameux Buste de Caracalla*, de marbre Parien: le bout du nez a été cassé, comme cela est ordinaire; mais on n'a pas été obligé d'en mettre un nouveau, parce qu'on a trouvé la piéce qui y manquoit, & on l'a fort bien remise. Cette excellente Tête paroît être le Prototipe de presque toutes celles que les anciens ont faites de cet Empereur, qui d'ailleurs sont assez fréquentes, parce qu'on n'en voit guéres qui soient d'un autre air ou d'un autre tour; celle-ci est infiniment meilleure que les autres. Il y a pourtant *une Statue entiere de ce Prince* dans ce même Palais Farnése, qui est différente, mais d'un travail bien inférieur, & qui sent mieux la décadence de ce temps-là; au lieu que ce merveilleux Buste est digne des temps les plus florissans. Il exprime parfaitement bien le caractere de son original; & l'on peut dire qu'il en fait une Histoire abregée.

Un Camille en Bronze, c'est précisément le même que cet autre d'un goût exquis qui est dans le Capitole; à cela près que celui-ci n'est pas si bon. Ce n'est pas une fonte de l'autre, parce qu'ils ont été tous deux faits au marteau; mais il y a apparence que ç'en est une copie: il a été trouvé dans le Jardin Farnése.

Il y a dans cet apartement, *une suite d'Empereurs en Busles antiques* ; mais parmi ce nombre, il s'en trouve peu de bons. Le Caracalla dont je viens de parler, y est dans son rang, & c'est celui que j'ai trouvé le meilleur. Cette suite n'est cependant pas complette, , non plus que toutes les autres que j'ai vûes à Rome ou ailleurs, c'est-à-dire, qu'il n'y a point de Galba, j'entens en Buste, comme on me l'a assuré ; car pour des Statues, il s'en trouve, & j'en ai vû.

Le Jardin Farnese sur le Mont-Palatin.

On découvre de ce jardin *l'Arc de Janus*, *le Temple de la Paix*, la Place appellée *les Rostres*, *le Temple de Romulus*, *le Marché aux Bœufs*, &c. Ce Jardin est sur les ruines du Palais d'Auguste.

On voit la *Statue de Poppée*, femme de Neron, que ce Prince tua d'un coup de pied, dans le temps qu'elle étoit enceinte. Elle est assise sur sa chaise avec un air mélancolique, & panchée en arriere : elle a les mains étendues sur les genoux ; dans l'une elle tient le pouce de l'autre, & elle porte les jambes un peu en avant. Son air de Tête mélancolique est exquis ; il est certain que cette Statue est une des plus belles de toutes celles qu'on voit à Rome, surtout par rapport à l'expression qui ne sçauroit être plus touchante.

Dans une des Chambres du Palais de ce Jardin, je ne me souviens pas dans laquelle il y a *une Cleopatre*, mere de Ptolomée, & fille de Marc-Antoine & de Cleopatre Reine d'Egypte ; elle s'appelloit aussi Celene, c'est-à-dire, la Lune, comme on donnoit à son frere le nom de Soleil ; sa figure est debout, & très-bien faite. On trouve dans le Couvent des Chartreux *une Tête en Bronze de ce Ptolomée*, qui fut mis à mort par les ordres de Caligula, parce qu'étant entré dans l'Amphithéatre avec un habit magnifique, il s'attira les regards de tout le Peuple, au préjudice de ce Prince. Il représente un jeune homme fort beau, & le travail en est d'un très-bon goût : il a sur la tete un diadême, avec des trous, où selon toute apparence on avoit mis des joyaux, de l'or, ou quelqu'autre chose de cette nature : ses yeux sont d'argent, & ils ont au milieu deux hiacintes, au lieu de prunelles, & il a les lévres faites de deux plaques d'or. Je ne sçai comment des Maîtres qui donnent de si beaux airs à leurs figures, pouvoient tomber dans ces absurdités ; cependant elles n'étoient pas fort extraordinaires parmi les anciens, surtout par rapport aux yeux, même dans les meilleurs siécles de l'Art. Et afin que le tout fût uniforme, les Peres du Couvent lui ont mis un colier au tour du cou, avec des joyaux, & une Médaille d'or du même Ptolomée.

Cela me donne occasion de remarquer qu'il n'est pas fort extraordinaire de voir des Statues en partie de Bronze, comme la Tête, les Mains & les Pieds, & le reste de Marbre : on a quelquefois mis des joyaux aux oreilles des Statues ; c'est aussi ce qu'on dit de la Venus de Medicis, & d'une autre Statue de Venus qu'Alexandre Severe fit orner de la même maniere. On a souvent choisi la couleur du marbre, comme la plus propre à exprimer le caractere des Personnes qu'on vouloit représenter : c'est aussi par la même raison qu'on a mêlé le Bronze avec le Fer.

On fit, l'an 1721, une grande découverte, en creusant dans un certain endroit de ce Jardin ; on y trouva les Bains d'Auguste encore tous entiers.

C'étoit un édifice de la derniere magnificence, & d'une Architecture très-excellente; il étoit fort-bien conservé, & orné d'une grande quantité de riche marbre, de Porphire, de Serpentine & de Giallo antique : il y avoit même des chambres qui étoient peintes d'une maniere digne du siécle de ce Prince, mais tout cela est détruit aujourd hui; & l'on m'a assuré qu'on en transporta les matériaux pendant la vacation du Siége de Rome, après la mort de Clement XI. Le Pere Montfaucon, dans le troisiéme volume de son Supplément, nous a donné la façade de ces bains avec le Plan, en quatre Estampes qui font le sujet du premier chapitre de son VII. Livre.

LETTRE

A l'Auteur du Mercure sur l'Invention & l'Utilité de l'Art d'imprimer les Tableaux par M. Gautier, Pensionnaire du Roi.

VOUS avez eu la complaisance, Monsieur, de mettre tout au long la Lettre de mon Adversaire, dans votre Mercure du mois dernier. J'attendois de sa part quelque repentir de m'avoir attaqué sans raison & sans fondement; mais je vois que la plûpart des hommes sont incorrigibles, & que la passion de nuire à ceux que l'on ne peut imiter, a toujours été le vice dominant des faux Amateurs & des faux Artistes. Ceux-ci se delignent toujours dans leurs Ecrits, & le Public n'en est jamais la dupe.

J'ai lû la Lettre que m'adresse l'Adversaire, dont il s'agit; il avoue la honte qu'il a de m'avoir attaqué sous l'Anonyme; car en effet, on ne porte pas impunément des coups aussi mal-intentionnés, sous prétexte de ne pas vouloir nuire à un homme d'Art, qui s'efforce de satisfaire le Public par mille travaux différens. On devroit du moins l'attaquer à découvert, c'est là la Loi naturelle : mais dans le fonds, Monsieur, un procédé si peu mésuré se peut quelquefois souffrir; on sert utilement la vertu en laissant épancher la bile de la jalousie la plus outrée

Le fruit que je puis tirer d'une attaque si contraire à la décence publique c'est de faire connoître la justice de ma cause, ayant passé par des épreuves aussi vives, sans succomber; puisque dans toutes sortes d'entreprise, il ne faut quelquefois qu'un seul mot pour détruire de fonds en comble le projet le mieux concerté.

Je vais, Monsieur, en peu de parole terminer une affaire qui peut intéresser les Amateurs d'un Art recherché depuis long-temps, & heureusement mis au jour.

Je ne sçaurois cependant venir au fait, sans préalablement chercher à découvrir les motifs qui ont pû engager l'Anonime à s'appesantir ainsi sur moi, & sans avoir auparavant répondu aux injures attroces dont il lui a plû de m'affluber, injures qui n'ont rien de commun avec le fonds de l'Art, & cependant qui sont la baze de toute l'attaque de mon Adversaire.

L'esprit de sa Lettre est de persuader au Public que je ne suis qu'un ignorant de la premiere classe, que je me loue moi-même dans tous les Ouvrages Périodiques, caractere ordinaire des gens de peu de sçavoir, que l'Art dont je fais profession est une amusette, une espece d'enluminure méprisée des Peintres & des Graveurs ordinaires; & enfin que je fais parler des personnes

respectables sans leur consentement, pour me donner plus de crédit à mes chétives productions; d'où le Public doit conclure que ne pouvant rien donner de bon, il faut qu'il m'abandonne, qu'il ne vienne plus chez moi. Voilà les vûes de l'Auteur inconnu, qui se présentent à l'esprit de tout le monde; mais comme je vois encore plus loin par les indications qui m'ont été données, j'apperçois que cet Auteur espere que quelque temps après ma ruine, d'autres plus sçavans Peintres se mettront avec plus d'amphase, à la tête de cette entreprise, qu'on aura soin de leur éviter la peine de se louer eux-mêmes, qu'il les louera, lui Anonyme, s'il le faut, & qu'alors un autre Manufacture que la mienne jouira des vûes qu'il se propose.

Ce sont là des raisons que je suis bien aise de faire entrevoir. On doit être persuadé que dans le monde on n'attaque personne sans un motif, & bien souvent ce motif n'est pas autre chose que celui du vil interêt que l'on cherche trop souvent dans la perte de quelqu'un.

Autrefois dans le même point de vûe j'ai été attaqué juridiquement par une Société qui espéroit mettre d'autres Artistes à ma place, & jouir seule de tout le profit. Après cinq ans de procès que j'ai essuyé avec toute la patience imaginable, cette Société a été dissolue par Arrêt du Conseil, les Effets & le Droit de travailler ont été partagés entre nous. Alors les Artistes pretendus, se sont mis en œuvre, l'un desquels étoit le sieur Robert Eleve de le Blond, le même qui a gravé le *Portrait du Roi* (dont on a parlé) secondé dans ce morceau du sieur Blakey autre Eleve de le Blond, cité par mon Adversaire; mais ils ont été obligés de céder au vrai talent & de tout abandonner depuis huit ans.

C'est là un fait qui dément ce qu'a dit l'Anonime: *vous avez mauvaise grace*, dit-il, *à leur reprocher leur inaction, lorsque le Privilége dont vous avez joui leur a lié les mains.* On voit ici le contraire, puisque le même droit de mes anciens Associés existe encore, & qu'ils ne demandent pas mieux que de le céder à quiconque voudra prendre leur place.

Je suis obligé de donner de nouveau cette leçon à mon Antagoniste, d'une part, & de l'autre, de lui adresser une Manufacture vacante, dans laquelle il pourra exercer *quelque Peintre habile*; mais afin de le guerir entierement de ses chimeriques projets, voici la proposition que je lui fais, Monsieur, par la voye de votre Mercure.

L'anonime, sur la parole publique que je lui donne, peut présenter un Placet à l'Académie de Peinture, & la supplier de nommer tel Peintre & tel Artiste qu'elle jugera à propos, soit Graveur ou Peintre, Académicien ou non, pourvû qu'il soit nommé de l'Académie: je luterai avec cet Académicien ou Artiste, tel qu'il soit, nous graverons chacun le même Tableau, choisi par l'Académie, duquel on fera une copie fidéle que l'on laissera huit jours chez moi, pendant que mon Compétiteur aura l'Original, & ensuite celui-ci prendra la copie & me laissera l'Original huit autres jours, & ainsi alternativement jusqu'à la fin de l'ouvrage: aux conditions, 1°. Que le morceau sera gravé de la même grandeur, & que les sujets qu'il renfermera ne seront pas réduits, afin que les Graveures étant faites, on puisse exposer les trois Tableaux, c'est-à-dire, l'Original, l'Estampe de mon Compétiteur,

& celle que j'aurai faite.

2°, Qu'avant l'exposition de ces Tableaux les Estampes seront imprimées devant les Parties & devant Témoins, pour constater si elles n'ont point été retouchées au pinceau, ni altérée en telle façon que ce puisse être.

3°. Que chacun sera libre de graver son sujet comme il jugera à propos; mais que la maniere dont il se sera servi, ou qu'il aura mis en usage, sera constatée, pour marquer quelle est la méthode qui aura été suivie.

4°. Que l'on mettra tout au plus six mois de part & d'autre, pour exécuter le sujet dont il s'agira, y compris la préparation des cuivres. 5°. Que celui qui l'aura plutôt fini, pourra toujours l'exposer en public, à côté de l'Original ou de la copie peinte, en attendant celui de son Compétiteur. 6°. Que l'on suppliera Messieurs de l'Académie de permettre que ces trois morceaux soient exposés au premier Salon des Tableaux, & de la façon qu'il est dit dans l'article ci-dessus.

7°. Qu'après le Jugement du Public, & celui des Commissaires qui seront choisis par les Parties, au nombre de six de chaque côté; il sera exécuté ce qui suit; sçavoir,

Après la décision, s'il est statué que mon Compétiteur ait mieux réussi que moi, en se servant de la planche noire que j'ai inventée, soit qu'elle soit garnie de noir pur, ou de noir mêlangé, je serai toujours reconnu pour Inventeur de cette méthode. Mais mon Concurrent ayant mieux réussi partagera avec moi le privilége, & nous nous efforcerons, s'il veut le mettre en usage par la suite, de contenter le Public chacun selon nos forces actuelles, & selon celles que nous pourrions ensuite acquérir, sans cependant nous copier ni contrefaire.

Si au contraire il a fait moins bien que moi, les choses resteront comme elles sont: on me rendra seulement justice, tant dans l'exécution, que dans l'invention d'imprimer les Tableaux.

D'une autre part s'il est statué que mon Compétiteur ait mieux réussi en se servant de la méthode de le Blond, ou de tout autre qui n'auroit pas la planche noire pour baze, mais une autre couleur mere, où le noir n'entreroit pour rien, & de la façon que je vais expliquer, je me désisterai du titre d'Inventeur & me soumettrai à tout ce qu'il plaira à l'Académie d'ordonner, concernant l'impression des Tableaux, me réservant seulement l'Anatomie & l'Histoire Naturelle que j'ai si heureusement commencées, & pour lesquelles parties il faut sçavoir quelque chose de plus que la Peinture.

C'est ici un engagement que je prends avec plaisir, & qui tranche sur une infinité de raisons de peu de rapport au fond dont il s'agit; alors on verra si les Ouvrages que je fais sortir de la presse sont dignes de l'approbation non-seulement de quelques Académiciens, mais du Public & de toute l'Académie.

Si le défi est rejetté sous tel prétexte que ce puisse être, le Public sçaura à quoi s'en tenir; ceux qui s'opposeroient à une telle proposition, seroient ennemis de la prospérité des Arts.

Je suis même certain que Messieurs les Peintres auxquels je ne puis causer aucune envie, & qui ne refusent pas leurs éloges aux véritables talens, ni même de les faire fleurir parmi eux, au cas que l'Anonime ne paroisse point, qu'ils feront eux-même le choix que je propose, je les en supplie alors,

& vous prie, Monsieur, de leur certifier que cette Lettre ici mise dans votre Mercure, doit leur servir de Requête & de représentation. Je puis même ajoûter qu'au cas que personne ne se présente pour entrer en concurrence, que j'exécuterai tel Tableau qu'ils voudront choisir sur ceux que je vais prendre la liberté de leur nommer parmi ceux qui ont été exposés l'année derniere au Salon; sçavoir, le *Pere de famille*, ou *l'Aveugle trompé*, de M. Greuse, le Portrait *du jeune Poisson*, par M. Drouais, le *Portrait de M. Silvestre*, ou celui *de M. Colins*, par M. Michel Vanloo. Je promets de graver l'un de ces cinq Tableaux, au choix de l'Académie, s'ils veulent me l'indiquer par la voye du Mercure, & me permettre de l'exposer au prochain Salon.

Dans une circonstance *si pressante*, je dois avoir recours aux faits, & ne pas perdre mon temps en paroles.

Que veut dire toutes ces justifications & approbations que demande l'Anonime sur l'exposition qui a été faite chez M. le Marquis de Marigny? Il veut que je prenne pour des *politesses générales* ce qu'il a eu la bonté de dire en faveur de mon ouvrage, comme si une personne en place & à la tête d'une Académie & des Arts, avoit quelque mesure à garder avec moi; j'oubliois même de dire que son affabilité la porte à accepter de venir voir l'impression de mes Ouvrages, ou de les faire imprimer chez lui, comme fit ci-devant M. Daguessau, lorsqu'il m'accorda mes Privileges, & j'ose me flatter qu'il ne me refusera point une pareille grace! D'ailleurs *cette négligence prétendue, & ce peu d'état de mes Tableaux restes exposés dans la Sale d'Audience*, seroit commune avec les belles Estampes du Portrait de la Reine; celles des Machines pour la construction du Louvre & plusieurs autres auprès desquelles les Ouvrages de mon fils ont trouvé place; au surplus, il aura soin de remercier en particulier l'Anonyme, sur les sages avis qu'il lui donne.

Il dit que je ne suis pas Peintre, il faut cependant que je le sois, pour peindre les sujets d'Anatomie que je disséque, n'ayant eu besoin de personne pour faire les quatre-vingt douze Tableaux, anatomiques de mes deux éditions, composées chacune de quarante-six planches. Un Peintre de fleur & de fruit est reçu de l'Académie, pourquoi ne le seroit-t'il pas celui qui peint des morceaux si difficiles & si nécessaires à l'étude de la Peinture même? Je puis d'ailleurs peindre le portrait, puisque j'ai fait à Paris celui de M. le Maréchal de Belle-Isle, qui est actuellement dans la grande Salle de la Maison de Ville de Marseille, ma Patrie, présent qu'elle a eu l'honneur de recevoir de ce Seigneur, à la pressante sollicitation qui lui en a été faite. J'ai fait d'autres sujets d'Histoire & de Portraits qui sont dans des Communautés Religieuses & chez des Particuliers.

Remarques sur les connoissances qu'on doit avoir pour juger de l'Art d'imprimer les Tableaux & pour l'exercer.

Je me dispenserai de répéter ce que j'ai déja dit qui caractérise l'invention d'imprimer les Tableaux, ce n'est point mon usage de me répéter (voyez le précédent Mercure de Janvier, second volume); je ne veux, Monsieur, faire ici seulement mention que des points que m'accorde l'Anonyme sur ce que j'ai déja démontré, pour mieux constater les faits, & apprendre aux critiqués à mieux connoître le fonds

des sujets qu'ils traitent. J'indiquerai pour cet effet les connoissances qu'il faut avoir pour décider, & encore plus pour exercer le nouvel Art.

1°. l'Anonyme convient *que le Blond retouchoit ses morceaux au pinceau.*

2°. *Que ce Graveur donnoit des coups de Burin à ses planches, pour produire le dégré de force dont elles avoient besoin.*

3°. *Que j'ai tranché la difficulté par la force que donne ma planche noire; mais que le remede est pire que le mal.*

C'est sur cet aveu que sera fondée dorénavant la distinction qu'il y a entre le Blond & moi; je l'ai déja faite plusieurs fois cette distinction, mais l'Anonyme l'a laisse à part faute de l'avoir comprise, à ce qu'il dit » Je laisse, dit-» il, la subtile & intelligible distinction » que vous faites entre imprimer des » Tableaux & faire des estampes co-» loriées ».

Il est vrai que tout homme ne peut pas sentir ce que veut dire, *imprimer des Tableaux & colorier des Estampes*, malgré qu'il ait vû opérer l'un & l'autre de ces talens, si on ne le lui explique.

Imprimer les Tableaux, c'est faire sortir de la presse des Tableaux finis où les coups de pinceau sont inutiles, c'est-là ce que je fais; & colorier des Estampes, c'est donner des coups de pinceau à des Planches sur lesquelles on a déja fait plusieurs traits de burin; c'est là ce que l'on a fait depuis long temps Cette distinction mise au net, on concevra aisément que ces deux talens ne se ressemblent pas, il reste à sçavoir si la planche noire qui les distingue est une planche inutile, ou pour me servir de l'expression de l'Anonyme, *un remède pire que le mal.*

La Planche noire; dont il s'agit, n'est point une simple addition pour la perfection d'un Art, c'est le résultat d'une combinaison différente; c'est le produit d'un Artiste qui a cherché à imprimer des Tableaux, au lieu de faire des Estampes coloriées.

Il y auroit de quoi satisfaire l'ambition d'un Artiste du premier ordre, dit l'Anonyme, *en se contentant du titre de Restaurateur*; ce n'est cependant pas-là ce que j'ambitionne.

Celui qui a trouvé la peinture en huile, auquel on veut me comparer en sous-œuvre n'a fait que restaurer l'art de peindre, il n'a pas inventé un Art nouveau. Je ne suis pas dans ce cas; je n'ai rien ajouté à ce que faisoit le Blond; je n'ai pas trouvé l'art de mieux enluminer ou de mieux peindre des Estampes noires ou coloriées.

Mais de telle façon que soient les morceaux que j'ai mis au jour, ils n'ont rien de commun avec le talent de le Blond; la peinture n'y peut rien revendiquer. Les Peintres ne peuvent pas me prouver que je ne fais rien de nouveau, ils sçavent que le Blond combinoit deux arts différens, comme on a fait de tout temps à la Chine, en Hollande & dans la rue Saint Jacques à Paris.

Pour juger présentement de l'art d'imprimer les Tableaux; il faut examiner si la Planche noire a en elle-même quelque chose de Particulier à toute autre Planche, pour porter le caractere de Science, de Theorie, de combinaison, en un mot, pour donner assez d'autorité à celui qui l'a découverte.

Ceux qui ont travaillé avec le Blond ou après lui, dit l'Anonyme, *ont bien senti qu'ils avoient besoin d'une planche, qui, sans employer le noir, pût ombrer avec force.* Ce besoin, cette nécessité étoient l'Art que l'on cherchoit. Mais l'exclusion du noir

étoit

étoit la marque du peu de théorie de leur part. *Votre prédilection pour la couleur noire*, ajoute l'Adversaire qui ne comprend pas encore quelle est la nature de cette couleur : *Si vous aviez*, dit-il, *la couleur qui convient, ce que je vous nie. Vous croyez*, ajoute-t'il ensuite, *avoir approché de cette perfection, parce que vous avez ajouté une planche noire. Les Peintres sons coloristes, évitent de se servir du noir dans les Carnations de* CHAIR. C'est là toutes les raisons qu'il donne pour prouver que le noir n'est pas nécessaire à l'art d'imprimer les Tableaux.

Le noir n'est point une couleur de choix ni de fantaisie, c'est la baze de toutes les autres couleurs. Il est fâcheux pour les Peintres que l'on n'ait pû trouver jusqu'à ce jour un noir moins alkali que le noir ordinaire dont on se sert : car toutes ces sortes de noirs que mettent en usage les Peintres, dévorent les sels acides dont la plûpart des couleurs sont composées, c'est-là la seule raison qui fait que l'on en met dans les carnations le moins qu'il est possible ; d'ailleurs les noirs en général ne sont point sécatifs, & les huilles grasses avec lesquelles il faut les délayer, jaunissent & salissent toutes les teintes : ce qui n'arrive pas dans l'impression où les couleurs perdent sur le champ dans le papier leurs huilles, & ne peuvent se préjudicier, parce que chacune garde son lieu & ne s'agite pas dans le mêlange, comme sur la palete, pour pouvoir fermenter : de sorte que la pratique dans la peinture, supplée à la couleur noire, si essentielle, par des drogues où la nature a fourni elle-même le mêlange que la nécessité auroit fait découvrir.

Par exemple, les couleurs les plus indispensables, faute de noir, pour les carnations; sont le *Brun rouge*, la *terre d'ombre*, l'*Ocre de Rome*, & l'*Ocre communs*, soit pour les ombres, soit pour les reflets ; le *Vert de Veronne*, *la terre de Cologne* & le *Bistre*, sont aussi en usage en certaines occasions. Ces sept couleurs sont toutes des composés du noir & les Peintres les employent souvent sans connoître leur composition Quelques-uns s'en servent machinalement, parce qu'ils y trouvent l'effet desiré ; mais un Artiste qui grave un Tableau, doit peser la quantité de *noir* qu'il faut pour former avec du *rouge* le brun rouge, celle qu'il faut pour former avec le *jaune pur* & le *noir*, l'ocre de Rome ; & de toute autre qualité. Il faut aussi qu'il sçache combien il doit y avoir de *noir*, de *rouge* & de *jaune pur* pour faire la terre d'ombre ou de Cologne. Quant au verd de Veronne, ce sera le bleu pur, le jaune & le noir qui le composeront.

Si quelque Peintre me prouve que les sept couleurs que je viens de citer; ne sont point d'usage dans les carnations, que ce sont des couleurs meres, où le noir n'y entre pour rien, & qu'on ne peut les imiter de la façon que je viens de designer. Je conviendrai que le noir qu'ignoroit le Blond, & que désapprouve l'Anonime, est inutile à la formation des chairs, & à tout autre sujet de Peinture sous la presse ; où il faut réduire, & non pas multiplier les couleurs. Je conviendrai que j'ai tort de me dire Inventeur d'un Art qui ne consiste qu'à avoir découvert de quoi sont composées toutes les couleurs dont se servent les Peintres, de les avoir réduites au dernier terme de quatre primitives, *noir*, *bleu*, *rouge* & *jaune*, pour pouvoir imiter le Tableau sous presse, par le moyen de quatre cuivres, ce qu'on n'a pû faire jusqu'à ce jour

La couleur imaginaire que demande l'Anonime, pour suppléer au noir, est une couleur à naître, dont personne n'entendra jamais parler.... Il faut observer que ce qui sert à la palete, ne sert point à l'impression avec les cuivres, la terre de Cologne, le brun rouge, la terre d'ombre & les autres couleurs que j'ai nommées, sont des couleurs terrestres qui se couvriroient les unes & les autres. Mais dans les quatre qui composent mon invention, outre que leur combinaison produit l'effet que l'on desire, elles gardent encore une transparence & un accord que le pinceau a peine à imiter. J'en ai donné les preuves par 30 ou 35 Tableaux que j'ai gravés avant d'entreprendre l'Anatomie, composé de toute sorte de sujets que tout Paris connoît, hors l'Anonyme. J'ai l'honneur d'être, &c.

Je certifie la Lettre ci-dessus remise à l'Auteur du Mercure, pour insérer au mois d'Avril prochain, & de plus tous les faits cités dans ladite pièce véritables. A Paris, ce 13 Mars 1756.

GAUTIER.

ARTICLE XX.

Sur le sentiment de M. Bianchi, *Président du Tribunal de Médecine du Roi de Sardaigne, contre la Dissertation de M.* Haller *concernant la sensibilité & l'irritabilité des Parties animales, par M.* Bertol, *de Nice.*

M. Haller, à ce que dit M. Bianchi, prétend qu'il y a dans les animaux, des parties insensibles, comme l'épiderme, le tissu cellulaire, la graisse, les tendons, les membranes qui couvrent les visceres & les articulations, la dure & la pie mere, les ligamens, le périoste, le péricrâne, les os, la moelle, la cornée & la partie de l'œil que l'on nomme l'iris. Selon lui, ajoûte M. Bianchi, les arteres & les veines ne sont pas totalement sensibles.

Parmi les parties irritables, M. Haller place le cœur, les muscles, le diaphragme, l'estomac, les intestins, les vaisseaux lactés, le canal thorachique, la vessie, la matrice & les parties de la génération. Mais il excepte de l'irritation les nerfs, l'épiderme, la peau, les membranes, les arteres, les veines, le tissu cellulaire & les visceres.

C'est le sentiment de M. Haller que nous rapporte M. Bianchi dans une seconde Lettre.

M Bianchi dit avoir fait des expériences qui prouvent, qu'excepté l'épiderme, les autres parties animales sont toutes plus ou moins sensibles; cela doit être ainsi. Qui est-ce qui peut ignorer de pareilles vérités? M. Haller cependant avec ses Parties *irritables* & *sensibles*, embrouille l'esprit des Etudians, & jette des nuages où on ne doit chercher que des lumieres. Bien plus, M. Haller, pour rendre son sentiment encore plus obscur, prétend que *les parties qui sont tout-à-la-fois irritables & sensibles, sont celles où l'on trouve des nerfs & des fibres musculaires.* Il met de ce nombre les muscles, le cœur, l'œsophage, le diaphragme, la vessie, la matrice, le vagin & les parties génitales. Cet Auteur assûre de plus, que c'est là une découverte, & qu'il est le premier de l'avoir faite.

Voyons d'abord ce que signifie le mot de *sensible* & celui d'*irritable*, après cela nous jugerons si les distinctions que l'on fait dans le corps humain des

parties ſenſibles & inſenſibles, irritables & non-irritables, ſont à-propos. Voyons ſi elles jettent quelque clarté dans l'étude de la Médecine; car c'eſt là où tout doit viſer, les diſputes des mots n'aboutiſſent à rien du tout.

Les parties ſenſibles ſont celles apparemment qui nous portent les ſenſations du chaud & du froid, & du tact en général. Il eſt certain qu'hors les ongles, les poils, les cornes & les os qui ſont les parties ſolides, toutes nos liqueurs & même la graiſſe, tout le reſte de ce qui entre dans la conſtruction animale, eſt plus ou moins ſenſible & par conſéquent garni de nerfs; car les nerfs ſont les ſeuls agens du cerveau, où aboutiſſent toutes les ſenſations, ils portent par tout la chaleur & la ſenſibilité. Par les nerfs, je n'entends pas les tuniques qui les compoſent, mais le fluide qui les pénétre; car la tunique nerveuſe n'eſt pas ſenſible, elle forme ſeulement le conduit de ſenſations; de ſorte que le fluide nerveux manquant, la partie devient inſenſible & ſans fonctions, l'action des nerfs ceſſe. Je doute même que l'épiderme ſoit inſenſible, elle doit avoir des rameaux ou lacis des nerfs imperceptibles. Je crois même qu'en certains endroits les nerfs le dégorgent à l'embouchure des pores de la peau à travers l'épiderme, pour ſe décharger de la trop grande quantité d'eſprits animaux, qui ne ſont pas autre choſe que des parties de feu; c'eſt ainſi que nous échauffons ſur nous le linge, & autre choſe, par l'épanchement des particules de feu qui nous pénétrent, & que les oiſeaux dans l'incubation des œufs, communiquent le feu qui perce la coquille & qui fournit au fœtus le ſuc nerveux qui va enſuite mettre le cœur en mouvement; alors l'action de ce viſcere attire enſuite, par ſes pulſations, le ſang qui ſe forme du jeaune & de la glaire, & ſe diſtribue dans les viſceres pour opérer les fonctions animales.

M. Bianchi, pour expliquer ce Méchaniſme, prend une autre route qui l'égare d'abord, parce qu'il ſe fonde ſur les expériences de Malpighi, à ce que je crois; mais il les explique autrement. *On ſçait*, dit-il, *par les expériences que l'on a faites ſur l'incubation, que les premieres parties qui ſe forment dans l'animal, ſont celles qui tiennent, ou qui avoiſinent à la moëlle épiniere; que ce ſont ces parties qui font la baze & le point d'appui de toute la machine, comme le ſiége & le principe des nerfs; il eſt donc conſtant d'abord*, ajoûte-t'il, *que toutes les parties des animaux ne ſont que des nerfs dans le commencement de leur formation.* Malpighi remarque que le point blanc, qui, ſelon Harvey, devient le point animé, n'eſt qu'une petite bule qui contient l'embrion, & *que ſes ébauches paroiſſent de plus en plus, à meſure qu'elles ſe développent;* de ſorte qu'il eſt bien différent de dire que les parties *ſe forment*, ou qu'elles *ſe développent*; ainſi je crois que M. Bianchi eſt le premier de dire que toutes les parties des animaux ne ſont que des nerfs au commencement. Il n'avoit pas beſoin de faire cette ſuppoſition, pour prouver l'univerſalité des nerfs. On ſçait que ni les muſcles, ni les glandes, ni les viſcères ne feroient aucune fonction ſans le ſecours des nerfs, & qu'aucune partie du corps, excepté les ſolides que nous avons indiqué, n'eſt privée de chair ou de glande de plus ou moins conſidérables, les tuniques des veines & des arteres, ont auſſi leurs glandes & des vaiſſeaux lymphatiques, & par conſéquent des nerfs; mais cela ne dit pas que tout ſoit conſ-

truit de nerfs. Les tendons des muscles & les ligamens ne sont pénétrés d'aucun nerf, & sont aussi insensibles que les parties dures, ils ne peuvent pas avoir été construits par les nerfs, non plus que les os. Je mets les tendons & les ligamens dans la classe des parties dures, car ils s'ossifient en certains endroits, en certain âge & en certains animaux. Dans le corps, tout n'est pas nerf; les nerfs ne sont que pour porter l'action & la réaction aux autres parties qui expriment les liqueurs & les filtrent pour former toutes les humeurs de notre corps. Il doit y avoir par conséquent des petits intervalles dans toutes les parties où il y a des nerfs qui ne sont pas occupés de nerfs, & par conséquent insensibles; mais les parties entieres que M. Haller désigne comme la dure mere, la pie-mere, le périoste & le péricrâne, &c. ne sont pas pour cela insensible.

Je crois que l'on entend par l'irritabilité, les mouvemens convulsifs & extraordinaires, ou involontaires des parties. Toutes les parties sensibles sont plus ou moins irritables, tout comme elles sont plus ou moins sensibles. L'irritation est un écoulement involontaire des esprits animaux: ce qui se voit dans les convulsions. Le cœur, les glandes sécretoires, les intestins, sont toujours en convulsion, & par conséquent irrités, c'est même ce qui constitue la santé parfaite; mais ils le sont quelquefois irrégulierement, ce qui occasionne la fiévre & les maladies internes, l'on appelle toutes ces espèces de mouvemens, *involontaires*.

A l'égard des parties soumises aux mouvemens volontaires, elles s'irritent lorsque les esprits animaux s'épanchent en abondance, ou qu'ils sont pressés, comme il arrive dans les accidens convulsifs, & aussi lorsque l'on touche des parties fraichement mortes ou malades, en pressant la tige nerveuse, on presse les parties de feu qui restent enfermées dans les rameaux & dans les fibres imperceptibles des nerfs. On peut aussi entendre par l'irritabilité l'inflammation.

ARTICLE XXI.

Sur les Bougies & les Carnosités, à l'Auteur des Observations, par M. L'Olive, Chirurgien à Barcelonne.

VOus avez, Monsieur, donné dans vos Observations, que je lis avec plaisir, y trouvant toujours quelque chose d'intéressant pour la Chirurgie & pour la Médecine, une Observation de M. Daran, Chirurgien ordinaire du Roi, sur les Carnosités, dans laquelle il prouve avec toute la science possible, l'existence de ces maladies, que quelques-uns nient sans raison. Monsieur Daran ne donne pas son secret au Public, mais étant actuellement dans le cas de pouvoir donner le mien, je veux bien lui en faire part pour le soulagement des Malades qui ne sont point en état de se faire guérir, & qui craignent même de déclarer une maladie, dont l'aveu pourroit leur nuire selon leur état.

Je puis assurer avoir guéri trois ou quatre cent malades, avec la méthode que je vais détailler. Je ne crois pas que ceci puisse nuire à celle de Monsieur Daran, sa réputation est assez bien établie, & les personnes aisées, seront toujours mieux de s'addresser à lui que de se mêler de se guérir eux-mêmes.

La Gonorrhée virulente étant invétérée, au bout de six mois engendre ordinairement par le Virus profondément imprimé, un Ulcère sordide dans l'Uréthre, qui dégénere en carnosité par la suite des temps, cette maladie provient très-rarement d'autre cause.

Pour la cure de ces Carnosités, il faut faire précéder les purgations mercurielles qui doivent être douces & modérés; car étant trop fortes & violentes, elles abattent les forces du Malade, agitent & échauffent les humeurs; elles augmentent le mal & le rendent rebelle.

Ayant purgé le Malade deux ou trois fois tout au plus, il faut lui donner les décoctions sudorifiques, lui faisant observer un bon régime de vie.

Si la Carnosité est considérable en grosseur & dure, il faut l'amollir avec une fomentation faite avec des racines de Lys blancs, d'Althéa, de graines de Lin, de Fœnugrec, de fleurs de Chamomille & de Mellilot, toutes lesquelles choses étant coupées & concassées, vous les ferez bouillir, & mettrez le Pot tout bouillant entre vos jambes; ayant mis un drap ou une nape autour de vos jambes, vous en recevrez la fumée directement aux parties, lesquelles étant bien fomentées, vous y appliquerez tout autour un Cataplasme fait avec le marc tout chaud des susdits herbes bouillies, où vous vous oindrez les parties avec de l'onguent d'Althéa mêlé avec égale partie de beurre, de graisse de chien & d'huile d'olive; & la Carnosité étant amollie, vous vous servirez alors des chandelles & des autres remedes ci-après pour les consumer & les faire disparoître.

Bougies préparées pour les Carnosites ordinaires.

Prenez du Mercure doux, trois dragmes, d'Antimoine cru demi-once, de Tutie préparée une dragme, réduisez le tout en poudre très-fine, & les mêlez bien ensemble.

Il faut avoir des petites chandelles très-minces, de cire neuve à cinq filets, & les ayant échauffées au feu, il faut les couvrir d'une bande de tafetas blanc, ou d'autre couleur que ce soit, large d'un travers de doigt, la roulant bien sur la chandelle: ce tafetas convient fort; parce qu'outre que la chandelle devient plus souple & douce à l'introduction de la Verge, l'onguent s'attache mieux à la soye que ne fait à la cire, & empêche aussi la cire de se détacher de la méche qui doit être de quatre ou cinq filets tout au plus comme il est dit.

On détrempe la susdite poudre avec de l'huile d'amandes amères, ou douces, & on l'applique au bout de la chandelle où est la mêche, & on l'introduit dans la verge; de sorte que l'onguent puisse toucher la carnosité. Lorsque le Malade voudra uriner, il ôtera la chandelle; & en la remettant, il remettra de nouvel onguent au bout de la mêche, fait avec les susdites Poudres & l'huille d'amendes douces; & fera cela pendant quatre jours entiers jour & nuit, & il sera entierement guéri, si les carnosités ne sont pas trop invétérées.

On peut encore oindre toute la Chandelle de Beaume de soufre térébentiné tout seul, en plongeant le bout de la chandelle, qui doit être

introduit le premier, dans le Mercure doux en poudre fine, tous les jours une fois, & l'y laissant quelques heures, on guerit heureusement les Carnosités.

Pour les Carnosités plus dures & plus inveterées.

Si la Carnosité est si dure, qu'elle empêche l'introduction de la Chandelle, alors vous prendrez de la Sabine en poudre fine, avec tant soit peu d'Alun brûlé, c'est-à-dire, le quart de la Sabine, & les mêlerez bien ensemble, ensuite vous aurez de l'eau dans laquelle vous aurez fait dissoudre de la Gomme adragant, & temperez le bout de votre Chandelle dans cette eau gommée, puis la plongerez incontinent dans la susdite poudre composée de Sabine & d'Alun brûlé, c'est-à-dire, de quatre gros de Sabine, & d'un gros d'Alun, laquelle vous presserez bien, & la laisserez sécher: étant sèche, vous oindrez le même bout de la Chandelle, où est la poudre séchée, avec la Gomme dissoute dans l'eau, avec d'huile d'amendes douces, & ainsi vous l'introduirez facilement, & l'y laisserez toute la nuit, & continuant ainsi toutes les nuits pendant quelques jours la Carnosité disparoîtra, & se dissipera tout-à-fait sans aucune douleur.

Il y a beaucoup d'onguens pour cette maladie dans tous les Auteurs; mais il faut bien se garder de se servir de ceux qui sont âcres, mordicans & corrosifs; parce que les fibres de l'Urette étant très tendres & molles, sont facilement offensées & déchirées, & dans la trop-grande corrosion on court risque d'engendrer & causer la gangrène, & alors le Remède seroit pire que le mal. Nous voyons bien des Chirurgiens qui se sont mêlés de le guérir, & dont les Malades ont éprouvés de pareils accidens; ainsi il ne faut se servir que de Remédes que l'on connoît, & des plus doux, qui opérent peu à peu & sans danger, lesquels font leur effet insensiblement, comme ceux que j'ai donné ci-dessus, ou comme le suivant, qui est aussi excellent, & que j'ai éprouvé une infinité de fois, dans des occasions plus convenables. Les divers tempérammens & les divers principes de maladie, demandent différens Remédes. Ordinairement les Remédes à toutes mains, sont des Remédes dangereux.

Troisiéme sorte de Bougie.

Prenez des os de Seiche, de Tutie préparée, de chacun deux gros, d'Alun préparé, demi gros, mettez le tout le tout en poudre fine, puis prenez d'huile Rozat, deux onces, de Litarge d'or, une once; cuisez ces deux articles ensemble, jusques à consistance d'onguent, puis l'ôtez du feu, & y ajoûtez peu à peu les susdites poudres, les incorporant bien avec l'huile Rosat, & la Litarge d'or, & en formez un onguent un peu ferme, dans lequel vous tremperez de la toile fine & neuve, & la couperez par bandes fines étant refroidie, & la roulerez sur un marbre en bougie, & les introduirez dans la Verge pendant six à huit jours, ou plus s'il le faut, les y laissant tous les jours pendant trois heures, jusqu'à ce que la Carnosité disparoisse, & soit entierement dissoute; & l'étant, on fera des injections dans la Verge, de la décoction abstersive faite ainsi qu'il suit.

Injections.

Prenez de l'Orge non mondé, deux poignées ; de racines d'Aristoloches rondes, une once & demi, de Plantin, une poignée ; cuisez le tout dans une suffisante quantité d'eau, à la diminution de la moitié ; ajoûtez à la Coulature deux onces de Miel rosat ; & étant bien mêles ensemble, on s'en servira pour faire des injections pendant six jours de suite, & trois fois par jour, & on sera entierement guéri. Ce que j'ai éprouvé sur des Carnosités très-invétérées.

ARTICLE XXII.

Sur les Tremblemens prétendus de Paris.

DAns la nuit du 17 au 18 de Février, il s'éleva un grand Vent d'Ouest vers les 10 heures du soir ; ce Vent discontinua depuis 3 heures après minuit jusqu'à cinq, & reprit ensuite par secousses. Le matin du 18, entre sept & huit heures le même Vent reprit par une secousse courte & subite, & les endroits élevés à Paris & aux environs, furent ébranlés ; dans le Séminaire Saint Sulpice il y eut une croisée entiere sur l'aile tournée vers l'Occident, enfoncée. Les Séminaristes qui habitoient ce côté, coururent dans les autres parties du Séminaire, pour voir en quel état se trouvoient leurs Compagnons, lesquels furent fort surpris d'apprendre qu'il étoit arrivé un tremblement, puisqu'ils n'avoient pas ressenti la moindre secousse, étant situés à l'abri du Vent d'Ouest qui n'avoit pas pénétré chez eux.

A Versailles & à Paris, d'autres personnes ont aussi crû que ce coup de Vent étoit un tremblement sur quoi on a fait mille contes, chacun a voulu se mettre à la mode ; à la Foire même on répréfente les tremblemens.

Au Collége d'Harcourt, les Physiciens remplis de l'idée du feu central, & de la chaine des Montagnes, sont accourus dans ce moment chez un Professeur de ce Collége, qui ne donne pas aisément dans les systèmes à la mode, & ayant été assailli tout à coup par les Sectateurs du nouveau Phœnomene, il leur montra tranquillement du gibier pendu à une corde de plus de quatre pieds de long, qui étoit immobile, & dans un parfait équilibre, ayant eu la veille des vibrations de plus de deux heures pour trouver leur aplomb. Ceux qui ont été effrayez dans ce Collége, étoient logés vers l'Ouest & vers d'autres situations où le Vent avoit appuyé avec force.

Un Curieux d'expérience a conservé dans une chambre située dans une maison du Fauxbourg Saint Marceau, une pincette de fer en équilibre au milieu du plancher, depuis le 24 Décembre 1755, jusqu'au premier Mars de cette année, sans qu'elle se soit culbutée ; il est vrai que cette chambre étoit fermée à la clef & hors du tressaillement des Carosses & des Voitures de Paris.

Le même jour & à la même heure il y a eu tremblement ailleurs, dans des endroits exposés ; mais cela n'a rien de commun avec le Vent qui a paru dans le même instant, & peut-être par la même cause.

Je ne dis pas que Paris, ni toute la Terre ne soit sujette aux impulsions du Soleil, mais plus ou moins, selon les situations expliquées ci-dessus, jamais cette Ville ne sera ébranlée comme Lisbonne. & on peut dire que dans un phœnomene si général, elle n'a rien éprouvé qui y ait rapport, les eaux ont été fort tranquiles, ce qui n'auroit pas été sans doute.

Les tremblemens de terre sont bien différens des secousses que peut occasionner le vent, je puis parler pour sçavoir ce que c'est, par l'expérience même, & tous ceux qui ont eu le malheur de se trouver dans les endroits exposés peuvent certifier si je parle d'après nature.

Lorsque le tremblement doit arriver dans tel endroit que ce soit, le temps s'apaise & les vents cessent deux ou trois jours à l'avance; quelquefois plus ou moins, selon les saisons; quelques heures avant on entend des bruits sourds & souterrains plus ou moins forts, comme le roulement de quelque masse énorme ou le bruit des vagues engouffrées. On apperçoit aux eaux un bouillonnement extraordinaire & quelquefois une élévation subite, ensuite la Terre se panche vers un point & se remet dans l'instant d'où elle est partie en se dirigeant tout aussi tôt vers le côté opposé. La direction de ces mouvemens est quelquefois d'Orient en Occident, & presque toujours de l'Ouest à l'Est; rarement du Nord au Sud, lorsqu'il n'y a qu'une seule secousse; mais lorsque les secousses sont redoublées tout aussi-tôt après le balancement de l'Occident à l'Orient, vient celui du Nord au Sud & ensuite les tourbillons qui entraînent la chûte des édifices & celles des rochers escarpés.

C'est ce que l'on a ressenti à Lisbonne & aux environs cette année derniere, & en 1746, à Lima & au Calloo; j'ai vû la même chose à Smirne, en 1738 ou 1739; la Ville fut renversée après ces sortes de balancemens. Il se fit une fente fort étroite, mais très-profonde & d'une grande étendue qui s'est resserrée insensiblement; les eaux bouillonnerent pendant quelque temps & s'éleverent au-dessus de leur lit, après s'être agitées, il y avoit à la campagne, aux environs, un terrein englouti d'environ deux ou trois arpens, où l'on distinguoit dans une très-grande profondeur les arbres & des morceaux de masûre. L'eau a remplit ensuite ce terrein. Le feu sortit dans la Ville en quelqu'endroits du milieu de la Terre. Comme les maisons sont de bois ou de charpente, il y en eut plusieurs qui ne furent pas renversées; ou à demi renversées. Les Turcs disoient *Alla Kerim*, c'est-à-dire, la volonté de Dieu soit faite, & de la plus grande tranquillité du monde, après que la Terre se fut raffermie, ils retournent sans confusion rechercher leurs places & redresser leurs maisons: il y eut quelques vols, mais ils furent rigoureusement punis, & en vingt-quatre heures des perches pointues furent fichées en terre, dans lesquelles on avoit embroché quelques Juifs & quelques Grecs avec 1 ou 2 Barbaresques.

Les Tremblemens qui se sont fait à Smirne dans d'autres occasions, & qui n'ont pas été si forts, se sont fait ressentir par une seule secousse de l'Occident à l'Orient, & toute la Ville s'en est ressentie à la fois, sans qu'il y ait eu aucune maison de renversée. On sçait à merveille distinguer ce qui est tremblement, avec ce qui vient des coups de vent d'Ouest, qui se font quelquefois ressentir avec violence, & qui renver-

sent

sent les cheminées & ébranlent ou font frémir les bâtimens, & les édifices; mais alors on ne dit pas c'est ici un tremblement, comme on a fait ridiculement à Paris, sans connoissance de cause, par exemple, la montagne Sainte Genévieve ne peut trembler, ainsi qu'on a fait mettre dans la gazette d'Holande, d'un côté, & rester tranquille sur son revers; d'une autre part, l'Isle S. Louis ne sçauroit trembler pendant que la Seine qui l'environne, n'a pas seulement fait le moindre frémissement; ainsi que le certifient les Blanchisseuses & les Bateliers de la Seine.

Approbation du Censeur Royal.

J'AI lû, par l'ordre de Monseigneur le Chancelier, la seiziéme Partie des *Observations sur l'Histoire Naturelle, sur la Physique & sur la Peinture, &c.* & je n'y ai rien trouvé qui puisse en empêcher l'impression. Donné à Paris, le 27 Mars 1756. PHILIPPE DE PRE'TOT.

Errata de la XVIe Partie.

PAge 8, *piroiter*, lisez *pirouetter*. Page 16, *sieurs Elémens*, lisez *plusieurs Elémens*. Page 19, *sà l'infini*, lisez *à l'infini*. Page 20, *se ré à ces*, lisez *se réduit à ces*. Page 25, *connue*, lisez *conteuue*. Page 29, 1754, lisez 1744. *Les chifres des Observations & des Articles, seront corrigés dans la Table, à la fin de la XVIIIe Partie.*

Fin de la seiziéme Partie.

OBSERVATIONS

SUR

L'HISTOIRE NATURELLE,

SUR

LA PHYSIQUE

ET

SUR LA PEINTURE,

AVEC DES PLANCHES IMPRIMÉES EN COULEUR;

Par M. GAUTIER, de l'Académie des Sciences & Belles-Lettres de Dijon, & Pensionnaire de SA MAJESTÉ.

DIX-SEPTIEME PARTIE.

ANNÉE 1755.

A PARIS,

Chez DELAGUETTE, rue Saint Jacques, à l'Olivier.

AVEC APPROBATION ET PRIVILEGE DU ROI.

Les Planches en couleur se distribuent chez l'Auteur, rue de la Harpe, à l'Imprimerie Royale des Tableaux.

CINQUIEME BROCHURE
DE L'ANNE'E 1755.

OBSERVATIONS
SUR
L'HISTOIRE NATURELLE,
SUR LA PHYSIQUE ET SUR LA PEINTURE.

OBSERVATION VINGTQUATRIÉME.

Et Suite des Elémens de Physique.

NOus avons traité dans nos deux premieres Leçons de l'Espace & de la Matiere. Nous concevons que l'espace est l'endroit où la Matiere est posée; que cet endroit est immuable; qu'il est immense & sans borne; & qu'il existe de toute éternité. La Matiere en général, c'est-à-dire, celle qui compose l'Univers, ne peut pas occuper un lieu relatif, parce qu'elle ne peut être comparée à un autre Univers posé dans l'espace, hormis qu'il n'y en eût plusieurs; ce qui ne peut tomber sous nos sens, & ce qu'il est inutile d'approfondir.

L'Univers occupe un lieu absolu dans l'Espace, & les parties qui le compo-

ſent, ont occupé auſſi chacune en particulier d'autres lieux abſolus diſtribués dans le même point lors de leurs créations, ce qui eſt facile à comprendre; mais le changement de lieu & de ſituation relative d'un corps à l'égard d'un autre, que nous voyons & que nous éprouvons à chaque inſtant, eſt ce que nous appellons mouvement. Nous allons donner les définitions du mouvement dans la Leçon ſuivante.

LEÇON III.

Sur le Mouvement.

LE Mouvement n'eſt point une preuve de la mutabilité de Dieu, au contraire, c'eſt une preuve de ſon activité & de ſa Puiſſance ſur les Etres créés. C'eſt le changement de lieu de chaque particule de chaque Elément, qui occaſionne toutes les générations & la compoſition & décompoſition de tous les corps. Car ſi aucune molecule n'étoit miſe en mouvement & pouſſée vers un autre endroit, rien ne changeroit dans le Monde, & tout corps reſteroit dans une inertie parfaite.

Deſcartes a beaucoup travaillé pour expliquer le Mouvement dans le plein abſolu; mais il n'a pas donné des raiſons ſatisfaiſantes. La réſiſtance infinie de la Matiere dans ce plein abſolu, lui a fait imaginer des cercles de Matiere formés par chaque pulſation du corps en mouvement; mais ces cercles n'ont rien de problable ni de méchanique, Son but étoit de prouver que *Dieu avoit crée dans le Monde une certaine quantité de Mouvement qui ſe maintenoit toujours dans le même état.* Le Mouvement n'eſt point un Etre créé comme la matiere; c'eſt un changement de lieu d'un corps, qui peut durer plus ou moins de temps. Ce Philoſophe a peut-être voulu dire que la matiere avoit fait & feroit une certaine quantité de Mouvemens, limitée aux Decrets immuables de Dieu; ce qui pouvoit être certainement; tout comme il eſt poſſible que Dieu opére actuellement les Mouvemens qu'éprouve la matiere, & qu'il les continue ou les change, ſelon qu'il lui plaît, à chaque inſtant: puiſque ſa ſeule volonté eſt le principe de toute choſe, & qu'il peut tout auſſi-bien avoir imprimé à la matiere une force de ſe mouvoir de telle & de telle façon & pendant tel & tel eſpace de temps; comme il peut auſſi imprimer à chaque inſtant tel ou tel mouvement, ſans que cette ſucceſſion d'acte change en aucune façon, ni l'Immenſité, ni la Puiſſance, ni les Decrets immuables de Dieu. Ce ſeroit vouloir donner des bornes à la Puiſſance de Dieu de l'aſſujettir à des Loix établies en ce qui concerne le changement de lieu des Etres qu'il a créés: ſon Immutabilité conſiſte à laiſſer ce qu'il a créé & ce qui a été ſuſceptible de création à l'etat, où il a d'abord voulu que toute choſe ſoit; mais non pas au tranſport des Etres créés, qui peuvent être jugés ſuivre tel mouvement actuellement, comme ils ſeront jugés en ſuivre un autre un inſtant après. Penſer autrement, ce ſeroit admettre *un deſtin* plus puiſſant que l'Etre qui deſtine, & qui peut changer non-ſeulement le lieu de toute choſe, mais toute choſe à ſa volonté, ſans que nous puiſſions juger par là qu'il n'eſt pas immuable.

Je ſuis contraire au ſentiment de Deſcartes ſur le plein abſolu de la matiere, par les raiſons que je viens de dire, & ſur la quantité de mouvemens

créés. J'ai assez disserté pour combattre le plein de la matiere, avec lequel on ne peut définir aucun mouvement; je vais marquer quelles sont mes raisons sur l'activité momentanée de la puissance de Dieu sur les Mouvemens qu'éprouve la matiere.

Rien n'est capable de nous prouver que la matiere peut changer de lieu par ses propres forces. L'actraction de l'Aiman s'explique par une impulsion réciproque du fer & de l'aiman. La cheute des corps s'explique aussi clairement par l'impulsion universelle de l'air & du feu; si l'on veut: ce sont-là cependant les seuls Phœnomenes où on ait pû croire que la matiere ait en elle quelque faculté créée ou innée. A l'égard des Vents, on peut les attribuer aux pressions des Astres & des Planétes, ainsi que les Mouvemens même des Corps célestes peuvent être attribués à d'autres pressions. La Végétation des Plantes, & la circulation des fluides dans les animaux, peuvent aussi être attribuées; la premiere, aux effets des rayons du Soleil; & l'autre, à l'action de l'ame sur le corps. Nous entrerons dans de grands détails pour prouver ceci, il s'agit seulement pour le présent, de considérer que pour démontrer que les Végétaux croissent d'eux-mêmes, qu'il faudroit faire croître une Plante sans l'exposer au Soleil ni à l'action du feu artificiel; & pour prouver que les animaux peuvent se mouuoir sans ames, qu'ils sont de vrais Othomates & qu'ils agissent sans raisonner ou sans instinct, il faudroit donner des raisons solides pour prouver que la matiere peut penser, imaginer, vouloir, &c. ce qui ne se peut.

C'est la réflexion que doit faire tout Philosophe, avant d'attribuer à la matiere aucune puissance de se mouuoir elle-même; de sorte que si nous n'appercevons en rien cette faculté innée qu'ont donné tous les Philosophes à la matiere en général, il il faut croire que Dieu ne lui à pas donné la faculté de pouvoir agir. L'Homme est si borné, si stupide, que s'il appercevoit la moindre qualité active dans la matiere, il croiroit d'abord qu'elle est Dieu même, qu'elle est éternelle, & qu'elle peut tout. Descarte a donc imaginé sans raison, que Dieu après avoir créé la matiere, lui a donné la force de se mouvoir elle-même, c'est-à-dire, qu'il a créé une certaine quantité de Mouvemens attachés & innerant à la matiere. Dieu auroit mis alors l'homme dans le cas de le méconnoître, ce qui ne se peut. Il veut au contraire que nous voyons à chaque instant que rien ne peut agir sans lui. Ainsi, selon moi, le Mouvement de la matiere est un changement de lieu entre les particules qui composent les Elémens, & entre les Mixtes composés de ces Elémens, lequel s'exécute par la seule volonté de Dieu & par l'activité actuelle & continuelle de sa Puissance.

Newton s'est encore plus écarté de la vérité que Descartes, en ce qu'il a prétendu que non-seulement Dieu avoit créé une certaine quantité de Mouvemens, mais il a désigné la nature des forces que la matiere avoit en elle-même, pour opérer cette quantité prétendue créée.

A l'égard des Loix du Mouvement selon les écrits de ces Philosophes, elles sont à peu près les mêmes, quoiqu'expliquées différemment. Nous allons les donner en particulier, avec les réflexions que nous y joindrons.

Descartes détermine le changement

des mouvemens des corps qui se rencontrent, par sept régles qu'il donne à ce sujet.

La premiere est, que si deux corps étoient exactement égaux, & se mouvoient d'égale vitesse en ligne droite l'une vers l'autre, ils réjailliroient tous deux également, & retourneroient chacun vers le côté d'où il seroit venu, sans perdre rien de leur vitesse.

La seconde est, que si les corps étoient tant soit peu plus grand l'un que l'autre, & qu'ils se rencontrassent avec même vitesse, il n'y auroit que le moindre qui rejailliroit vers le coté d'où il seroit venu, & continueroit avec l'autre son mouvement vers ce même côté.

Mais le plus grand perdroit autant de sa vitesse qu'il augmenteroit celle du plus petit.

La troisiéme est, que si deux corps étoient de même grandeur, & que l'un eût tant soit peu plus de vitesse que l'autre, non seulement après s'être rencontrés le moins vite réjailliroit seul & iroit ensemble avec l'autre vers le côté d'où il seroit venu, mais aussi il seroit nécessaire que le plus vîte transferât à l'autre la moitié de ce qu'il auroit plus de vitesse; à cause que l'ayant devant soi, il ne pourroit aller plus vîte que lui.

La quatriéme est, que si un corps étoit tant soit peu plus grand que l'autre, & qu'il fût entierement en repos, de quelque vitesse que l'autre pût venir vers lui, jamais il n'auroit la force de le mouvoir; mais il seroit contraint de réjaillir vers le même côté d'où il seroit venu.

Cette Loi est fausse; car la masse plus grande, lorsqu'elle n'est retenue que par son propre repos, doit être mûe, selon la vitesse & la force du corps plus petit qui l'a choquée, & celui-ci doit réjaillir, mais perdre de sa vitesse.

La cinquiéme est, que si au contraire un corps étoit tant soit peu moindre que l'autre, celui-ci ne sçauroit aller si lentement vers l'autre (qui seroit parfaitement en repos) qu'il n'eût la force de le pousser, & lui transferer la partie de son mouvement qui seroit réquise pour faire qu'ils allassent par après de même vitesse.

La sixiéme est, que si un corps étoit en repos, & parfaitement égal en grandeur à un autre corps qui se meut vers lui, il faudroit nécessairement qu'il fût en partie poussé par celui-ci, & qu'en partie il le fit réjaillir; en sorte que si ce dernier étoit venu vers le premier, avec quatre degrés de vitesse, il faudroit qu'il lui en transferât un, & qu'avec les trois autres il retournât vers le côté d'où il seroit venu.

Cette sixiéme Loi n'est point bien expliquée; car il falloit observer que les dégrés de vitesse du dernier corps, se communiquent plus ou moins, selon leur accélération; car plus la vitesse est grande, plus elle se communique jusqu'enfin que le corps en repos la reçoit entierement, & l'autre la perd en total.

La derniere régle est, que si deux corps vont vers un même côté, & que l'un précéde, mais aille plus lentement que l'autre; ensorte que le premier soit atteint par le dernier, il peut arriver que ce dernier transfere une partie de sa vitesse au premier, pour le pousser devant soi; & il peut arriver aussi qu'il ne lui en transfere point du tout; mais il réjaillira avec tout son mouvement vers le côté d'où il sera venu.

Newton me paroît dans ses loix du Mouvement, assez conforme à M. Descartes.

La premiere Loi est, qu'un corps persévérera » toujours dans son état de

» repos, ou de mouvement uniforme » en droite ligne, jusqu'à ce que quel- » que cause externe vienne à le chan- » ger. » *Corpus omne perseverare in statu suo quiescendi vel movendi uniformiter in directum, nisi quatenùs à viribus impressis cogitur statum illum mutare.*

Il explique ainsi cette loi: que les corps qu'on pousse, persévérent dans leurs mouvemens, jusqu'à ce qu'ils soient arrêtés par la résistance de l'air; ces corps sont encore poussés en bas par la force de leur gravité. *Projectilia perseverant in motibus suis, nisi quatenùs à resistentia aëris retardantur, & vi gravitatis impelluntur deorsum.* Voici l'exemple qu'il en donne. Une toupie, dit-il, dont les Parties sont si adhérantes les unes aux autres, qu'elles ne font que se retirer continuellemen des mouvemens en droite ligne, ne cesse de tourner jusqu'à ce qu'elle soit arrêtée par la résistance de l'air. *Trochus, cujus partes cohærendo perpetuò retrahunt sese à motibus rectilineis, non cessat rotari, nisi quatenùs ab aëre retardatur.* Ce Philosophe observe encore que les grands Corps, comme ceux des Planétes & des Cométes, conservent plus longtemps leurs mouvemens progressifs & circulaires, parce que ces mouvemens se font dans des espaces qui résistent moins. *Majora autem Planetarum, & Cometarum corpora motus suos & progressivos, & circulares in spatiis minùs resistentibus factos conservant diutiùs.*

A quel propos Newton va-t'il imaginer une gravité qui *fait tomber les corps en bas* dans une telle démonstration. Peut-on nier ici qu'il ne donnoit des qualités aux corps, sans les connoître & à tout propos. Il veut conserver le mouvement progressif des Planétes, que parce ques ces mouvemens se font dans des espaces qui résistent moins, ce qui fait voir qu'il croit le mouvement une fois imprimé, sujet à finir par des dégrés insensibles.

La seconde loi générale du mouvement, selon Newton, est » que le » changement de mouvement est pro- » portionel à la force imprimée, & » qu'il est produit dans la ligne droite, » suivant laquelle cette force agit. » *Mutationem motûs proportionalem esse vi motrici impressæ, & fieri secundùm timeam rectam, quâ vis illa imprimitur.*

Il donne pour preuve de cette regle que chaque force produit chaque mouvement; une force double produit un double mouvement, une triple en produira un triple; soit que cette force soit une fois imprimée au corps & ensemble avec le corps, soit qu'elle lui soit imprimée par degrés & successivement. *Si vis aliqua motum quemvis generat; dupla duplum, tripla triplum generabit, sivè simul & semel sivè gradatim & successivè impressa fuerit.* Et puisque ce mouvement est toujours déterminé vers le même lieu avec la force qui le produit; si le corps étoit mû auparavant, ce mouvement est augmenté par un mouvement semblable, ou ôté par un contraire, ou devient oblique par un autre mouvement oblique, & se conforme enfin avec lui, selon la détermination de l'un & de l'autre. *Et hic motus (quoniam in eandem semper plagam cum vi generatrice determinatur) si corpus anteà movebatur, motui ejus, vel conspirante additur, vel contrario subducitur, vel obliquo obliquè adjicitur, & cum eo secundùm utriusque determinationem componitur.*

La troisiéme Loi générale, selon le systême de Newton, est que » l'action » & la réaction sont égales dans des

» directions opposées & doivent tou
» jours être estimées dans la même li-
» gne droite. *Actione contrariam semper, & æqualem esse reactionem, sive corporum duorum actiones in se mutuo semper esse æquales, & in partes contrarias dirigi.*

L'éclaircissement de cette régle, pour ne point perdre l'Auteur de vûe, est que tout ce qui presse, ou attire un corps, doit être aussi pressé & attiré par ce même corps: si quelqu'un, par exemple, presse une pierre avec son doigt, le doigt sera aussi pressé par cette même pierre. Si un cheval tire une pierre liée avec une corde, le cheval sera aussi également tiré vers la pierre; car la corde tendue de tout côté, par un même effort de se relâcher, poussera le cheval vers la pierre, & la pierre vers le cheval, & empêchera autant le cheval de s'avancer, qu'elle avance le progrès de la pierre. *Quidquid premit, vel trahit alterum tantumdem ab eo premitur, vel trahitur. Si quis lapidem digito premit, premitur & hujus digitus à lapide. Si equus lapidem funi alligatum trahit, retrahetur etiam & equus, ut ita dicam, æqualiter in lapidem; nam funis utrinque distinctus eodem se relaxandi conatu urgebit equum, versùs lapidem, ac lapidem versùs equum tantumque impediet progressum unius, quantum promovet progressum alterius.* Et pour donner un plus grand jour à cette Loi du mouvement, M. Newton rapporte encore l'exemple d'un corps poussé contre un autre, lequel venant, par sa propre impulsion, à changer tant soit peu le mouvement de ce corps-ci, changera à son tour, son propre mouvement vers le côté opposé par la force du corps contre lequel il aura été poussé, à cause de l'égalité qu'il y aura dans cette pression mutuelle. *Si corpus aliquod in corpus aliud impingens motum ejus vi suâ quomodocumque mutaverit, idem quoquè vicissim in motu proprio eamdem mutationem in partem contrariam vi alterius, ob æqualitatem pressionis mutuæ, subibit.*

Newton veut ensuite que les forces qui occasionnent le mouvement, soient intrinséques à la matiere, & appelle la premiére une puissance qu'a le corps de résister autant qu'il peut, ou au mouvement, ou au repos. *Materiæ vis insita est potentia resistendi,* (dit-il dans la troisiéme définition des Principes Mathématiques de la Philosophie naturelle, page 2.) *quâ corpus unumquodque, quantum in se est, perseverat in statu suo vel quiescendi, vel movendi uniformiter in directum.*

Cette force de la matiere est, selon Newton, proportionnelle au corps, & ne différe de l'inertie de la masse, qu'eu égard à notre façon de concevoir. Par cette inertie de la matiére, il entend la difficulté qu'a le corps de changer son état, ou de repos, ou de mouvement; & cette difficulté n'est autre chose dans son sens que la force d'inertie.

A ces considérations près, Descartes & Newton sont assez conformes dans leurs régles de mouvement. La premiere Loi de Descartes est que chaque chose demeure en l'état qu'elle est, pendant que rien ne la change: celle de Newton est que tout corps persévere dans son état de repos ou de mouvement uniforme en droite ligne, jusqu'à ce qu'il soit forcé de changer d'etat par des forces imprimées. Ces premieres régles, sans répeter ce que nous venons de dire, conviennent assez entr'elles, & ne diffèrent ici qu'en ce que Descartes prétend qu'en chaque mouvement il doit y avoir un cercle ou anneau de corps qui se meuvent ensemble, lequel mouvement

circulaire nous avons combattu ci-dessus ; au lieu que Newton admet ce mouvement en droite ligne.

La seconde Loi du mouvement, selon Descartes, est que tout corps qui se meut, tend à continuer son mouvement en ligne droite : celle de Neuton consiste en ce que le changement de mouvement est proportionnel à la force motrice, & qu'il est produit dans la ligne droite, suivant laquelle cette force agit.

Descartes rectifie ici son mouvement circulaire, & Newton s'accorde avec lui quant à la direction rectiligne. Au sujet de la force motrice, ou imprimée de celui-ci, je veux croire de bonne foi, d'après Maclaurin, que ce Philosophe prétend parler d'une cause externe que ni lui, ni les siens n'ont désignée & démontrée, si ce n'est qu'on veuille bien moins insinuer par cette force motrice le principe actif dont Newton fait mention dans son Optique qu'il nomme gravité : en ce cas, je ne crois pas que Maclaurin osât me démentir, si je repetois que la *gravité* dans le sens des Newtoniens est *interne*, qu'elle ne peut être force, comme je l'ai déja prouvé ; & encore moins *force motrice*.

La troisiéme régle de la nature que Descartes remarque, est que si un corps qui se meut, en rencontre un autre plus fort que soi, il ne perd rien de son mouvement ; & s'il en rencontre un plus foible qu'il puisse mouvoir, il en perd autant qu'il lui en donne. Celle de Newton est que la réaction est toujours contraire & égale à l'action ; c'est-à dire, les actions mutuelles de deux corps sont toujours égales & dirigées vers des côtes opposés.

Les loix du mouvement sont aisées à appercevoir, mais la cause du mouvement est ce que nous cherchons depuis long-temps. Descartes donne à la matiere en général le droit d'agir & de s'impulser elle-même, parce qu'il suppose que Dieu l'a ainsi construite, & Newton non-seulement lui attribue le ce droit général d'impulsion, qu'il explique cependant d'une autre façon ; mais pour entrer dans de plus grands détails, & mieux désigner ces facultés, il dit qu'elle est poussée en bas pour sa propre gravité, comme s'il y avoit un *Bas* dans l'Univers, il fait même résulter tous les autres mouvemens de cette faculté gravitante ; à laquelle il lui a plû d'associer la fameuse attraction dont on parle encore aujourd'hui chez quelques Physiciens.

Le mouvement peut-t'il être soumis & occasionné par plusieurs forces.

Le changement de lieu dans les parties qui composent l'Univers, ne peut être occasionné par plusieurs causes, une seule cause doit faire tout agir dans le monde : il est inutile de multiplier sans raison les forces : la Nature agit toujours par les voies les plus simples. Descartes que nous venons de citer sentoit en vrai Physicien cette nécessité, & Newton en simple Géomètre, n'en a pas assez pésé la force & la majesté. Son impulsion sa gravité, son attraction, sa force centripete & centrifuge, font voir qu'il ne sçavoit pas philosopher.

S'il y avoit dans la nature seulement deux forces contraires & différentes, elles résisteroient l'une à l'autre, si elles étoient egales tout resteroit dans l'équilibre ; & l'une des deux resteroit annéantie & sans effet, si l'une étoit moindre que l'autre ; les Cartésiens conviennent de cette vérité,

les seuls Newtoniens s'y sont opposés pour donner du nouveau.

Dire ensuite que la Matiere en entier, c'est-à-dire, chaque particule de chaque corps, a une certaine quantité de mouvement qui lui est imprimée, ce n'est pas réfléchir; quelle confusion ne résulteroit-t il pas de cette force imprimée à toute sorte de corps, de toute sorte de nature, & combien peu il seroit possible de concevoir le repos que conserve naturellement la Matiere, ou du moins celui auquel elle tend sans cesse.

Une Matiere généralement mue par une seule force, ressembleroit à plusieurs forces jointes qui la feroient agir; & Newton croyoit alors ne rien hasarder en attribuant diverses forces pour produire divers effets.

Je crois au contraire qu'il ne faut qu'une seule Cause pour faire tout agir, & que cette force ne peut être imprimée tout-à-la fois sur tous les corps qu'il suffit qu'il y en ait un de mis en action pour faire agir tous les autres.

Si nous découvrons cette vérité, nous parviendrons à connoître l'Auteur de tout mouvement, & l'impuissance de la Matiere.

Quel peut être l'Agent de tout Mouvement?

L'Agent universel dans ce monde, ne peut être que le *Soleil*; nous connoissons son action: elle est réelle; ses rayons réunis par le verre ardent, fondent & dissolvent les corps les plus durs. L'air, l'eau & la terre n'agissent point ainsi. Les sels qui désunissent les métaux ne dissolvent point le verre, d'ailleurs ils ont besoin de secours; & les rayons du Soleil agissent seuls & leur force est d'autant plus considérable qu'ils sont plus purs & plus unis. Cette force part d'un seul point & est constamment dirigée; au lieu que que les autres n'ont d'autre appui que celui que leur fournit l'imagination

On aura donc lieu de Philosopher avec certitude, si l'on explique tous les phénoménes sans s'écarter de ce principe, C'est ce que nous ferons ensorte de faire par la suite de nos Observations.

D'où le Soleil peut-il emprunter ses forces, sa chaleur ou son activité?

Le Soleil est matiere puisqu'il touche les sens, mais son action sur le feu, généralement répandu, nous apprend qu'il est actif & qu'il pousse les parties ignées répandues dans, l'air desquelles il forme des rayons qui pénétrent tous les corps & qui impulsent tout chose dans le monde. Car de croire comme Newton & Roemer, que les rayons ne sont que des écoulemens de parties de feu qui sortent du Soleil, qui s'épuiseroit enfin; ce n'est pas connoître la Nature de la Lumiere qui se trouve par tout & qui n'a besoin que d'être mise en action pour la faire agir.

L'action du Soleil ne peut être qu'une impulsion sur les parties de feu; car ces parties ne communiquent que ce qu'elles ont reçû, de sorte qu'il faut que le Soleil soit impulsé lui-même pour agir sur les parties de feu, & impulsé du centre à sa circonférence.

Cette impulsion du centre sut-t'elle dans un seul point, doit avoir une cause, car si c'étoit une force inérante aux parties du Soleil, alors ces parties ne pourvoient agir sans une tendance au mouvement progressif qui leur seroit abandonner le centre, & couler de ce point pour dilater tous les corps & se perdre dans différens elemens, & sur-tout dans l'immensité de l'air, ce qui ne peut être;

parce

parce que nous voyons au soleil 2 forces contraires & comme opposées, celle de pousser les corps & de les éloigner de sa surface; l'autre de garder le diamétre de sa masse, & de ne pas perdre les parties qui le composent.

Que l'on dise tant qu'on voudra qu'il reçoit d'un côté, ce qu'il perd de l'autre, par la réaction générale; cela peut être pour toute la masse, mais il faut toujours venir au principe de l'action qui ne peut résider que dans un point du centre, si nous voulons renoncer aux Facultés occultes. C'est en ce point que réside toute la force qui fait agir tout notre tourbillon. Dieu seul peut le mettre en mouvement, il est impossible de concevoir autre chose. Dieu agit dans ce point avec une puissance indépendante, comme il veut que nous agissions au centre de notre cerveau, sur les rayons nerveux qui agissent & réagissent vers les endroits qui nous ont été donnés.

Les étoiles sont d'autres points d'impulsion pui agissent sur d'autres mondes.

LEÇON IV.

SUR L'IMPULSION SOLAIRE.

Quelle est la force de l'Impulsion? Peut-on l'attribuer à d'autres corps qu'aux Parties de feu? Quelle figure peut-on leur attribuer? Où sont-elles placées?

LEs merveilles de la nature sont tout autant de mystères. Quelque profond que soit un Philosophe, il trouve des bornes qui l'arrêtent au milieu de ses recherches. Il tente en vain de percer les voiles de cette mere commune, dont il a plû à son Auteur de l'envelopper; il rencontre par tout des obstacles qui devroient le dégoûter de ses projets, si son émulation ne le portoit à redoubler ses efforts pour les surmonter. Emulation noble, mais triste! mais pénible! Que de travaux dans l'entreprise! Que de contradictions dans l'exécution! Quelle incertitude pour le succès! Cependant l'homme est né pour sçavoir, il veut s'instruire, rendre raison de ce qu'il voit; philosopher sur ce qu'il admire, des effets remonter aux causes, mais ces causes se refusent à ses réflexions. Il ne peut en raisonner que par hypothèses, trop heureux encore, si ses raisonnemens sont vraisemblables!

Ne nous flattons pas: il n'est que deux partis à prendre dans la méditation de la Nature, le méchanisme, ou les qualités occultes; celles-ci paroissent indignes du vrai Scrutateur des phénomênes; l'autre rencontre dans sa route bien des difficultés: un principe simple, unique & actif, immédiatement subordonné à une intelligence suprême, agent universel du premier moteur, doit développer tous les secrets physiques, & faire connoître par sa vertu quelle est la puissance de celui qui la lui imprime.

La Cause du mouvement a été de tout temps regardée, comme le principe actif de toute génération: l'impulsion des atômes, d'une matiére subtile ou éthérée, a été presque généralement reçûe des Philosophes anciens & modernes: mais il me semble que cette cause la plus propre dans le fonds à nous expliquer les effets de la Nature, n'a pas été assez bien établie, comme je l'ai prouvé dans plusieurs endroits. Aucun Philosophe n'a pris le point de l'impulsion universelle dans le centre du Soleil. Prétendre en donner de meilleures raisons, ce seroit sans doute la plus grande des témérités;

mais mêler ses conjectures à celles des autres, c'est, à ce que je crois une liberté que tout homme peut se permettre. Voilà le seul motif qui m'a engagé à hasarder un systême, qui ne roule que sur l'impulsion de cet astre; & pour le faire avec ordre, voyons-en l'existence & la force motrice.

Il semble très-problable que la matiére que Dieu créa au commencement des temps, étant destinée à la composition de tous les corps, fut divisée en de très-petites parties, configurées de diverses façons, & conformées aux différens être matériels qu'elles devoient composer. Quoique dans ces particules il y ait une variété infinie de formes, nous en distinguons pourtant quatre espèces principales, eu égard aux principaux composés, tels que sont les subtils, les liquides, les transparens, & les opaques. Les unes, que j'appelle particules ignées, choisies pour être les organes & les instrumens de la Providence, composer les corps lumineux, & donner le mouvement à toute la Nature, doivoient être d'une forme sphérique, très-polies, très-déliées, & les plus petites de toutes; elles doivent encore avoir en elles des *petits vuides interjectés*, pour être plus agiles & plus élastiques, & dans une agitation continuelle. J'ai promis de parler de ce vuide, qui ne différe point de l'Espace en général & de celui qui est parsemé entre les particules de tous les corps. Le vuide interjecté que je place ici au centre des Parties de feu, sera très-propre à expliquer leur propriété. C'est de ces particules qu'ont été formés le Soleil, les Etoiles, la flamme, ou le feu; & c'est de ces corps lumineux qu'elles donnent leur point d'appui, & qu'elles renforcent leur impulsion. Mais comme il pourroit y avoir quelque doute sur la vérité de ces petites parties; que nous disons *ignées*, je pense qu'il est à propos d'en établir l'existence, & d'en démontrer la nature. Ce qui pourra également s'appliquer aux particules des autres corps, soit liquides, soit diafanes, soit opaques; en supposant toujours que les parties ignées sont les plus petites, & les seules en continuelle agitation, & interjectées de vuide.

Quoique les particules ignées ne tombent pas sous nos sens, & que leur extrême petitesse les dérobe non-seulement à la vûe la plus subtile, mais encore à la vûe aidée du meilleur microscope; l'on n'est pourtant pas en droit de nier l'existence de ces points physiques. La nature ne produisant rien de rien, & ne réduisant point les choses à rien, il est certain qu'il doit y avoir dans le corps lumineux une substance premiere ingénérable, incorruptible & préexistente de laquelle, ils ayent été formés, & dans laquelle ils puissent se résoudre. Cette substance est l'espace immense de laquelle tout a été formé, ainsi que nous l'avons expliqué dans nos premieres Leçons. L'indivisibilité des particules ignées en fait l'incorruption; & quoique la Nature puisse résoudre les corps en parties très-petites, cette dissolution naturelle se termine néanmoins à des petits corps indivisibles; ce qui a aussi été démontré.

L'extrême solidité des ces particules cimentées par le doigt de Dieu, les rend encore invulnerables, & hors d'atteinte; leur simplicité s'oppose encore à leur division. L'on dira peut-être que tout ce qui est étendu en longueur, largeur & profondeur, & encore plus ce qui a un moyen vuide, ainsi que je figure les particules ignées, peut être divisé. Je réponds à cela que s'il s'agis-

soit d'un tas & d'un amas de plusieurs petits corps, purement contigus, la division en seroit évidente ; mais il n'est ici question que d'une particule simple, & qui par conséquent ne sçanroit plus être résoute. Il n'est en effet aucune force naturelle qui puisse faire céder, & rentrer, en eux-mêmes les premiers principes en les pressant, ni par conséquent qui puisse rompre, ou percer leur solidité étant à l'abri de toute attaque & de toute insulte par leur extrême petitesse, leur agilité & leur élasticité. C'est aux parties ignées d'agir sur les autres corps, & de les pénétrer, & non pas aux autres corps d'avoir action sur elles. Au contraire dans les efforts les plus considérables des masses qui les enveloppent, elles s'écartent par quelque éclat violent & communiquent leur choc à l'air, c'est ce qui forme les sons & les vibrations de l'air. Leur nature que la Providence a formée à ce dessein & la Loi de Dieu qui veille sans cesse à leur conservation, d'où dépend celle de l'Univers, les rend victorieuses de toute atteinte externe. La constance, la fermeté dans laquelle se conservent les corps lumineux, qui en sont composés, montre encore que ces principes sont certains & constans, & par conséquent indissolubles & immuables.

Nous avons assez établi la necessité de l'insécabilité de toutes les particules des divers Elémens, Il est inutile de nous étendre d'avantage sur ce sujet & de citer tout ce qui a été dit de favorable à notre opinion.

L'existence des parties ignées & leur indivisibilité pourroit encore se prouver par tout autant de phénomenes que nous admirons dans la nature. C'est par les mouvemens de ces corpuscules subtils dirigés selon les loix de la Nature, que se forment ou se détruisent tous les composés ; car comme les corps ne reçoivent leur existence que par la réunion de certaines petites parties propres à composer un tout, de même le changement des corps ne se fait que par le mouvement des petites parties ignées qui s'insinuent dans les intervalles de celles-ci, & par leur agitation, détruisent leurs composés. Les choses restent dans leur configuration & leur état naturel, autant de temps que ces petites parties conservent entr'elles le même ordre. Mais si elles viennent à être poussées les unes vers les autres, il est évident que les corps ne peuvent être que détruits. Si cependant ces mêmes parties restent dans les mêmes composés, & qu'elles soient ensuite disposées ou conformées d'une autre maniere, il n'y aura en ce cas qu'altération desparties, & changement dans les composés. Or puisqu'il n'y a que le mouvement de ces petites parties ignées, qui pénétrent les corps, qui occasionne cette diversité, il est certain qu'elles ne pourroient être changées elles-mêmesque par des particules encore plus petites, qui pénétreroient leurs pores.

J'appelle ces particules ignées, ou *étherées*, parce qu'elles servent à la composition du Soleil, des Etoiles & de la flamme ou du feu, & qu'elles sont le principe de toute chaleur. Nous voyons dans le Printems, que les sucs que la terre a entretenu pendant l'Hyver, étant agités par le Soleil, ces particules ignées, rencontrent dans les semences ou les plantes, des ouvertures convenables, & se glissent aisément dans leurs pores ; mais dès qu'une trop grande chaleur élargit ces pores, ou qu'un trop grand froid les retrécit, alors, ou les sucs de la terre traversent

ſans s'arrêter, les plantes & les ſemences, où ils ne peuvent aucunement les pénétrer : & en ce cas il faut abſolument que les plantes ou les ſemences périſſent. Par cet exemple il eſt aiſé de comprendre qu'il n'y a que le mouvement des particules ignées, dirigées par les loix de la nature, qui concourt à la végétation des plantes.

L'exiſtence des corpuſcules ſubtils, & l'impulſion ſolaire eſt encore établie par la nature des corps, qui exigent naturellement leurs ſecours ; car quoique les parties d'un corps ſoient ſolides & adhérantes, elles ne laiſſent pourtant pas d'avoir entr'elles des petits interſtices qui ne peuvent être remplis que par les particules ignées. Les dernieres expériences qu'on a faites ſur le vuide, montrent évidemment que l'air ne peut pénétrer les interſtices du marbre, du verre & du métal, mais que le feu les pénétre. Dès que l'argent vif eſt monté à ſa hauteur ordinaire, il n'y a que ces petites parties très-agiles & très-déliées, qui puiſſent remplir l'extrémité du tube.

Tous les effets ſenſibles n'ont encore pour Cauſe que les particules ignées, & en prouvent viſiblement l'exiſtence. C'eſt en elles que nous trouvons la ſource du feu électrique ; il eſt certain que l'appareil des machines dont on ſe ſert pour le produire, n'y a aucune part, les globes, les tubes de verre, la peau des couſſins, la main dont on les frotte, n'en peuvent être la cauſe ; car puiſqu'aucun des corps que nous connoiſſons ne peut fournir des quantités tant ſoit peu conſidérables de matiere, ſans que ſa maſſe diminue, & qu'on ne trouve aucune altération dans les globes, tubes, &c. après qu'ils ont ſervi à une infinité d'expériences d'électricité ; il eſt évident que le feu électrique & ſes effets, ne ſçauroient émaner des inſtrumens dont on ſe ſert pour les produire. Il ſemble donc plus naturel d'en chercher la cauſe dans les parties ignées, qui, répandues dans l'air, evironnent ces inſtrumens.

On doit conſidérer d'abord les particules de feu comme ſimilaires entr'elles, & faciles par leur ſubtilité & agitation continuelle à adherer les unes aux autres. Si l'on force ces particules à ſe toucher de plus près qu'elles ne faiſoient dans leur état naturel, étant uniformément répandues par tout l'Univers, elles pourront devenir foudre, ou un feu moins violent, ſelon la plus grande ou moindre compreſſion de ces parties.

Ceux qui s'occupent aux expériences électriques obſervent que dans un temps humide la force électrique eſt moins active que dans les jours ſereins & ſecs, ce que quelques-uns attribuent aux defauts des inſtrumens. Tous les effets de l'Electricité ſe développent avec autant de facilité par l'impulſion & la réimpulſion de ces mêmes particules, comme je le démontrerai.

La vertu magnétique s'explique de même par ces corpuſcules ignés, & ne peut avoir d'autre cauſe que l'impulſion & la réimpulſion des parties de feu ; car quand le fer ſe meut vers l'aiman, ou l'aiman vers le fer, c'eſt parce qu'il y a un agent qui pouſſe l'un de ces corps vers l'autre ; mais comme cet agent ne tombe point ſous nos ſens, & que les effets qu'il opere ſur l'aiman & le fer, ſont ſi prompts & ſi actifs, il eſt naturel de conclure qu'il doit être le même principe que celui de la force électrique; avec cette différence pourtant que dans l'électri-

cité, les particules ignées se rassemblent & s'accumulent par le frottement; au lieu que dans les expériences magnétiques, il n'est pas besoin de ce frottement; mais les pores de l'aimant suffisent à la réunion de ces particules. Je réserve une plus ample explication de tous ces effets admirables à mes leçons suivantes *voyons ce qu'ont pensé, avant d'aller plus loin, les Philosophes au sujet des atômes ou particules subtiles.

Controverse au sujet des atômes entre les Cartesiens & les Gasendistes.

Démocrite a pensé que les Atômes étoient doués d'une certaine faculté, force, vigueur, ou énergie intérieure, par laquelle ils pouvoient d'eux mêmes s'exciter & se mouvoir; qu'ils avoient une certaine *propension*, ou *inclination innée* avec eux, & inamissible au mouvement qu'il a appellé pesanteur, & par le moyen de laquelle il prétend qu'ils sont excités & mûs d'une telle maniere dans cet espace infini, que leur mouvement ne cesse jamais, comme leur étant naturel; qu'ils ne changent jamais de route, s'ils ne rencontrent ou d'autres atômes, ou des masses, qui les détournent vers un autre endroit, & qu'étant détournés & obligés de rebondir, ou réfléchir çà & là, ils continuent perpétuellement dans cette autre nouvelle route, jusqu'à ce qu'il se rencontre encore quelqu'autre obstacle qui les fasse détourner, de telle sorte que les atômes ne sont jamais en repos.

Ce qui obligeoit Démocrite à accorder ce mouvement continuel, c'est ce changement perpétuel qui s'observe dans les choses, & qui ne peut provenir que de l'abord & du départ des atômes dont elles sont formées. A l'égard de la difficulté qu'on lui faisoit sur ces compositions solides, au-dedans desquelles toutes choses semblent être en fort grand repos; il soutenoit que dans ces mêmes compositions, il y a des mouvemens intérieurs, qui, quoiqu'ils ne soient pas sensibles à nos yeux, peuvent pourtant se prouver par ce principe, qu'il n'y a aucun corps, pour compacte qu'il puisse être, qui, sans avoir égard aux causes externes, ne porte en soi la cause de sa ruine & de sa dissolution, ce qui ne peut venir que de ce que tous les corps sont tissus & formés des principes qui ne demeurent jamais en repos, & qui sont comme dans un perpétuel effort pour sortir; les petits espaces vuides dont les corps les plus solides sont parsemés, favorisant cette agitation; de façon que ne cessant jamais de se tourner & retourner, & de chercher, pour ainsi dire, leur liberté, ils l'emportent enfin, & dissolvent le corps, & le réduisent comme à rien.

Cet ancien Philosophe voulant nous représenter cette agitation perpétuelle, qui dans le vuide exerce les atômes hors des compositions, a comparé les atômes à ces fragmens ou petits corps qu'on apperçoit dans un rayon de Soleil, qui passe par une fenêtre, & qu'on voit dans un trouble & une agitation continuelle, se mouvoir de tous côtés, changer de route, s'entre choquer, & se réfléchir de cent façons

* Ce que je donne ici concernant les particules de feu, a été dit en 1750, dans ma premiere édition in-12, mais comme je l'ai fait voir dans mon avertissement, je répéte mes principes, pour completter mon in-4°. & mettre plus en ordre mes Leçons Physiques.

différentes ; & prétendoit que ces mouvemens des petits corps fussent des signes, des mouvemens absolus & clandestins, qui sont dans les premiers principes. » Il faut, disoit Démocrite, parlant de la vitesse des atômes, » prendre & considerer le mouvement » de l'atôme dans l'espace vuide, dans » lequel il n'y ait rien qui le fasse re- » bondir & le détourne, & s'imagi- » ner qu'il est tellement rapide, qu'il » parcourt quelque espace que ce » soit, dans une brièveté de temps » incroyable. Il dit dans un espace vuide; car lorsque l'espace n'est pas libre, la fréquente réflexion paroit comme une espèce de retardement, quoique l'espace vuide, pour petit qu'il soit, qui se rencontre entre les réflexions, soit toujours parcouru d'une égale vîtesse.

Il attribue cette grande vîtesse aux atômes par plusieurs considérations, & sur-tout afin de pouvoir rendre raison de cette rapidité incroyable avec laquelle les images, ou espaces visibles, & la lumiere du Soleil & des Etoiles parcourent des espaces si prodigieusement grands dans un moment, c'est-à-dire, dans un temps inconcevable : & quoique la lumiere & les images ne soient que de certaines contextures d'atômes très-fines & très-déliées; néanmoins parce que les atômes dont elles sont composées, se tiennent & s'entr'empêchent, & qu'elles ne passent pas par un espace qui soit entierement libre, elles doivent céder en vîtesse aux atômes, qui sont entierement dégagés & portés dans un espace tout-à-fait libre.

Il montre ensuite que les atômes doivent tous être d'une égale vitesse; car si on les considere, dit-il, comme étant libres dans l'immensité de l'espace vuide, & hors de toute composition, il est constant que le vuide cédant également à tous, & les laissant tous passer avec une égale liberté, ils doivent se mouvoir également vîte, & même dans les composés où ils sont embarrassés les uns avec les autres; parce que la petitesse extrême des petits espaces de vuide n'empêche pas les atômes d'exprimer & exercer cette même vitesse *innée*, ou impétuosite naturelle & inaccessible, qu'ils ont pour le plus rapide mouvement, selon la petitesse ou grandeur de chaque petit vuide. Ces principes de Démocrite sur le mouvement des atômes, ont donné lieu à bien des réflexions de la part des Gassendistes & des Cartésiens.

» Il semble (dit Bernier dans son Abregé de la Philosophie de Gassendi, Ch. 8.) » qu'il faut, 1°. Non-seu- » lement rejetter cette pésanteur ou » chûte perpendiculaire des atômes, » mais encore ce prétendu *clinamen*, » ou petit détour que Ciceron réfute « avec tant de raison, comme une chose » feinte & controuvée. 2°. Qu'il est » permis de soutenir qu'ils sont dans » un perpétuel mouvement ou effort, » & que se rencontrant diversement, » ils peuvent ou se prendre les uns les » autres, & s'embarrasser mutuelle- » ment, ou se détourner les uns des » autres, & se repousser en haut, en » bas, obliquement, de tous côtés, » 3°. Qu'ils contiennent en eux la for- » ce & l'énergie par laquelle ils con- » servent ce mouvement perpétuel & » sans repos. 4°. Que cette force leur » vient de la main toute-puissante de » Dieu, qui la leur a imprimée dans » le moment de leur création, pour du- » rer depuis le commencement du » monde jusqu'à la fin. »

Pour expliquer ces causes, & leurs

effets naturels, Bernier observe que le mouvement n'est pas essentiel aux atômes, qu'une force imprimée de Dieu leur suffit pour se mouvoir : la preuve qu'il en donne, est que le mouvement & le repos sont des *modes* ou *façons d'être* des corps : que tout corps de soi est indifférent au repos ou au mouvement, & que par conséquent le mouvement ne peut pas être essentiel à un corps.

A cette doctrine des atômes, les Cartésiens objectent qu'il n'est pas nécessaire que tous les atômes soient en général dans un mouvement continuel & inadmissible ; mais qu'il suffit de dire que ceux qui sont ronds, très-polis & très-subtils, se meuvent continuellement & meuvent ceux dont les figures sont angulaires & moins propres au mouvement. Les Gassendistes avouent qu'il n'est pas d'une nécessité absolue que tous les atômes soient dans un mouvement perpétuel ; mais qu'il est vrai-semblable qu'ils soient dans cette agitation continuelle, soit parce qu'ils sont tous de même nature, tous durs & solides, tous propres à se faire réfléchir les uns les autres, quand ils se rencontrent, & à se mouvoir dans l'espace vuide, qui est sans résistance ; soit parce que si l'on supposoit une fois qu'il y en eût quelques-uns en repos, il seroit à craindre que ceux-ci n'embarrassassent & n'arrêtassent les autres, & qu'ainsi il ne se perdît du mouvement dans la nature.

Les atômes ronds & polis, repliquent les Sectateurs de Descartes, pourront à la vérité se trouver quelquefois pris, serrés & embarrassés d'une telle maniere entre ceux qui seront en repos au milieu des marbres, par exemple, ou des diamants, qu'ils ne se mouveront point du tout ; mais ils ne laisseront pas pour cela d'être dans une espèce de poussement, ou effort perpétuel pour se mouvoir & pour se débarrasser, ensorte qu'ils se mouveront même en effet, & s'échapperont enfin d'eux-mêmes, du moment que quelque Agen extérieur aura brisé leur prison, ou écarté les atômes qui les environnent & les resserrent.

Mais qu'est-ce que cette espèce d'effort & de poussement, demandent les Partisans de Gassendi ? Ces atômes ronds & polis qu'on dit être destinés au mouvement, & être dans cet effort continuel, se meuvent-ils en effet ou non ? Si cet effort est un véritable mouvement, ils sont satisfaits ; & s'il n'en est pas un, ils prétendent qu'on explique ce que c'est, parce qu'il n'y a point de milieu entre le mouvement & le repos, & qu'il est inconcevable qu'il y ait quelque effort, tension ou impulsion, sans mouvement. L'on répond à cela que les atômes étant dans cet effort, ils ne laissent pas d'être en repos : mais on leur réplique comment pourront-ils ensuite se remettre en mouvement, puisque tout corps est de soi-même indifférent au repos & au mouvement ? Si ces atômes sont une fois en repos, ils doivent y rester toujours, jusqu'à ce qu'il survienne quelque mobile qui les pousse & les remette en mouvement.

Les Cartésiens disent enfin que ces atômes ronds & polis se remettront en mouvement par une certaîne force, ou vertu intérieure, ou inclination naturelle à se mouvoir, que Dieu leur aura imprimée, & non pas aux autres. Mais qu'est-ce que cette vertu intérieure, peut-elle être autre chose que le mouvement même : sera-ce une qualité occulte ou quelqu'autre qualité imaginaire ? Après toutes ces réflexions, Bernier

conclud que ceux qui prétendent que les atômes sont dans un effort, ou dans une espèce de *poussement* continuel au milieu même des compositions les plus solides, & qui leur attribuent une certaine force ou vertu intérieure, par le moyen de laquelle ils se mettent eux-mêmes en mouvement, ne peuvent entendre autre chose que le mouvement même, ou » espèce de tremblement » ou mouvement tonique, & une agi- » tation continuelle & très-rapide, » c'est-à-dire, des réflexions, ou ré- » percussions, ou allées & venues très- » rapides, & qui sont d'autant plus ou » moins fréquentes, qu'elles se sont » dans une espace plus ou moins étroit, » ou entre des bornes plus ou moins » éloignées entr'elles. »

Mais les uns & les autres semblent, à mon avis, avoir raison en certains points & se tromper en d'autres. Pour le prouver, faisons à notre tour quelques réflexions.

La force active des particules de feu.

1°. La faculté, force, vigueur, ou énergie intérieure que Démocrite attribuoit aux atômes, & par laquelle ils pouvoient se mouvoir d'eux-mêmes, est une fiction ridicule & contraire aux régles de la Nature. Je n'exige point de ce Payen qu'il soit remonté à la cause principale du mouvement qui est Dieu, & que tout Philosophe sensé reconnoît & avoue être le premier moteur de toutes choses. S'il eût pourtant réfléchi sérieusement sur cette prétendue énergie intérieure, dont les atômes, selon lui, étoient doués; il eût enfin compris que quelque faculté que pussent avoir des corps produits par le *hasard*, ils ne pouvoient d'eux-mêmes se mouvoir avec tant d'ordre & d'harmonie qu'il en faut pour conduire ces globes immenses qui roulent sur nos têtes, régler les temps & les saisons, & former les admirables chefs-d'œuvre, qui ne peuvent avoir été produits que par une suprême intelligence.

Mais si la raison naturelle n'étoit pas assez puissante en lui, pour lui faire reconnoître un premier principe; la Philosophie devoit du moins lui dicter qu'un corps, quelque petit qu'il soit, est incapable de se mouvoir de lui-même; que les atômes, malgré leur propension, ou inclination *innée*: n'en étoient pas moins inhabiles au mouvement; puisque cette inclination, quoiqu'*innée*, ne peut jamais rien sur l'effet, & qu'il faut d'ailleurs une cause externe, qui mette en œuvre cette propension, pour que l'effet en résulte. J'ai deja observé que M. Newton admettoit une *propension* ou *inclination quelconque*; il est vrai qu'il ne prétend point qu'elle soit innée aux corps, mais il veut que les corps ayent chacun leur propension qui les porte à leur centre, ce que je réfuterai dans les Leçons suivantes, au sujet de l'attraction & gravitation apparente du corps.

D'ailleurs, lorsque Démocrite prétendoit que les atômes avoient en eux cette *propension*, il vouloit prouver que ces atômes pouvoient s'exciter d'eux-mêmes & se mouvoir; M. Newton est contraire, avec raison, à ce sentiment; pourquoi donc admet-il une faculté dans les corps, qui non-seulement est inutile, mais qui milite même contre ses propres principes? Nous rejettons donc avec Gassendi & Bernier, & cette pesanteur ou chûte perpendiculaire des atômes; & ce prétendu *clinamen* ou *propension* de quelle façon qu'on l'entende.

2°. Bien loin de convenir que tous les

les atômes en général ſoient dans un mouvement perpétuel, il nous ſemble au contraire que ces atômes pris dans le ſens des Epicuriens, ou anciens, ou modernes, ne ſçauroient être mûs que par les plus élaſtiques & les plus déliés, tels que ſont les particules ignées.

Cela obſervé, je dis que toutes les particules des corps les plus groſſieres, comme celles qui compoſent les corps liquides, diafanes & opaques, ſont dans l'inertie, & ne ſeroient jamais en mouvement, ſi elles n'étoient mûes par les parties ignées. Ne voyons-nous pas que ſi le feu ou la chaleur manque, tout ſe durcit, & tout ceſſe de ſe mouvoir. Cette faculté que le premier Moteur leur imprime continuellement, durera juſqu'à la fin du monde. Ainſi les atômes de Démocrite, qui ſont en général les particules de tous les corps, bien loin d'être en perpétuelle agitation, ont beſoin au contraire de l'impulſion de celles de feu pour être mûes & excitées : la raiſon en eſt que ces particules étant très-ſubtiles, faciles à pénétrer, très-abondantes, comme je l'ai dit, vuides à leurs centres, ont plus d'agilité & d'élaſticité pour repouſſer les corps, & leur donner un mouvement conforme & convenable à leur nature, & aux fonctions auſquelles Dieu les a deſtinés, ſelon l'impreſſion qu'elles reçoivent toujours de ce ſouverain Moteur de toutes choſes; au lieu que les autres atômes ou particules étant exactement pleins, plus groſſes, moins unies & moins rondes, ne pourroient jamais avoir cette vivacité, & cette impétuoſité qui eſt ſi néceſſaire pour ſe porter dans tout l'Univers, agir ſur tous les corps, & leur imprimer les forces requiſes pour l'action.

De la Cauſe de l'élaſticité par les particules ignées.

Les parties ignées n'auroient ni agilité, ni élaſticité, s'il n'y avoit en elles aucun vuide interjecté. En effet, s'il n'eſt aucune élaſticité, ſans compreſſion, il ne peut de même y avoir aucune compreſſion ſans aucun vuide; car les corps ne ſont élaſtiques que parce qu'ils renferment dans leurs interſtices des particules ignées, & l'élaſticité n'auroit pas lieu, quoique les corps fuſſent pénétrés de parties de feu, ſi les parties de feu elles-mêmes n'étoient élaſtiques, ce qui ne pourroit être, ſi elles ne renfermoient en elle-même aucun vuide. Ces particules comprimées & reſſerrées dans les petits eſpaces des corps durs comme le fer & l'acier, remettent par leur élaſticité propre ces corps dans leur état naturel, lorſque l'on ceſſe de les preſſer par une force ſupérieure; ce qui prouve clairement la cauſe de leur élaſticité; car ſi un corps étoit dépourvû de ces particules ignées, & qu'il ne les enferma point dans les intervalles de celles qui le compoſent, ou il céderoit pour toujours aux entorces qu'on lui donneroit, ou il ſe briſeroit, comme il arrive aux corps dont les particules ſont incapables de s'unir, & de ſe reſſerrer; lorſqu'après les avoir ſéparées par le feu, on les trempe dans l'eau, ainſi que le fer & l'acier, leſquels, par cette opération, renferment dans les intervalles de leurs pores les parties de feu; & c'eſt ce qui prouve encore que les parties gnées ſont la ſeule cauſe de l'élaſticité des corps denſes qui peuvent les renfermer, & qu'elles ſont elles-mêmes élaſtiques; puiſque quand on force l'acier au-delà de la compreſſion de ces par-

ties, il casse & éclate dans l'endroit qu'il est comprimé.

L'impulsion universelle des parties de feu.

Pour donner un plus grand jour à notre systême, il nous reste à prouver que le mouvement ne peut venir que des particules ignées.

Lorsque je dis que les particules ignées sont la cause de tout mouvement; je ne prétends pas qu'elles en soient la premiere cause. Je me suis déja expliqué à ce sujet, en attribuant leur premiere impulsion au Soleil, & ayant reconnu dans le Soleil un premier Moteur qui doit le faire agir; de sorte que sans le concours du divin Moteur, elles seroient aussi inhabiles au mouvement que la plus lourde masse qu'on puisse imaginer. Il me paroît qu'il n'est rien de plus propre à mouvoir les corps que ces petites particules. Dépouillons nous de tout prejugé, raisonnons sans préventions, & nous trouverons que ces particules doivent seules avoir cette facilité. Le mouvement ne pourroit venir d'un principe interne, comme je l'ai prouvé; il est certain qu'un principe externe doit en être la cause. Ce principe ne sçauroit être une masse dont les parties sont naturellement immobiles, & qui par consequent n'a pas plus de capacité de mouvoir les autres corps, que les autres en ont de la mouvoir elle-même.

D'ailleurs cette masse, bien loin d'imprimer aux corps un mouvement naturel, elle ne serviroit au contraire qu'à les mouvoir avec violence, & les briseroit, ou du moins les endommageroit par son choc. Il faut donc admettre un principe delié, agile, qui en mouvant les corps ne donne aucune atteinte à leur forme, ni même à leur surface; autrement ces atteintes insensibles auroient depuis long temps détruit & bouleversé toute la Nature. Il faut encore que ce principe ne puisse être lui-même endommagé par la rencontre des corps qui pourroient le choquer, presser, & même briser, s'il n'étoit élastique, pour éviter leurs insultes, & pénétrant pour se glisser dans leurs pores, lorsqu'il n'en peut éviter la pression. Qualités naturelles, & même nécessaires à un principe actif à la cause du mouvement universel! Qualités qui se rencontrent tout à la fois dans les particules ignées, comme on le voit tous les jours à l'égard des particules du feu & de la lumiere; qualités, qui après bien des réflexions, m'ont porté à hasarder mes conjectures en faveur des parties ignées, qui me semblent le plus propres à mouvoir la machine du monde.

Newton lui même semble n'avoir pas été fort opposé à cette hypothèse, n'admet il pas dans son Optique » un » *fluide actif infiniment subtil, un éther* » *répandu dans les cieux & sur la terre par* » *son élasticité, & traversant librement* » *tous les pores des corps?* S'il ne se fût pas déja décidé en faveur de son méchanisme gravitant, ne se seroit il pas peut etre déclaré pour son éther vague, dont il ne trouve aucun point d'appui que dans le vuide? Il cherchoit la cause de la gravitation: ne l'eut-il pas plutôt trouvée dans un principe externe & actif, que dans une masse oisive? Le célebre M. Perrault chercha comme lui, non seulement la gravité des corps, mais encore la gravité de l'air subtil; il la trouva dans une matiere encore plus subtile, à sçavoir dans l'éthérée. La cause eut été excellente si la matiere éthérée de Descartes & de M. Perrault n'eut été toujours errante, & sans

renfort d'impulsion. La perfection de la découverte étoit facile, la nature se prêtoit d'elle-même à l'établissement de leur sistême : le Soleil, les Etoiles, tous les corps lumineux montroient assez par l'émission de leurs particules ignées, qu'ils étoient à proportion les uns des autres le centre & la source de toute impulsion. Les causes les plus simples ont été négligées, tandis que c'est par la simplicité que la nature manifeste ses merveilles.

L'impulsion des Etoiles ne peut nous être sensible à cause de leur grande distance, celle de nos feux tombe sous nos sens, mais à cause du petit nombre des particules, elle est trop foible pour produire un effet considérable. Nous voyons cependant que par leur compression ou leur accumulation, il arrive souvent que cette impulsion produit des effets étonnants. Ce n'est que par le moyen d'un feu comprimé, & de l'impulsion, qu'on voit à Londres des ruisseaux monter du bord de la Tamise, jusqu'au plus haut d'une Tour fort élevée.

Nous n'éprouvons que trop tous les jours qu'un feu insensiblement accumulé fait les plus grands ravages, & qu'une petite étincele cause les plus grands incendies. D'où peut venir des effets si prodigieux, si ce n'est de ces parties ignées, qui étant en continuelle agitation : augmentent l'activité de nos feux ? D'où viennent encore leur fracas & les boulversemens que causent les bombes, les canons & les mines, sinon de l'impulsion de ces mêmes particules ? Ce ne sont encore là que des amusemens, pour ainsi dire, de ces puissances motrices des corps, poussées & animées par le Soleil : cet agent universel de la Nature, leur centre & leur point d'appui, elles produisent tous les admirables prodiges qui frappent sans cesse nos yeux.

C'est de ce seul principe que la Nature a recours dans tous les besoins de ses composés. Les productions de la Terre, le flux & le reflux de la Mer, les vibrations de l'air, le vent, le tonnerre, les éclairs, l'agitation des nues, la rotation des Planétes, la progression des animaux ; en un mot tous les mouvemens qu'on peut supposer dans la machine du Monde, dérivent primitivement & originairement du seul principe de l'impulsion ou de la réimpulsion des particules ignées. C'est par leur moyen que les parties du Soleil, des Etoiles, & de tous les corps lumineux se maintiennent dans cette agitation vive & continuelle, dans laquelle leur lumiere prouve qu'ils sont ; puisque c'est en eux que ces particules sont en plus grande abondance, & qu'elles tiennent le siége de leur puissance & de leur activité ; c'est encore par l'agitation de ces organes miraculeux de la Providence, que le Soleil communique sa chaleur aux Planétes & aux Satellites pour les maintenir dans le dégré de mouvement convenable à leur rotation. C'est enfin à la faveur de ces particules qui émanent sans cesse du Soleil, que la Nature est animée, entretenue & vivifiée ; pour le dire en deux mots, c'est dans le systême Solaire que le Très-Haut s'est plû à établir le domicile de ses prodiges : *In sole posuit tabernaculum suum.* (Psalm. 18.)

Quant à la réimpulsion, l'on comprend aisément qu'elle n'est qu'une réflexion de ces particules qui se fait principalement sur la Terre & les autres Planétes.

Le principe de toute chaleur, les vapeurs & les exalaisons de la terre, prouveroient encore l'action du Soleil

dans son sein ; il est toujours certain qu'il y a des particules ignées dans le centre de la Terre & des Planétes qui occasionnent les Tremblemens de terre dans leurs accumulations, & que la réimpulsion de ces particules se fait de leurs surfaces. Je prouverois plus au long mon systême, si je ne me réservois à le démontrer dans les Leçons que je donnerai dans la suite de mes Observations.

OBSERVATION XII.

Traité de la Sauge, selon l'usage de Maître Annibal, *de Marseille, âgé de* 117 *ans ; par M. Depons.*

ON a vû cette année au Salon des Tableaux, dans les vûes de Marseille, le portrait & la structure d'un Paysan de cette Ville, actuellement vivant, âgé de 117, qui jouit de la double paye des Invalides, & par-dessus, d'une parfaite santé. Il a vécu très-sobrement & n'a jamais consulté de Médecin ; il est son Médecin lui même & celui de sa famille. La *racine d'Angelique* & *la Sauge*, sont les grands préservatifs : je vais donner ce qui concerne la Sauge, n'ayant pas encore le Traité de l'Angélique ; ce n'a été que sur ce que m'a dit Maître Annibal, que j'ai fait les remarques suivantes que je vous prie, M. d'insérer dans vos Observations.

La Sauge de nos Jardins est si vantée par les Auteurs, qu'il est étonnant qu'elle soit si négligée ; mais c'est le sort des choses communes que le Peuple néglige d'ordinaire, pour courir après des choses de moindre valeur, parce qu'elles sont plus rares. Elle tient le milieu entre le Thé & le Caffé, ayant par excellence les meilleures qualités de l'un & l'autre : c'est pourquoi j'ai crû la devoir proposer ici comme une Plante digne de leur être préferée. Toutefois je ne prétens pas être Auteur de cette invention, quoiqu'il y ait plus de dix ans que je m'en sois servi avec la Bétoine pour me guérir des maux de tête dont j'étois tourmenté, selon que m'avoit conseillé M. Annibal. Je sçai que beaucoup de personnes ont, il y a longtems, expérimenté ses grandes vertus. Mais principalement depuis qu'ils ont appris que les Chinois l'achetoient de nos Marchands plus cher qu'ils ne leur vendoient le Thé. C'est pour ce sujet que j'ai résolu d'en écrire, afin de persuader également tout le monde, ou du moins d'engager la plûpart à s'en faire un usage, qu'ils reconnoîtront dans la suite leur être fort utile, ayant en même temps dessein de publier plusieurs opérations assez ingénieuses, par lesquelles l'on multiplie si heureusement les vertus de cette Plante, laquelle peut servir de remède spécifique à un très-grand nombre de maladies.

Je tombe d'accord qu'elle est si connue de tout le monde, qu'il est presque inutile d'en faire la description. Les Jardins en sont pleins, & chacun sçait qu'elle sert aussi bien à l'agrément de leurs bordures, qu'aux usages de la santé.

Toutefois pour commencer d'en parler avec ordre, il faut dire qu'il y en a de quatre à cinq sortes. La premiere s'appelle *grande Sauge*, ses feuilles sont plus larges que celles des autres. Au reste, elles conviennent assez entr'elles en ce qu'elles sont des plantes d'une coudée de haut, dont les tiges ligneuses, revêtues d'une peau un peu noirâtre, naissent d'une racine un peu ligneuse aussi, & chevelue ; elles portent quan-

tité de feuilles de la longueur du doigt, d'une figure assez ovalle & épaisse d'un côté, & chargées de fibres assez solides, entrelacées en forme de filagramme, & de l'autre, couverte d'une espece de velouté assez rude, d'une couleur plus verte que le dessous, qui est plus cendré; ses feuilles ont de longues queuës, & sont d'une consistance assez solide. Elles sont d'ailleurs plus séches qu'humides; aussi les Grecs ingénieux à trouver des noms propres aux choses, & qui puissent signifier ou renfermer leurs qualités, ont nommé la Sauge ἐλελίσαντες qui veut dire MATTI FLAITRI.

Il y a cependant une espece de Sauge à laquelle cette description ne convient pas entierement; on l'appelle *Sauge sauvage*, ou *Sauge de bois*. Ses tiges sont plus tendres, ne forment pas un si gros bouquet, & sont plus minces: ses feuilles sont moins ovales que triangulaires, dentelées, plus humides & plus succullentes, d'une odeur moins suave, d'un goût plus silvestre & moins aromatique. Elle croît dans les lieux couverts & arides.

Les autres Sauges naissent rarement dans les campagnes, mais dans les païs chauds, elles s'y trouvent avec le Romarin, le Thin, la Lavande. C'est pourquoi nous les cultivons dans nos Jardins, & comme le reste des Plantes étrangeres, elles se perfectionnent, où elles dégénérent suivant la qualité bonne ou mauvaise des terroirs. Elles fleurissent ordinairement au mois de Juin & de Juillet par de petites fleurs violettes, qu'il est plus aisé de peindre que de décrire, à cause de leur irrégularité, attachées le long d'une tige assez grande, d'où elles naissent par des petits calices laminés en forme de doubles crêtes afrontées, l'une plus grande que l'autre; elles laissent sortir entr'elles deux à trois étamines fort tendres, plantées sur le calice, cachées dans leur fond. La graine est noire, & de consistence assez solide; elle se dévelope & mûrit à mesure que la fleur se desséche.

Au reste les feuilles des diverses especes de Sauge, ne sont différentes les unes des autres, qu'en ce que les unes sont maculées d'un jaune verd, les autres d'un verd livide, & que quelques-unes ne le sont point; les unes sont plus grandes, & les autres plus petites & plus serrées; ayant aux côtés de leur naissance deux autres petites feuilles en forme d'ornement, aussi la nomme-t'on *menue Sauge* ou *petite Sauge*, celle-ci est préférable à *la grande* pour être plus aromatique. Enfin il en est d'une autre sorte, qui est petite, sans l'ornement de ces petites feuilles adossées.

On nous parle encore d'une Sauge de l'Isle de Chipre, qui porte de certains fruits en forme de Noix de galle. Mais il nous importe peu de connoître celles qui ne sont pas de notre fond, afin que nous n'embitionnons rien de celui d'autrui. Je laisse aux curieux le soin de s'en informer chez *Dodonnée*, & les autres Botanistes qui en ont écrit: la meilleure Sauge est celle qui nous vient de Provence, & celle du Languedoc qui est de la petite sorte.

Vertus & propriétés de la Sauge.

Ce seroit tout dire en un mot des merveilleuses propriétés de la Sauge, d'assurer que ses sels volatils & cubes, dont elle abonde, sont tellement propres à humer, s'il faut ainsi dire, & à absorber l'excès de ces acidités malignes que le levain de l'estomac contracte peu à peu, qu'ils le peuvent garantir, & le maintenir dans une par-

rantir, & le maintenir dans une parfaite disposition. Tout se passant en effet d'une même maniere dans l'œconomie animale, que dans le reste de la Nature. Ces sels attirent & se chargent de l'acide contre nature, comme ceux des levains se trouvent abreuvés de ceux des alimens, parce que l'acide le plus fixe absorbe ordinairement le plus léger : celui que nous accusons comme plus crud & plus terrestre, prévaut sur le volatil dont les sels de la Sauge sont remplis, & c'est de-là qu'on peut assurer que ces sels agissent d'une façon specifique sur le principe des maux. Aussi les plus habiles Praticiens ont toujours coutume de prescrire les sels volatils huileux comme leurs plus grands remedes, en ce qu'étant composés d'acide & d'alkali, pendant que celui-ci absorbe l'acide morbifique, l'autre prend sa place & rétablit la partie dans son état naturel ; car c'est également l'endommager, que de la priver absolument de tout esprit acide dont toutes les parties animales doivent être pénétrées.

Ce seroit donc dire en un mot que la Sauge est le plus excellent & le plus souverain des remedes, de lui attribuer la puissance de contenir inviolablement le levain de l'estomac dans les justes bornes de sa médiocrité.

Mais parce que ceux qui pour être trop pleins du systême, confus de quelques Anciens, auroient de la peine à consentir au nôtre, par lequel nous prétendons que l'acide diversement combiné avec les humeurs, est la cause générale des maladies. Ceux qui toujours au-dehors de la Nature, ne fondent leurs raisonnemens que sur une certaine régularité qu'ils observent pour l'ordinaire dans les événemens accoutumés, la trouvent si souvent déconcertée par mille incidens inopinés, ou la voyent dépendre d'un si grand nombre de circonstances bizarres, qu'ils s'en forment le plus souvent des idées très-différentes de la vérité.

La ridicule multiplicité des causes qu'ils donnent aux maladies (comme si, par exemple, il en falloit une particuliere pour produire les migraines, une autre pour les érésipelles, &c.) cette multiplicité, dis-je n'est pas une des moindres erreurs où donne leur imagination ; car ils ont bizarrement concerté sur ce plan une méthode si embarrassée, & un si prodigieux fatras de remedes qu'ils ont fait de la Médecine (qui est une science facile, simple, ingénieuse) un Art très confus & embrouillé.

Mais les connoissances que la Chymie nous donne, jointes aux lumieres de la Physique, qui nous apprennent qu'un seul agent met tout en action, nous font tres-évidemment connoître que d'un même principe morbifique, combiné en autant de manieres qu'il se rencontre d'humeurs & de parties solides, rend les uns & les autres susceptibles de changemens dans l'œconomie qui les constitue ; & de ce même principe naissent toutes les sortes de maladies ; en sorte qu'il suffit de le connoître parfaitement pour découvrir la source la plus secrette de leurs symptômes, & d'atteindre ce poison secret par le régime convenable, & l'usage de quelques simples, qui puissent s'accorder avec la nature & le tempéramment du malade, d'une part ; & de l'autre, avec cette cause universelle de tous maux dans chaque tempéramment, & avec les combinaisons qu'elle aura contractée.

Quoique la pratique ne s'accorde pas tout-à-fait avec cette théorie, & que ceux qui cherchent depuis tant de sié-

cles, suivant ce principe, un remede universel, n'y ayent pas encore réussi : ce systême n'en est ni moins vrai, ni moins évident. L'erreur vient du change que l'on prend dans la recherche de cette cause funeste dont on accuse le plus souvent les choses les plus opposées. Elle est en effet d'autant plus difficile à découvrir, que ne se manifestant que par une infinité d'effets très-équivoques, & ne paroissant jamais à nud, quelques précautions que l'on prenne pour la développer dans chaque sujet, on n'en peut former que des simples conjectures.

Tous les plus grands Hommes ont pensé qu'elle habite dans nos veines, comme un hôte inconnu, qui, suivant les maximes d'une politique artificieuse, ne se manifeste jamais qu'en des temps où la nature moins puissante manque de force pour le réprimer. Ils la comprennent encore comme une semence invisible, enfouie dans nos glandes, comme dans une terre féconde, où elle attend silentieusement la saison favorable pour germer & produire ses fruits ; de sorte qu'ils considerent cette foule de symptomes, ces bouillonnemens d'humeurs, leurs consistances si altérées en apparence, si corrompues, ce désordre qui régne dans les esprits, ces douleurs, en un mot, tout ce qui se passe dans les plus grands maux, comme les diverses productions de cette semence qui pousse ainsi ses feuilles, ses fleurs, ses fruits, & se reproduit par de nouvelles modifications, d'où les maux augmentent, se multiplient ou dégénerent en d'autres, par des espèces de transplantations d'une suite aussi réguliere que celles que nous observons dans l'Agriculture.

C'est pourquoi, persuadés par tous ces accidens extérieurs, & remontant à la source, ils croyent que le sang, par exemple, n'est pas altéré dans son principe radical, mais seulement déguisé par l'impulsion d'une vapeur maligne ; lorsqu'ils le voyent en apparence si corrompu dans les saignées, qu'on fait aux Pleurétiques, ils se servent des remédes propres à faire transpirer par des longues & douces sueurs pour chasser l'acide secret, & dans ces occasions ne consentent d'abord à quelques saignées, que comme ces grands Politiques, qui sacrifient, suivant l'occurrence d'un incident fâcheux, des victimes innocentes à la nécessité qui les presse, sans connoître le vrai remede qu'il faut pour courir au principe de la maladie. Aussi ne voyons-nous aucune Cures parfaites de l'usage des remédes généraux.

Il ne faut pas cependant s'imaginer que tous les maux, dont on est pénétré, naissent par la même voye. Je ne parle point ici de ceux que l'intempérance produit par trop de réplétion, pour lesquels il suffit d'observer une diette ou regime judicieusement prescrit ; ou de vuider l'estomac & les veines, lorsqu'on ne veut pas attendre du temps un secours moins prompt. Je n'entends point aussi parler des maux qui viennent d'inanition, que la bonne nourriture peut seule guérir. Il ne faut pas être Médecin pour se soulager dans ces événemens, & pour me servir des paroles mêmes d'Hippocrate : *Il faut que tout homme sage, persuadé que la santé est un trésor précieux, sçache se secourir lui-même dans ses maladies.*

C'est donc de ces autres événemens, que la diette seule & le bon gouvernement ne sçauroient surmonter, & dont nous croyons que la cause seule mérite l'attention du Médecin, lesquels il ne faudroit, pour ainsi dire, consulter comme les Oracles, que dans les choses

importantes, au lieu de les occuper à tout ce que les moindres Apoticaires, ou les hommes& les femmes de garde peuvent faire,

Pour revenir à ce principe général des Maladies, Hippocrate en convient dans son Traité *de flatibus*, ou des vents. Il dit que des flatuosités, que nous autres appellons acides vaporeux, naissent toutes les maladies, desquelles il fait un détail assez long, à la vérité d'une maniere confuse & peu exacte. Toutefois comme nous préferons en faveur de notre systême, l'expérience à son autorité; il nous suffit de faire seulement connoître qu'il en avoit (aussi bien que le reste des grands hommes de nos jours) fait la découverte en son temps, & que notre raisonnement n'est pas établi sur des idées de nouvelle invention.

Les sels volatils de la Sauge agissans avec avantage sur les acides morbifiques, deviennent à proprement parler une espèce de remede universel. Toutefois comme cet avantage est souvent fort différent à cause de la variété des acides, qui bien que radicalement d'une même espèce, sont caractérisés par le sort de leurs combinaisons avec les humeurs d'une infinité de consistences: la Sauge n'opére pas toujours avec le même succès & la même facilité.

En effet, il y a dans les humeurs, comme nous le remarquons, un mélange où l'acide est si fortement consolidé avec son alkali, qu'il est très-difficile de l'en séparer. Tel est, par exemple, l'acide fixe dans une teinture provenant du cuivre ou du fer, qui ne se dissout que par un violent travail. De même que celui qui s'est fixé dans l'humeur des atrabiliaires, est d'une dissolution si difficile, que les plus ingénieux Praticiens méditent plûtôt sa prompte & commode sequestration que sa destruction; aussi les sels volatils de la Sauge ne lui donnnent ils d'abord que de foibles atteintes. Cependant comme il n'est rien plus sujet au changement que les corps, qu'une continuelle fermentation exerce, on doit espérer que cette fermentation devenant d'autant plus efficace qu'elle est plus violemment précipitée par l'usage des sels de la Sauge, elle pourra enfin résoudre ces sels rebelles, ou du moins tempérer très-considérablement leurs mauvaises qualités; d'où l'on peut conjecturer que la Sauge est toujours profitable.

Cependant comme en matiere de Médecine, ainsi qu'en celle de Politique, il n'y a pas moins d'habileté à s'épargner quelquefois les ressources de l'autorité, qu'à les pratiquer, quand on peut atteindre à son but, en éludant les difficultés qu'il faudroit alors surmonter; il est des maux si bizarres que quelqu'utilité qu'on puisse espérer de la Sauge, il vaut mieux se servir d'un acide fixe pour en réincruder la matiere, & la précipiter par les selles ou par les urines: par exemple, dans ces violentes émotions, ou la bile prodigieusement raréfiée, met un désordre étrange dans le sang & les esprits, ou dans ces inflammations d'estomac si cruelles, ou dans ces déréglemens d'esprit, qui troublent le sommeil, il est plus expédient d'user de remédes palliatifs rafraîchissans, ipnotiques ou somniféres, ou même de précipiter les humeurs vitiées avec des acides fixés par les urines & par les selles, tels que sont les esprits de nitre, de soufre & de sel marin.

Mais à l'exception de ces maux; il n'en reste guères dont la Sauge ne puisse heureusement attaquer la mauvaise qualité; & pour en faire ici quelque détail, les paresses de l'estomac, ses foiblesses, ses indigestions, ses nausées, ses éructations ou rots importuns avec mauvais goûts,

goût, ses gonflemens, ses amas de glaires visqueuses, où domine la pituite crue, en un mot, toutes les dépravations dont cette partie est susceptible par le commerce des acides plus ou moins fixes, cédent facilement aux sels volatils huileux de la Sauge.

Comme ces sels ne bornent pas leur action dans l'estomac, & qu'ils pénétrent même dans les lieux les plus reculés des veines & des nerfs, ils y combattent avec un succès égal les monstrueuses productions de nos acidités, & par ce moyen étouffent, s'il faut ainsi dire, cet hydre morbifique, qu'on peut à bon droit nommer à mille têtes. En effet, les sels volatils de la Sauge passant de l'estomac dans les entrailles, ils y pénétrent & détruisent ces acidités tartareuses, d'où sont produits les glaires corrosives qui donnent occasion, non-seulement à tant de constipations cruelles, mais aux coliques, aux vents, aux flux dysenteriques, lientériques, &c. & à beaucoup de tensions & de gonflemens très-douloureux. Car de-là s'insinuant avec le chile qu'ils rendent plus dissout, plus épuré, plus fluide : ils lévent & résoudent peu à peu toutes les obstructions des glandes mésentériques, desquelles naît un très grand nombre de maladies, non toutes fois comme d'une cause principale, mais comme les modifications les plus funestes de cette cause qui dépend de l'aigreur du chyle.

Après que nos sels ont ainsi pénétré tous les réduits du Mésentere, & passé le canal thorachique avec le chyle qui leur sert de véhicule, ils arrivent dans les veines où excitant une fermentation plus active, ils rendent le sang plus dissout, plus volatil, plus parfait; & par cette heureuse méchanique, éteignent un grand nombre de fiévres nées du divorce que l'acide malin cause dans les humeurs.

De-là toutes les dépravations particuliéres de certaines parties, comme les condensations d'une pituite froide & aqueuse dans le cerveau, les obstructions du foie, les Schires & ses autres duretés, les congestions solides, ou obstructions causées par des amas de la Rate; en un mot, toutes les concrétions des glandes malhabituées, sont insensiblement détruites. Aussi est-on de tout temps convenu que la Sauge étoit amie du cerveau & des principaux viscères : les Gouteux ne la trouvent pas moins favorable à leurs articles, les Epileptiques à leurs nerfs, aussi bien que les Catharreux. Les Hydropiques se louent des évacuations sensibles & insensibles, qu'elle leur procure, les Graveleux ne ressentent qu'à proportion qu'elle fortifie leur estomac; elle dérobe à leurs reins les impuretés qui les chargent.

Mais de tant de personnes; toutes à leur maniere, sont redevables aux merveilleuses propriétés de ce simple; il n'en est point qui s'en doivent autant louer que celles dont les pales couleurs, & les suppressions des avantages de leur sexe, sont heureusement guéries par l'usage de la Sauge.

Les gens sujets aux vapeurs, aux vertiges; au défaut de mémoire, aux palpitations, y trouvent un reméde également souverain. Enfin, je crois qu'il seroit ennuyeux de poursuivre un plus long détail, après avoir si clairement démontré par quelle méchanique la Sauge agit sur le principe général des maladies. Mais il importe beaucoup d'expliquer comme quoi, à proportion que l'alkali de la Sauge s'est chargé des acides cruds, fixes & contre nature que nous accusons, il forme avec lui un sel marin ou cube d'une nouvelle espèce; qui suivant ses dispositions plus ou moins

fixes, prêt pour s'écarter ou la voye des selles ou celle des urines, ou celle des sueurs ou de l'insensible transpiration. Car l'acide volatil de la Sauge ayant par cette échange occupé dans les parties, la place que tenoit l'acide morbifique, les répare si parfaitement, qu'elles peuvent alors écarter tout ce qui leur est nuisible.

Ainsi la Sauge d'elle même plus diurétique & diaphorétique, que purgative, excéde néanmoins dans l'une ou dans l'autre de ces qualités, suivant celles dont son alkali se trouve empreint & pénétré, & même spécifié. D'où l'on peut conclure qu'ordinairement l'effet des plus puissans remédes dépend pour le moins autant de leurs combinaisons avec les matieres morbifiques, que de leurs propres qualités, & qu'il n'appartient par conséquent qu'à des Empyriques téméraires, à jurer sur tel & tel effet de leurs remédes.

On ne doit pas toute fois conclure de là que leurs proprietés soient aussi équivoques parce que, suivant le systeme des formes *de l'acide & de l'alkali*, on peut assurer qu'immanquablement le Sel cube de la Sauge écartera telle cause d'un mal, sans décider par où précisément cette ennemie prendra la fuite; ou pour nous expliquer plus clairement, l'on convient qu'il est assez possible de juger de la guérison d'une maladie, sans déterminer au juste par quelles évacuations elle sera terminée.

J'avoue qu'à parler généralement, on sçait que, selon les raisons méchaniques de la composition de notre machine, les matieres s'évacuant toujours par les voyes les plus proches & les plus faciles, les maux de ventre & des entrailles cédent, par exemple, aux purgations; ceux des reins & d'une sérosité crue & abondante, se dissipent par les urines; enfin, que l'insensible transpiration délivre les chairs, & même les vaisseaux sanguins de ce qu'ils ont de trop exhalté, mais du général au particulier, la distance est trop vaste, pour qu'un Médecin prudent & éclairé se pique d'en pouvoir toujours également juger. C'est ce qu'on démontrera dans son lieu, d'une maniere plus convaincante.

C'est donc toujours le caractere spécial; & s'il faut ainsi dire, la forme de l'acide morbifique, qui décide absolument du sort de l'alkali de la Sauge; & dans ce nouveau mêlange, cet alkali n'est à proprement parler, utile à la santé, qu'autant qu'il attire, arrache & transplante l'acide malin, fixé dans la substance des parties, pour l'entraîner ensuite comme un principe étranger, vagabond, & sans liaison.

L'usage de la Sauge seroit absolument inutile, sans les évacuations qui doivent les suivre, soit par les selles, soit par les urines, soit par les sueurs, ou l'insensible transpiration: effets qui n'appartiennent pas seulement à la Sauge, mais à toutes sortes de remedes, & même aux mouvemens critiques les plus naturels, & les moins sollicités. D'où vient qu'Hippocrate toujours d'une pénétration admirable, dit que l'on doit se défier de tous les remedes, & des crises qui semblent les plus favorables, même de la prompte & soudaine convalescence d'un Malade, qui n'est accompagnée ni suivie d'aucune évacuation capable d'en désigner la cause. Il n'astreint pas à la vérité une circonstance si absolue à telles ou telles évacuations précisément désignées; mais à quelques-unes en général; de sorte qu'une grande transpiration qui peut échaper à l'attention d'un Malade, dont

néanmoins l'habile & judicieux Médecin découvre le secret par la nouvelle odeur qu'il sent de son Malade, par le relâchement de sa peau devenue molle, spongieuse, humide, par les rhithmes & la consistence de son poulx, ou enfin par d'autres circonstances : cette insensible transpiration, dis-je n'est pas moins sûre que les selles & les urines.

Des dépôts étrangers qui se font dans notre corps, naissent les goutes, les gravelles, les lépres, les gales, les ulcéres, les érésipeles, les catharres, &c. & bien souvent une transpiration sollicitée par un reméde, mais imprudemment suspendue, cause de très-funestes retours. Alors le Lecteur voyant de tels effets, se persuadera que la plupart de nos remédes se modifient plus souvent du caractere des semences morbifiques, qu'ils ne les éteignent (comme on se l'imagimagine), vérité que personne que je sçache, n'auroit encore découverte & que j'ose proposer, quelque étrange qu'elle paroisse d'abord ; d'autant que l'expérience & la méditation de nos principes l'autorise suffisamment.

Au reste la Sauge n'est pas moins efficace à l'extérieur qu'au-dedans des Parties, étant d'une qualité vulnéraire, douce, balsamique, fortifiante, résolutive. C'est pourquoi on l'employe avec beaucoup de succès, à fomenter les parties foibles & débiles, à déterger des ulcères, des érésipéles, des gales, à résoudre des œdèmes ou d'autres amas d'humeurs solidement invisquées & épaissies.

Quoique nous n'ignorions pas que le soufre de la Sauge contribue très-considérablement de son côté à de si heureux succès & qu'il mérite par con-
avoir sa place dans cette His-
séquent d'
avons crû pour deux rai-
toire : Nous
sons n'en devoir discourir, qu'à la fin de cette Dissertation. Premiérement à cause que le sel est non-seulement le principal agent, d'où les autres principes empruntent leur activité ; mais aussi le modéle qu'ils imitent dans leurs procédés.

En second lieu, nous apprehenderions qu'un détail plus chargé d'opérations particuliéres ; quoique d'un même dessein, ne devînt ennuyeux ou embarrassant.

Le soufre de la Sauge s'allie donc avec le soufre de nos humeurs ; mais comme le soufre & le phlegme sont des principes passifs ; (je veux dire seulement propre à servir de matiere aux combinaisons dont le sel se déguise). Ils n'ont point de bonnes ou mauvaises qualités, qu'autant qu'ils en reçoivent du sel. C'est pourquoi le soufre de la Sauge n'apporte de changement au nôtre, qu'en ce qu'il le dissout lorsqu'il est trop fixe, & l'épaissit lorsqu'il est trop volatil, tempérant par ce moyen l'excessive vivacité des Bilieux, & la morne & noire tristesse des Atrabilaires.

Voilà, ce me semble, ce qu'on peut dire en général des propriétés de la Sauge, & de la méchanique de leurs procedés.

Comme un plus grand détail nous engageroit dans une si vaste Dissertation, qu'elle comprendroit toute la Physique, nous prions le Lecteur de considérer ce petit essai plutôt comme l'échantillon d'un plus grand Ouvrage (sur lequel on désire faire présentir son goût), que pour un Traité absolument achevé. Nous discourerons ci-après de quelques préparations de la Sauge pour en venir à la pratique ; & mettre en œuvre ses plus secrettes qualités selon l'art. *Voyez l'Article suivant.*

OBSERVATION XXVI.

Réflexions sur les qualités des simples & sur les préparations particulieres de la Sauge, par lesquelles on augmente très-considérablement ses vertus, que l'on rend propres à un très-grand nombre de maladies, par le même Auteur.

ON s'est plaint il y a long-temps qu'on négligeoit trop les remédes qui croissent chez nous, bien qu'on fût persuadé que ceux des Pays étrangers ont perdu beaucoup de leurs vertus, par la longeur des transports, & qu'ils deviennent d'ailleurs si chers au prix qu'on les vend, que c'est comme un nouveau malheur pour les pauvres malades d'être obligés de s'en servir. Quelques-uns des charitables Médecins, qui se sont le plus écriés contre cet abus, persuadés que la Medecine n'est ni plus heureuse dans les cures, ni moins désagréables dans les remédes pour être d'un luxe & d'une dépense si grande, ont entrepris divers Ouvrages pour en faire connoitre l'erreur. Mais parce qu'ils ont eux-mêmes ignoré l'art de préparer assez ingénieusement ces remédes pour les rendre aussi exquis, que ceux dont le Soleil a davantage perfectionné la vertu, on a loué leur zele, sans croire devoir suivre leurs Conseils.

Nous avons en effets des purgatifs, des dieurétiques, des diaphorétiques, des cordiaux, Il est en un mot dans nos campagnes autant de simples qu'on en peut desirer; mais comme sous un ciel aussi temperé qu'est le nôtre, ils ne sçauroient recevoir du Soleil les parties de feu avec autant d'abondance qu'exigent en particulier chacune de leurs espéces, il faut que l'art acheve ingénieusement ce qu'il ne trouve trop souvent qu'ébauché; il faut qu'il adoucisse l'acrimonie de nos purgatifs, tempere les ardeurs des dieurétiques, augmente l'activité des sudorifiques & des cordiaux; non toutes fois comme se l'imaginent très-ridiculement la plûpart des Apoticaires, persuadés que faisant des sirops avec le miel, ou le sucre, ou des tablettes, ou des conserves, & mille autres sophistications (dont à la vérité la bouche est en quelque façon dédommagée, mais que l'estomac abhorre comme très-funestes à sa digestion,) ils y ont fort heureusement réussi

En effet, l'art qui ne doit retoucher les ouvrages de Nature, qu'afin d'en perfectionner le dessein, doit pour cela étudier en éleve fidele toutes les pratiques générales de leur méchanique, de crainte qu'avec des idées différentes il ne les détruisît au lieu de les polir.

Ainsi lorsqu'il prétend rendre meilleurs des simples dont les qualités lui sont suspectes, il doit plutôt rechercher ce qui manque à leur perfection du côté de la maturité, que de celui du mélange. Car la Nature, quoique très-menagere dans la composition des choses, s'il m'est permis de m'exprimer ainsi en faveur de ceux qui aiment les idées vulgaires; la Nature, dis-je, est moins ménagere dans la composition des principes qu'en toutes les différentes préparations qu'ils doivent avoir, ou pour discourir d'un style moins figuré, comme les choses n'arrivent que suivant les loix générales de la combinaison des principes & de leurs mouvemens, elles ne naissent pas toujours d'une même régularité :

par exemple sous un ciel pluvieux & froid, les plantes aromatiques, réussissent moins qu'en des climats chauds & secs; bien qu'en l'un & l'autre lieu leurs semences ayent les mêmes dispositions.

C'est pour cela qu'un prudent & ingénieux Médecin doit sçavoir réparer par les artifices de la Chymie ces défauts, sçachant donc, par exemple, qu'une Plante aromatique a ainsi mal réussi, faute d'une chaleur assez active; pour volatiliser suffisamment ses principes, il lui procure une nouvelle fermentation, lui ajoûtant le levain & la chaleur nécessaire, & par ce moyen il en tire des eaux plus ou moins éthérées & subtiles, selon son dessein. Quelquefois ayant expérimenté que la chaleur seule n'est pas capable d'achever ce qu'il ne trouve en quelque façon qu'ebauché, il ajoûte de nouveaux principes. Par exemple, il remplit par l'acidité d'un suc approprié les pores trop ouverts du sel caustic des titimales, des laureoles, &c. & rend ainsi ces farouches purgatifs plus commodes que le Séné.

C'est ainsi que l'on répare par une infinité d'autres artifices ces dépravations que l'irrégularité des Saisons cause trop souvent dans les fruits. Ce n'est pas que l'on pourroit dire des Plantes en général, qui ont toujours besoin de quelques préparations, que le détant est moins de leur côté que du nôtre, d'autant que nos estomacs accoutumés à n'user que de viandes très-délicates, cuites & assaisonnées de tout ce qui en peut rendre la digestion plus aisée, seroient accablés d'un remède cru & grossier; au lieu qu'avant nos bonnes-cheres nos Ayeuls contens d'un peu de gâteau au miel & à l'huille cuit sous la cendre, de racines & de légumes, bûrent avec succès le suc des Plantes sans aucune préparation. Mais pour nous, il les faut épurer, fermenter, cuire, volatiliser; il faut les élever au point de notre délicatesse; & c'est en quoi consiste maintenant tout ce que nous devons exiger de la Chymie, c'est-à-dire, que nous avons besoin des mêmes choses que nos Anciens, mais en quelque façon montées d'un ton plus haut vers la maturité; d'où vient que tel Médecin qui réussit à la Campagne chez les Paysans, se trouve déconcerté dans les Villes; enfin que le plus grand Art de la Médecine consiste dans le secret des convenances, & de leur application.

On sçait que dans les premieres âges du Monde, où les hommes vivoient si long temps, les voyages que l'avarice des uns, le luxe & la délicatesse des autres ont fait entreprendre, n'avoient point encore fourni au riche voluptueux de quoi s'irriter l'appétit par des assaisonnemens propres à précipiter dans ses veines la fermentation des humeurs, & à les user en peu de temps. Qu'au contraire une nourriture plus simple, moins agréable à la vérité, mais plus naturelle & plus saine, reparoît abondamment cet humide radical, qu'une douce & facile fermentation développe, & met en œuvre peu à peu. Ainsi ces Hommes frais, & s'il faut ainsi dire, succulens, remplis & humectés de ce baume; peu actifs & peu brillans, mais sages dans leurs desseins, constans dans leurs entreprises, fermes & infatigables dans leurs travaux, sur-tout sobres, d'une nourriture que la nécessité seule pouvoit exiger, entretenoient pendant des siécles entiers, dans le sein d'une solide paix, cette ingénieuse naïveté, dont il ne nous reste presque plus que

l'idée: Le paysan de Marseille que je cite, & sur le rapport duquel j'ai composé cette dissertation, n'étant pas en état d'écrire lui-même, est un de ces hommes admirables, dont la sagesse & la frugalité, jointe à l'usage de quelque simple, a conservé cette fraîcheur jusqu'à un âge si avancé. Il fait encore un usage parfait de tous ses sens à 117 ans.

Quoiqu'il en soit, nous devons aujourd'hui préparer nos Simples, & c'est une nécessité d'usage, pour laquelle nous devons travailler.

Mais afin d'y parfaitement réussir, il ne faut jamais oublier que les choses ne sont déja que trop composées, que les plus simples en apparence ont pour ce sujet besoin d'être cuites & digérées dans l'estomac, avant que d'être employées à la nourriture des parties, d'autant qu'elles contiennent toujours des matieres peu sortables au méchanisme des organes.

Ce que j'ai dit ci-dessus de la dissolution des corps, dont il importe beaucoup de se souvenir, en est une preuve très-convaincante.

Je répeterai, que dans le choix que doit faire l'habile & prudent Médecin, des parties les plus convenables de chaque chose, il doit imiter le Peintre, qui ayant posé sur la palette ses couleurs simples, en fait le mélange suivant le coloris qu'il veut représenter. Car il faut qu'un Médecin proportionne non-seulement la propriété des remédes, suivant les diverses qualités des tempéramens; mais qu'il en concerte aussi le mélange par rapport à l'idée du mal qu'il veut guérir. C'est pourquoi nous prétendons moins dans ces opérations, charger la Sauge de nombreuses compositions, qu'augmenter ses vertus par les nouvelles dispositions que nous donnerons à ses principes.

Nous étendrions davantage ce prélude, afin de donner une idée plus précise de ce que l'on doit prétendre opérer dans la préparation des simples; mais ce sera dans une autre occasion. Mon but est de faire voir l'excellence de la Sauge, ses vertus, ses propriétés, & la façon de la préparer. J'ai déja remarqué que Maître Annibal de Marseille m'avoit fait voir par son régime, & l'usage qu'il faisoit de ce simple, & de l'Angelique, combien il avoit évité de maladies dans le cours d'un siécle entier. On peut inférer de ceci, & apprendre de quelle maniere on peut assez utilement préparer les simples de notre fond, pour nous passer de ceux des Pays étrangers.

Cependant, à l'exemple de la Sauge dont nous allons donner la préparation, on peut ainsi faire du reste des Plantes aromatiques.

Jusqu'ici ce n'a été que sur le raisonnement & les remarques de Maître Annibal, que nous avons raisonné sur les vertus de la Sauge, telle qu'elle est cultivée & cueillie dans les Jardins, nous y avons ajoûté nos Observations & celles de plusieurs Auteurs. Il nous reste à donner à notre particulier les diverses façons qui sont en usage, & que nous avons mises en pratique pour tirer les teintures de cette Plante.

Les plus utiles opérations que l'on puisse faire sur la Sauge, se réduisent à quatre. L'une est la teinture de ses parties les plus spiritueuses dans une liqueur appropriée. L'autre est la distilation de ses différentes parties. La troisiéme est l'extrait de son Baume. La quatriéme & derniere est la confection de ses sels.

OBSERVATION XXVII.

Sur les diverses manieres de tirer la Teinture de la Sauge.

ON appelle teinture la dissolution qui se fait des principes des corps dans une liqueur convenable; parce qu'effectivement cette liqueur reçoit une couleur nouvelle, & la teinture de la Sauge est la dissolution de son sel volatil huileux dans l'eau bouillante.

Premiere maniere de tirer la teinture de la Sauge.

On fait donc pour cela bouillir de l'eau dans une caffetiere, & lorsqu'elle boult, on y met deux ou trois petits bouquets de Sauge; on continue deux à trois bouillons, puis on tire la caffetiere du feu. On la laisse un peu refroidir, on verse ensuite cette décoction dans des petites tasses à caffé, ou dans des gobelets, ausquels on ajoûte, pour en ôter l'amertume, un peu de sucre.

Quelques uns préferent une simple infusion à cette ébullition, retirant leur caffetiere du feu dès que l'eau boult, pour y jetter les feuilles de Sauge qu'ils laissent ensuite mitonner demie-heure auprès du feu. Mais outre qu'une si legere infusion ne sçauroit suffisamment écarter les principes de la Sauge, trop solidement engagés dans le tissu de sa substance; il en est trop peu dans une si médiocre quantité de Sauge capable de se dégager d'eux-mêmes, pour en charger la liqueur; de sorte que cette eau est plutôt de l'eau chaude un peu parfumée de l'odeur de la Sauge, qu'une bonne teinture. Aussi hors de l'effet de l'eau chaude, qui est de laver légérement l'estomac, & de précipiter dans ceux d'une très-délicate complexion, quelques selles, ou produire des urines un peu plus copieuses qu'à l'ordinaire, on n'en remarque aucun autre considérable.

J'estime donc que pour en user utilement, il faut après l'avoir bien choisie & lavée, en mettre au moins le poids d'un gros sur chopine d'eau, l'y faire bouillir à petit feu, & toujours d'un bouillon égal & peu élevé pendant un bon quart d'heure dans une Caffetiere bien clause, puis y ajoûter un peu de sucre fin, lorsque l'on y veut de l'assaisonnement, & la boire ensuite comme le thé c'est-à-dire, le plus chaud qu'il est possible.

On prend aussi les fleurs de Sauge, au lieu de ses feuilles; leur odeur plus suave & leur goût moins silvestre, rendent leur teinture plus apréable. J'en conseille l'usage autant que celui des feuilles, bien que la qualité sauvage & restringente des feuilles donne quelque chose de plus sthomacal.

Comme les principes de ces fleurs sont moins ténaces que ceux des feuilles, une légere ébullition suffit. On les jette donc dans l'eau bouillante, qu'on retire du feu après un bouillon, & l'ayant laissée un peu refroidir, on la boit comme l'autre teinture. On boit ces infusions aux mêmes heures, & avec les mêmes cérémonies que le thé & le caffé. J'estime cependant que le matin à jeun, elles sont plus profitables qu'aux autres heures; en un mot, il en faut précisément user comme du thé & du caffé.

Seconde maniere de tirer la teinture de la Sauge.

On peut tirer des fleurs & des feuilles de la Sauge, une forte teinture avec de l'esprit de vin, dont une cuillerée dans un grand verre d'eau prise le matin à jeun, est fort profitable. Pour cela on prend de la Sauge qu'on expose un couple de jours au Soleil, afin d'en volatiliser davantage les principes, & de meurir un phlegme grossier qui régne toujours dans les feuilles & les fruits, & dans lequel consiste la mauvaise qualité de leur crudité. Puis on verse dessus, dans un grand flacon, d'excellent esprit de vin; mettant sur une once de feuilles six à huit onces d'esprit de vin; & après l'avoir bien bouché, on les laisse quinze jours en digestion. Cet esprit ainsi chargé de soufres les plus balzamiques de la Sauge, & du sel volatil le plus étheré, devient d'une très-grande vertu; mais comme il reste toujours dans l'esprit de vin un acide tartareux volatil, qui convient moins à ces teintures, que le sel essentiel de leur plante, je préfere l'eau-de-vie de la Sauge, même à l'esprit de vin, la teinture en devient & plus douce & plus aromatique, outre qu'elle porte davantage le caractere spécial & individuel de son simple.

Troisiéme maniere de tirer la teinture de la Sauge.

On tire encore la teinture de la Sauge, par le moyen du moust ou du vin doux qu'on fait bouillir avec la Sauge, & que l'on distille lorsqu'il est bied fermenté: mais au lieu de ce moust, on se sert plus utilement de l'hydromel, dont tout le monde sçait assez la composition, & que l'on distille ensuite comme le vin. Cette derniere maniere me semble préférable aux autres, & c'est celle dont on peut se servir le plus utilement.

Quatriéme maniere de tirer la teinture de la Sauge.

Enfin je me sers encore d'une autre maniere, qui ne demande pas de si longues préparations. Je fais macerer à la cave la Sauge chargée de son sel lixiviel, puis huit jours après je la distille. Il est vrai que cette eau n'est ni si agréable que les autres, ni aussi pénétrante; mais on peut s'assurer que ses principes sont plus entiers, & qu'ils conservent davantage l'essence de la Sauge.

Plus les liqueurs qu'on employe à l'extraction de ces teintures sont sulfurées, plus on tire puissamment les soufres de la Sauge, au lieu que l'eau commune n'en sépare qu'autant que les sels dont elle est le dissolvant spécifique, en entraînent avec eux; effet dont il seroit, ce me semble, hors de propos d'expliquer maintenant la méchanique.

Diverses manieres de distiler la Sauge.

La distilation d'un mixte, est la séparation de ses parties les plus subtiles, & comme le recueil de ses plus efficaces propriétés.

La distilation de la Sauge est la séparation de son sel volatil huileux, résout dans un soufre très-étheré, & une légere portion du phlegme le moins grossier.

On distile la Sauge de plusieurs manieres, mais toutes ne sont pas également bonnes. Les Apoticaires se contentent de la piler, & d'y ajoûter un peu

peu de vin, pour en faire une masse, que les plus ingénieux laissent macérer, puis ils la mettent dans leur alembic, & la distilent à feu nud ou au bain-marie. Les autres se contentent de l'avoir pilée, & la distilent d'abord. Mais au lieu de ces eaux essentielles que nous en devons tirer, ils n'en séparent que le phelme cru & grossier, toute-fois chargé d'une très-légere portion d'esprit, & de quelques gouttelettes d'huile. C'est pourquoi je ne crois pouvoir mieux nommer ces eaux distilées (dont ils vantent toutefois avec ampliase les grandes propriétés), que du nom que leur donne *Vanhelmont*, qui les appelle *sueurs des Plantes*. Aussi n'en voit-on guéres de meilleurs effets que de l'eau commune; c'est pour cela que j'ai coutume d'en ordonner très-peu, préférant la décoction des simples pour le véhicule dont j'ai besoin dans les potions que je prescris aux Malades.

Ces eaux distilées, aussi-bien que celles de la Sauge, ne sont donc que les moindres parties des corps dont elles sont tirées: ce qu'il me seroit facile de démontrer, tirant du marc de leurs distillations des choses plus précieuses & plus efficaces que tout ce qu'ils en ont d'abord séparé.

Aussi quelques Apoticaires moins négligens que les autres, ont cru merveilleusement prévenir ce défaut, calcinant à grand feu ces restes, pour en tirer le sel âcre & caustic, par la lessive, & l'ajoûter ensuite à leur liqueur. Mais cette préparation, quoique plus rafinée & plus laborieuse, ne rend leur eau ni plus efficace, ni d'un meilleur goût, au contraire ce sel corrompt & détruit le peu de vertu qui y restoit; ce qui se prouve ainsi par comparaison.

Le bon vin est sans doute la liqueur la plus parfaite du suc des raisins. Il s'en est fait dans le tonneau par le moyen de la fermentation une insensible distillation, où comme dans un alembic les impuretés se sont précipitées au fond. Or si on les prend & qu'on les calcine pour en tirer ce sel lixiviel, & qu'on l'ajoûte au vin, afin d'en augmenter la force & la vertu, suivant l'intention de nos Artistes; on verra dans l'instant cette précieuse liqueur noircir, perdre son goût, & dégénérer en un moment dans un vin poussé.

En effet, le propre de ces alkalis fixes, est de s'unir tellement à ce qu'ils trouvent de sel essentiel dans la liqueur, (par le moyen desquels la portion sulfureuse volatile y étoit jointe), qu'il y causent un départ & comme un précipité, qui donne occasion à l'entiere dissipation de ce qu'il y a de plus subtil.

En effet, lorsqu'on veut promptement distiller de l'eau de-vie, & l'avoir, dès la premiere distillation, aussi pure qu'elle le devient après les secondes, il faut jetter du sel de tartre calciné dans le vin, & donner ensuite un feu très lent. Mais de cette erreur des Apoticaires, nous pouvons tirer occasion de découvrir un très grand nombre de vérités, s'il nous étoit permis de nous écarter plus long-temps de notre sujet.

Je dirai seulement que plus les liqueurs sont composées de principes différens, plus leur corruption se manifeste; au lieu que les plus simples n'en peuvent donner que des légeres marques. Ainsi cet Alkali fixe, ou cet urineux lixiviel ajoûté à nos liqueurs, vulgairement distillées, n'y trouvant qu'un flegme peu enrichi des sels volatils huileux de leur mixte (Auteurs de leurs plus excellentes propriétés), y cause moins d'altérations manifestes,

que le sel de tartre n'en produit au bon vin ; c'est pourqui nous n'approuvons en aucune maniere cette méthode.

Comme le propre du feu est seulement de séparer les corps, & de les réduire dans les parties qui se détachent le plus facilement ; on ne doit pas attendre qu'il rarefie, qu'il mûrisse & perfectionne les liqueurs qu'on lui commet, si elles n'y sont premierement disposées par quelque fermentation. C'est pourquoi on ne doit point prétendre tirer de la Sauge l'esprit ardent, ou l'eau-de-vie, & les sels volatils, si on ne l'a premierement ouverte par quelque fermentation. Pour cela je la fais fermenter avec l'eau & le miel dans une étuve, jusqu'à ce que je sente une odeur vineuse, puis je la distile selon l'Art ; & après avoir séparé le phlegme qui fait l'eau-de-vie, je fais circuler sur les feces mon esprit vineux. Je la laisse même quelques jours en digestion dans l'étuve, ou au feu de cendres ; puis je distile cet esprit qui s'est chargé d'une nouvelle portion des sels, qui faute d'avoir été assez rarefiés, n'avoient pû se dégager ; mais que le mélange de cette liqueur éthérée a très considérablement laitilisés.

Pour cela je donne le moins de feu qu'il m'est possible, de crainte que ce residu ne contractât quelque goût empyreumatique. D'ailleurs persuadé qu'il n'est point tant question d'augmenter la force pour la dissolution des corps, par l'activité du feu, que de bien dénouer les parties par une longue & douce fermentation.

On ne sçauroit, ce me semble, donner une meilleure preuve, pour convaincre les Artistes les moins éclairés, qui précipitent trop leurs opérations, & qu'alors l'activité du feu corrompt & altere considérablement leur matiere ; que l'exemple de la végétation des Arbres & des Plantes pour laquelle la chaleur du Printemps, (qui se gradue presque d'une maniere imperceptible jusqu'à l'Automne), suffit, non-seulement pour leur nourriture & leur propagation, mais encore pour la maturité de leurs fruits. Il faut en effet que cette eau cuite & digérée dans les entrailles de la terre, & spécifiée par la forme séminale de chaque chose, pour en recevoir le caractere, s'éleve jusqu'à l'extrêmité des branches les plus hautes, & même d'une maniere très-abondante, pour fournir à la production & à l'entretien des fleurs, des feuilles & des fruits.

Mais autant qu'un Artiste doit épargner la force (je veux dire tempérer l'activité du feu) ; il doit employer libéralement son loisir. Suivant les loix de cette méchanique si manifestement reconnue dans l'opération des machines, où l'on ménage les forces, il faut employer plus de temps. Je commence donc (comme je l'ai déja dit) à dénouer les principes, afin qu'aidés par leur légereté naturelle, ils se dégagent & s'élévent plus facilement par ce moyen, & qu'alors chacun distingué dans sa sphére, donne lieu à ses analyses parfaites, par lesquelles on voit distinctement la composition de chaque chose.

Il est vrai que l'addition du miel & de l'eau peuvent imposer, d'autant que de ce mélange on tire de l'eau-de-vie ; mais elle est si différente de celle qui se produit lorsqu'on y a ajoûté quelque Plante qu'on peut aisément découvrir ce qui est de l'une, & ce qui appartient à l'autre. On voit distinctement la différence du véhicule, d'avec la chose. Ainsi que quelques Philosophes éclairés, bien [illegible] de prendre l'echange par la pl[illegible]

cette méthode, pénétreront même bien plus loin. Par exemple, si l'on distille des vulnéraires, dont la principale vertu consiste dans un sel doux, & seulement temperé par une fleur de soufre très-légere, on n'en tirera que très-peu de cet esprit ardent que lui donnent en abondance les céphaliques où le soufre domine.

Je distille donc, suivant cette méthode, la Sauge, qui ne donne un esprit ardent, puis une eau lactée par le mêlange d'un reste d'huile essentiel, qui peu à peu venant à se réunir, rend au phlegme sa premiere transparence.

Lorsque je presse le feu, il me vient une huile empyreumatique; mais comme je l'estime peu, j'aime mieux cohober mon eau seconde sur les feces, afin qu'elle y dissolve & raréfie ce qui y étoit resté de sels les plus fixes, non par leur nature, mais faute d'avoir été également ouverts & volatisés par la fermentation.

Lorsque j'ai ces eaux ardentes & chargées du sel le plus essentiel de la Plante, je l'enrichis encore par sa teinture même, afin que son Baume d'autant plus pur, qu'il n'a souffert aucunes impressions du feu, en conserve plus efficacement le caractere & les vertus. Je fais donc un peu mattir ou flétrir au Soleil une poignée de feuilles de Sauge. Puis-je les renferme dans un matras où je verse de mon eau ardente qui en tire alors la teinture.

Je les fais ainsi mattir au Soleil pour deux raisons; l'une est afin de cuire & de volatiliser davantage les parties balzamiques; l'autre est pour en séquestrer le phelgme grossier, qu'on doit considerer dans chaque chose, comme le premier principe de sa corruption.

Vertus.

Il seroit difficile de spécifier toutes les propriétés de cette teinture de Sauge, dont les vertus vont jusqu'à l'infini, autant pour l'intérieur, que pour le dehors. Elle fortifie l'estomac, le purge de toutes les impuretés froides & grossieres, anime la chaleur naturelle, réveille la vertu languissante des levains de chaque digestion, & par conséquent elle devient spécifique dans toutes les maladies d'obstruction, particulierement dans celles des pâles couleurs. Mais comme c'est en faveur des habiles gens que j'écris, il me semble inutile de dire qu'une essence ainsi chargée des sels volatils huileux d'une Plante aussi salutaire, doit être merveilleuse pour les vertiges & toutes les affections du cerveau, lesquelles naissent, ou du défaut de la chaleur naturelle, ou de la grossiereté des humeurs.

Dose.

On en donne demie-cuillerée dans un verre d'eau, ou de quelque ptisanne appropriée. On en mêle aussi dans le bouillon; on s'en frotte les parties douloureuses, ou chargées de quelques dépots froids & difficilement transpirables; enfin on la mêle avec d'autres liqueurs, selon l'intention & l'avis du Médecin.

Maniere de faire l'extrait de la Sauge.

L'Extrait d'une Plante est son suc épaissi par l'évaporation du phlegme & de de ses autres parties les plus liquides, soit que ce suc soit tiré par expression, ou par le moyen d'une liqueur propre à se charger de sa tein-

ture, par l'infusion ou par l'ébolution.

Ainsi on peut tirer le suc de la Sauge de trois manieres, ou en évaporant son suc, ou son infusion dans l'eau-de-vie, ou sa décoction dans l'eau commune.

A parler généralement de ces extraits, je ne les estime qu'autant qu'ils sont propres à servir de base à quelques mêlanges des parties très-subtiles, d'autant que l'on fait si peu de choix des principes les plus convenables de son sujet dans cette préparation, & que les principes y conservent d'ailleurs tant de crudité, qu'à moins que l'estomac ne soit de lui-même très-robuste pour les dissoudre, les volatiser & les mettre en action, ils l'embarrassent trop-souvent, plus qu'ils ne lui servent. C'est pour cela que je fais ordinairement ajoûter aux extraits de Geniévre, de Sauge & du reste des Plantes aromatiques (nonobstant leur pointe) quelques principes volatils, afin d'y servir comme de levain, & de seconder d'autant plus la force de l'estomac.

Il y a toujours en effet quelque chose de resineux dans les extraits. Que le ferment de l'estomac ne pénétre pas aisément, & qui s'y précipite à mesure que les autres parties sont dissoutes. Ce qui arrive moins lorsque l'on corrige la tenacité & le gluant de cette raisine.

Comme cette raisine consiste dans le Baume le plus fin de la Plante, ou ses soufres fixés par les sels les plus acides, plus on se sert de liqueurs sulfurées pour les extraits, plus ces extraits s'en trouvent chargés. C'est pourquoi on se trouve ordinairement plus échauffé, & l'estomac plus embarrassé, lorsque l'on use d'extraits tirés avec de l'esprit de vin. Outre que l'acide volatil du Tartre qui régne dans l'esprit de vin, fixe d'abondant cette partie raisineuse, & la rend ainsi moins dissoluble.

Lorsqu'on ne se sert aussi que de l'infusion, & qu'on l'évapore très-doucement, le Baume étant moins travaillé, conserve davantage son premier caractere, & devient par conséquent plus raisineux, au lieu que donnant une forte ébullition à la Plante, on tire tous les principes avec moins de choix, on les confond avec plus de grossiereté, & par ce moyen l'extrait devient moins raisineux à la vérité, mais plus terrestre.

C'est ce que l'on peut expérimenter très-facilement, pourvû qu'on exécute avec méthode & raisonnement ces opérations.

Je me sers peu de ces extraits, quoique je ne méprise pas leur usage, d'autant que je tâche toujours de ne me servir que de ce qu'il y a de meilleur. J'évite aussi autant qu'il m'est possible de me servir de fortes décoctions des Plantes céphaliques par la même raison.

Mais lorsqu'on veut se piquer de ces sortes de délicatesses, on trouve si peu d'Apoticaires assez jaloux de la gloire de leur Art, pour seconder généreusement les intentions d'un Médecin affectionné à ses Malades, qu'il faut ou se résoudre d'opérer soi-même, ou de les négliger.

On fait la Médecine comme le reste des choses méchaniques, quoique cet Art ne doive être pratiqué que par des gens du premier ordre ; l'usage trivial & ordinaire, est la seule régle que l'on suit. Et cela par un malheur d'autant plus étrange, que ceux-là même, qui en détestent davantage les maximes, sont contraints de s'y conformer, par-

ce qu'ils s'exposent à mille fâcheux incidens . dès qu'ils veulent raffiner sur la méthode ordinaire des Apoticaires.

Je puis même dire à ce sujet, qu'un des plus funestes obstacles à la perfection de la Médecine, est cette indifférence qu'ont les Médecins pour la préparation de leurs remedes ; car toutes leurs lumieres les plus profondes, & même cette autorité qu'ils s'acquierent sur l'esprit des Malades, ne peut tempérer le moindre effet d'une dose mal réglée, ou d'une drogue mal choisie, quoique l'on ne s'en prenne qu'à lui,

Mais comme ce n'est pas ici le lieu de publier les griefs, il les faut passer sous silence, & revenir à notre extrait dont on peut user comme celui de geniévre, ou même des autres confections.

Souvent on mêle différens extraits ensemble, suivant l'intention que l'on a; par exemple, à celui de la Sauge, je fais ajoûter celui de la Rhubarbe & de Réglisse, lorsque je veux lâcher un peu l'estomac & le fortifier en même temps.

On se sert aussi de ces extraits lorsqu'on veut tirer une teinture absolument sulphurée ; car on le dissout dans l'esprit de vin, ou de la Plante Mais ces sortes de préparations vont jusqu'à l'infini, c'est pourquoi il suffit d'en proposer les principales espèces.

Préparation des Sels de la Sauge.

Pour extraire le sel des Plantes ; je ne me sers point de la maniere de plusieurs, qui travaillent sans fondement & sans raisonner, & qui par conséquent ne font rien qui vaille, brûlant les Plantes étant séches,

Bien-loin de brûler mes Plantes séches, je les prends dans leur suc, & le plus frais que je puis l'avoir, me contentant de les allumer avec une partie que j'ai fait sécher auparavant.

Les Plantes sulfureuses n'ont pas besoin de cette précaution. L'huile & le sel volatil dont elles sont chargées & remplies, les rend trop susceptibles de la flamme.

Je les brûle donc dans un jour, & de la maniere la plus étouffée, n'y laissant jamais de flamme, & recouvrant toujours de nouvelles Plantes les charbons de celles qui sont brûlées, afin d'arrêter, autant qu'il est possible, ce volatil qui s'exhale si facilement avec le soufre & le phlegme.

Lorsque tout est bien brûlé, je laisse les cendres dans un monceau, jusqu'à ce qu'elles soient refroidies : puis je les calcine de nouveau selon l'Art, jusqu'à la blancheur. Alors j'ai dans elles de deux ou trois sortes de sels, si on les prétend distinguer par la configuration de leurs volumes. Car dans l'évaporation de la lessive que je fais peu à peu jusqu'à pellicule, je trouve un sel crystalisé de la nature des sels essentiels, & qui n'a reçû que très-médiocrement l'atteinte du feu. Il est vrai qu'il est fixe, & que ne se trouvant pas un seul grain de cette espece dans la nature des végétaux, on ne doit attribuer cette nouvelle consistance qu'à l'effet du feu, qui véritablement n'en a pas écarté l'acide volatil ; mais qu'au contraire il y a fixé.

Si l'on fait réflexion que suivant les préparations qu'un Artiste ingénieux donne à ses Plantes, il les volatilise en esprit & en eau, ou il les fixe en verre & réduit tous les corps les plus solides, aussi-bien que les autres à leurs premiers principes ; on comprendra facilement de quelles précautions doit

se servir celui qui opére, puisque suivant la qualité du feu il donne lieu à des crystalisations plus fixes, & qui approchent davantage de la vitrification, tels que sont les sels urineux; au lieu que rendant le feu mou, il ne fait que séquestrer le phlegme & les soulfres les plus grossiers. C'est pourquoi les sels crystalisés dans le fond de la lessive, sont alors & plus copieux & plus beaux.

Lorsqu'on les a retirés, on fait de rechef évaporer jusqu'à pellicule, & on le réitere jusqu'à trois fois, pour retirer toujours des sels crystalisés; mais ces sels sont moins salins dans les dernieres séparations. Aussi leurs volumes sont-ils différens aussi-bien que leur goût. Cependant ils sont infiniment meilleurs que les derniers qu'on retire par la derniere exsiccation, lesquels étant âcres, corrosifs, urineux, ne sont propres que pour faire du savon. Je m'en sers cependant pour les analyses des corps, comme du sel de Tartre; mais j'en évite absolument l'usage pour la Médecine, sur-tout pour les remedes internes.

Celui qui sçait rendre aux sels ce que le feu leur a ôté, qui les ranime de leur propre esprit, se servant de leur séve pour les tirer (ainsi que les grands Hommes le font) appellent cette préparation *Arcanum duplicatum minus*, ne tirent point cet âcre urineux, tout étant redevenu essentiel, & contenant des principes très-faciles à s'évaporer. Aussi ces sels deviennent-ils la plûpart fusibles à la moindre chaleur de la flamme. Et lorsqu'on les met, selon l'art, en fermentation; ils donnent un sel volatil admirable. Le goût de la plante leur reste, & ses principales vertus, d'autant que les semences de chaque simple étant le principal agent, & le principe de ses propriétes, il se fixe, s'arrête, se corporisie dans le sein de ces sels, comme dans son véhicule naturel.

En effet, les vertus des choses ne sont exécutées que par le ministere des sels; de sorte que si le sel perd sa force, les vertus des corps sont évanouies. Aussi le Seigneur ne dit-il pas: *Si le sel perd sa force, avec quoi le salera-t'on?*

C'est pourquoi je fais grand fond sur ces sortes de sels, bien que dans l'usage ordinaire, je me serve des autres qu'on trouve chez les meilleurs Artistes.

Ce n'est pas qu'à parler sincérement, je n'estime pas fort l'usage des sels fixes. Il me semble que les volatils conviennent davantage: puisque l'essence de la vie, ou la perfection des organes, dépend plûtôt de l'activité des premiers principes, que de cette roide & solide conformation, qui les retient dans une inaction insurmontable. En effet, l'unique propriété de ces sels fixes, est d'être détersis, fondans & dieurétiques.

J'ai même remarqué que pour peu qu'il y eût dans les humeurs de disposition au départ & à la désunion des liqueurs, (comme lorsque la sérosité se désunit du sang,) que la précipitation en devenoit plus prompte & plus copieuse. C'est pourquoi bien loin de m'en servir dans de telles occasions ou rencontres; j'ai pratiqué avec bien du succès l'usage des sels volatils, d'autant qu'ils retiennent non-seulement les humeurs, mais qu'ils sont plus conformes à leur nature, car tout y est volatil, soit soufres, soit sels, soit phlegmes; & ils ne commençent à dégénérer, que dès le moment que l'un ou l'autre de ces principes devient fixe.

La fixation des sels précipitant le phlegme, cause les hydropisies, & dans ce genre, suivant la qualité qu'ont reçu les sels, il s'en forme de différentes espéces : les unes universelles, les autres particulieres ; les unes catharreuses, les autres indolentes, les unes errantes, les autres fixes & permanentes: c'est pour ce sujet que les sels volatils sont d'un si grand secours, que de leur usage on en voit naître une infinité de bons remédes. Ils servent en effet à réparer dans les humeurs ce qui manque à leur perfection : par le branle nouveau qu'ils y introduisent, ils volatilisent les sels les plus fixes, ou les font précipiter par les urines & par les selles.

Cependant je prescris quelquefois de ces sels fixes dans des ptisanes vulnéraires, d'autant que leur plus grande vertu, est de déterger : outre que par le moyen de ces sels, le départ du peu qu'elles contiennent de soufre doux & balsamique, se fait plus facilement.

Ceux de la Sauge étant bien faits, ont le privilége de fortifier le cerveau, & de le purifier de toutes les ordures qu'il peut contracter par le commerce de cette pituite lente, visqueuse qui s'y éléve par l'effort des grandes méditations. Mais comme ils n'ont cette prérogative qu'en vertu de leur principe séminal, ou de cet acide volatil qui les caractérise, on ne sçauroit trop prendre de précaution pour le défendre des atteintes du feu dans la calcination.

Vertus du Sel de la Sauge.

Il est très frébifuge & spécifique, particuliérement dans les fievres quartes. On le donne dans les ptisanes appropriées, ou on le dissout dans l'esprit ardent : il fait alors des effets plus promts & plus admirables.

Enfin quelque abondance qui nous reste, il faut terminer cette Dissertation & remettre à une autre fois une partie de ces matieres, qui souvent deviennent ennuyeuses, dès qu'elles sont un peu longues.

On donnera le dessein & les couleurs de la plante, dans la suite Botanique que l'on se propose.

OBSERVATION XXVIII.

Sur le Cassis.

LE traité de la Sauge, qu'on nous a adressé, nous donne occasion de parler du Cassis & de donner l'extrait d'un petit imprimé qui a été fait au sujet de cette plante ; afin d'assortir deux végetaux dont on dit tant de bien.

Le Cassis est un Arbrisseau, que Théophraste appelle ἐλατς, les Latins l'appellent *Grossularia nigra*, ou *Piperella*, parce que son fruit est de la grandeur & grosseur du Poivre. Les Apoticaires l'appellent communement *Ribes niger*, en François on l'appelle *Poivrier*, *Groselier noir*, ou *Cassis*, il croît comme le Groselier rouge ou blanc & leur ressemble en tout, sinon qu'il a les feuilles plus larges, & le bois un peu plus clair ; ses feuilles quand on les mâche ont une odeur forte ; toutefois elles ne sont pas désagréables. Cet Arbrisseau produit des fruits noirs en grappes, tout de même que le Groselier rouge ou blanc, le goût du fruit est douçâtre & agrélet : on l'appelle *Groseilles noires*. Quelques uns en mêlent tandis qu'il est verd parmi les salades, potage, & sauces & disent qu'il

est sain d'en user, n'ayant aucune autre connoissance de ses propriétés en la Médecine. Cet Arbrisseau fleurit, & fait son fruit au même tems que le Groselier rouge & blanc. Il croît de son bon gré aux lieux humides & incultes, comme sur les bords des Fossés & au bord des Riviéres ; il est très facile à faire venir, il prend de boutures, en en plantant une branche sans racines: il aime les terres légéres & humides, & ne se plaît point dans les terres grasses, ni dans le fumier ; il lui faut du Soleil. Quand on le plance, il ne faut point lui couper la tête comme aux autres Arbres.

Propriétés du Cassis avec la maniére d'en user.

De tous les Antidotes ou contre poisons, que les Médecins ont connu jusqu'à présent, l'expérience fait voir que le Cassis est le plus prompt, & le plus efficace en ses opérations contre toute sorte de venin. Il est excellent contre la morsure des Vipéres, (à ce que dit l'Auteur de cette dissertation.) C'est un reméde pressant pour guérir les piqûres des Moucherons, des Abeilles, des Guêpes & Frelons, contre le venin des Araignées, & universellement contre toutes sortes de poisons, comme nous le dirons ci après.

L'expérience nous apprend que cette plante est aussi secourable aux hommes qu'aux animaux; mais il faut augmenter la dose à proportion de la grandeur & de la force des sujets. Elle a guéri des Bœufs abandonnés & laissés comme morts, des Brebis, des Chevaux, & même plusieurs sortes de volailles, qui étoient empoisonnées par accident, ou avoient quelqu'autre Maladie.

C'est un Reméde infaillible pour toutes les fiévres pourprées, pour la petite vérole: il tuë & chasse les vers intestinaux, en le prenant en poudre comme le Caffé, ou comme le thé, après lui avoir fait prendre un boüillon dans l'eau & après une infusion raisonnable.

On s'en est servi utilement & avec succès pour guérir les fiévres tierces, doubles tierces, quartes, & même continuës en le prenant comme ci-dessus. Plusieurs ont été guéris de diverses fiévres, sans autre reméde que de prendre au commencement du froid une bonne dose de Cassis, soit en syrop, ou en conserve, ou en infusion, en pilant une poignée de ses feuilles dans un mortier, y ajoutant dessus un bon verre de vin blanc, ou rouge pour en tirer le suc, pressant ensuite le tout dans un linge, ou on le coule pour en avaler l'infusion.

C'est le Reméde spécifique pour réveiller un Apoplectique, il est encore souverain contre le sommeil léthargique, & fort utile dans les assoupissemens qui précédent les vapeurs des femmes.

Le Cassis est également céphalique & cordial, il purge le cerveau, le réjouit, & le fortifie, empêche que l'on ne s'enrhume, & préserve du venin qui se communique par contagion : il guérit la migraine, & il est fort bon pour toutes les douleurs de tête, en appliquant les feuilles fraiches pilées sur la tête.

C'est un reméde prompt pour guérir l'érésipelle, il suffit de se servir de bonne eau de-vie, ou de l'esprit de vin, dont on trempera les bandes & le mal, les remouillant toujours à mesure qu'elles sont séches, aussi bien que les feuilles qu'on y applique dessus, les remettant incontinent, & continuant ainsi jusqu'à l'entiere guérison, qui sera prompte, sans qu'il se forme aucune galle.

Il est souverain pour fortifier l'estomach, il en fait cesser la douleur, & doute

donne de l'appétit de quelle façon qu'on le prenne pendant quelques jours. Il tempére aussi les fouges de la Bile, & guérit la colique qu'elle cause; il fortifie le cœur & le réjouit, & par ce moyen il abat les vapeurs fâcheuses de la mélancolie, de quelque maniére qu'on le prenne, ou par infusion ou en bolus.

Le Cassis sert encore pour guérir les Panaris ou les tumeurs qui viennent à l'extrémité des doigts causées par une humeur maligne, en exprimant les feuilles dessus avec le marc, & enveloppant bien le bout des doigts couvert de ces feuilles.

On peut user diversement du Cassis selon la diversité des saisons, mais de quelque maniere qu'on le prenne, il produit toujours son effet plus ou moins efficacement, depuis qu'il a commencé au Printemps de pousser jusqu'à ce que la feuille tombe en Automne. Il faut néanmoins se servir autant qu'on le peut de ces feuilles fraîches, qui ont beaucoup plus de vertu que lorsqu'elles sont séches.

Pendant que les feuilles sont fraîches, on peut faire un syrop merveilleux, qui se garde long-tems, pourvû qu'il soit bien fait. La maniere de le faire, sera d'écrite ci-aprés.

On peut aussi faire du suc des feuilles fraîches d'excellentes tablettes. Ces feuilles séchées à l'ombre dans un lieu sec, & mises en poudre servent encore à faire d'excellentes conserves en Roche, qui se gardent fort long-tems dans un lieu sec, sans perdre aucunement leur vertu, comme on le dira.

Pour cet effet au mois d'Août & de Septembre, & au Printemps, qui sont les saisons où le Cassis pousse avec plus de de vigueur ses feuilles, il en faut faire une bonne provision, & les faire sécher à l'ombre en les mettant sur une claye ou une table dans un lieu sec, pour s'en servir dans le besoin, avec le secours de l'Art qui leur donne presque la même vigueur qu'elles auroient dans leur fraîcheur; quand on manque de Cassis dans toutes ces saisons, il faut recourir à la plante, les boutons que lon trouve aux branches en tout tems, & l'écorce même pilée & infusée peut servir.

Maniére de faire le Syrop de Cassis.

Il faut avoir un grand vase de terre vernissée avec son couvercle, le remplir de feuilles de Cassis, & les bien presser avec la main, ne laissant que quatre doigts de vuide, mettre sur ces feuilles le meilleur vin blanc que l'on pourra trouver, le laisser surnager de deux doigts sur les feuilles, ensuite mettre le couvercle & du papier, qui le ferme si bien qu'il ne puisse prendre l'air en aucune façon, le tenir dans un lieu frais pendant 8. à 9. jours, pour le faire macérer ou fermenter. Il est nécessaire de le visiter chaque jour pour y ajoûter du vin; afin que les feuilles ne demeurent jamais découvertes & ne se moisissent pas : après qu'il sera bien macéré, il faut mettre le tout à la presse, c'est-à-dire, le vin & les feuilles; quelques-uns le repassent plusieurs fois, pour en avoir toute la teinture, sur le marc; d'autres font bouillir un peu le vin blanc avec les feuilles avant de les mettre à la presse : sur une livre de la liqueur, on peut mettre une livre & demie, jusqu'à deux livres, de sucre, & faire bien cuire le tout, pour le conserver long tems : on en a vû de trois années aussi bon que les premiers jours, si on n'a point de vin blanc, on peut faire ce Syrop comme tous les autres avec de l'eau commune toute pure.

Maniere de faire la Conserve de Cassis en Roche.

Il faut dans la saison que les feuilles de Cassis ont le plus de vigueur, qui est dans le mois d'Août & de Septembre, en faire sécher à l'ombre une bonne quantité de la maniere, que je l'ai déja dit ci-dessus, & pour faire la Conserve, il ne faut en mettre en poudre, que ce que l'on veut actuellement employer, parce que les feuilles entieres conservent mieux l'esprit & la qualité que la Poudre. Il faut ensuite faire cuire le sucre jusqu'à ce qu'étant froid, il durcisse en Roche, pour lors il faut le tirer du feu, & étant encore bouillant mettre sur une demie livre de sucre un sixiéme, ou un peu plus de poudre, & les bien mêler ensemble avec une spatule ou une cuilliére d'argent, jusqu'à ce qu'il soit presque froid, & puis après les retirer donnant à la conserve telle figure que l'on voudra pour la garder dans un lieu fort sec; elle se conservera ainsi plusieurs années sans rien perdre de sa vertu.

Maniére de faire la Liqueur, ou Ratafia du fruit du Cassis.

La Liqueur du Cassis est la plus facile à faire de toutes. Lorsqu'on a des fruits en grappes, on en sépare les grains meurs, qui sont noirs, & on en remplit une bouteille de pinte, à demi, puis on y jette dessus 4. onces de sucre fin en poudre, & ensuite on acheve de remplir la bouteille d'eau de vie, & ayant bien bouché la bouteille, on l'enfermera dans un armoire pour la laisser insuler; si on l'expose au Soleil, l'infusion se fera mieux & plus vîte, & de tems en tems on secouë la bouteille. Quand on a tiré la liqueur, qui est d'un très beau rouge foncé, & qu'on l'a mise dans une autre bouteille pour s'en servir, après avoir resté 5. ou 6. semaines sur les graines ou fruits, & même moins.

Pour faire un Ratafia de Cassis qui soit plus agréable, & qui échauffe moins que le précédent, vous mettrez dans une bouteille moitié fruit, & remplirez l'autre moitié de bonne eau de vie, & l'exposerez pendant six semaines au Soleil, ou la tiendrez dans un lieu chaud: pour deux pintes de Ratafia, vous ferez bouillir dans une pinte d'eau 3. quarterons de sucre en consistence de Syrop, & le laisserez réfroidir, & mêlerez ce Syrop avec les deux pintes de Ratafia susdites.

Tout ce qu'on peut dire du Cassis, c'est qu'il forme un élixir de vie, qui entretient la santé, & qui fait que les personnes âgées maintiennent long-temps la fraîcheur du bel âge.

Lettre à l'Auteur qui a ci-devant annoncé les vertus du Cassis dans son Journal.

Je croirois, Monsieur, manquer à la reconnoissance que je vous dois, si je différois plus long tems à vous donner avis de l'effet merveilleux, & du soulagement inexprimable que m'ont procuré les feuilles de Cassis, dont vous avez annoncé au Public les excellentes vertus & propriétés: la lecture que je fais ordinairement de tous vos Journaux * que je fais relier, & que je conserve avec soin, m'a rappellé l'idée de ce que j'y avois lû dans le mois d'Avril, Septembre & Octobre 1743. de sorte qu'après avoir souffert pendant deux jours &

* Je crois que c'est le Journal de Verdun, je n'ai pas trouvé le nom du journal dans le Manuscrit que j'ai.

deux nuits une douleur excessive de Goutte, à la fin de Janvier dernier, & qui se renouvelle depuis plus de dix-huit ans dans la même saison, bien souvent deux fois l'année ; j'ai eu recours aux feuilles de Cassis, dont j'avois fait une bonne provision l'été dernier, lesquelles je fais infuser dans de l'eau de Riviére que je bois régulierement soir & matin en guise de thé. J'ai donc fait usage dans l'excès de ma douleur, du marc arrosé avec un peu d'huile d'olive, & ensuite appliqué sur la partie affligée, ce qui a tellement fait transpirer l'endroit du pied, où je sentois la plus vive douleur, que j'ai été non seulement soulagé deux heures après, mais en état de marcher dans la chambre le lendemain, sans aucune douleur ni ressentiment jusqu'à présent. Il est inutile de vous citer d'autres expériences que j'ai faites du Cassis en Ratafia, qui ont procuré la guérison de la colique, & de la fiévre à plusieurs Personnes, & autres épreuves qui se trouvent conformes à ce que vous avez annoncé au Public, pour l'utilité duquel vous trouverez bon que je m'intéresse, en vous faisant part de ce qui est venu à ma connoissance, &c. signé à l'original Tezenas Négociant à Troyes ce 13. Mars 1743.

M. Martin Curé de la Paroisse de S. Denys en France au mois d'Octobre 1743, ayant été attaqué d'une fiévre tierce ou quarte, connoissant les propriétés du Cassis, il en fit usage en guise de thé, & au bout de 4 ou 5 jours il en fut délivré.

Un Jardinier de Bretagne avoit un enfant, qui depuis quelques-tems étoit enflé depuis la tête jusqu'aux pieds, il eut recours pour le tirer de ce pitoyable état, à un morceau de bois de Cassis d'environ 7 à 8 pouces de long, qu'il gratta négligemment, & qu'il mit bouillir dans deux pintes d'eau dont il fit boire pendant quelques jours à son enfant en guise de tisanne, qui le guérit parfaitement & en peu de tems ; d'autres s'en étoient servi avant lui avec le même succès.

Un Gentilhomme de Poitou a assuré, que les Paysans dans son pays se servent de l'écorce verte du Cassis pour guérir leurs Bestiaux enflés par quelque venin, ils prennent sur une branche de Cassis, dont ils ont ôté l'écorce, la pellicule verte qui suit, font une incision à la peau du Bœuf, Vache, ou Cheval sur le dos, d'environ un pouce de long, & mettent entre cuir & chair un peu de cette pellicule qu'ils assujettissent avec un linge en forme de compresse. Ce Topique attire tout le venin, & forme un gros abcès, qui s'écoule par l'incision, de sorte qu'en quelque jours l'Animal est guéri.

Une femme de la même Province a été incommodée pendant environ trois années, d'une Hydropisie, qui lui tenoit le ventre extrêmement gros, ayant inutilement fait toutes sortes de remédes, je lui conseillai de faire usage des feuilles du Cassis en façon de thé, elle en prit tous les jours près de deux mois, au bout de ce tems-là, elle vuida beaucoup d'eaux, & elle jouit à présent d'une parfaite santé.

On pourroit encore rapporter une infinité d'exemples, qui ne sont pas moins vrais que ceux ci-dessus, mais on les passe sous silence dans la crainte d'être trop prolixe ; on assûre même que la racine de cet Arbrisseau a encore des propriétés particuliéres.

On a imprimé à Bordeaux, chez P. Albespy, Imprimeur & Libraire de ladite Ville, rue Cadaviac, près S. ndré. en 1712. une brochure in 12. contenant les propriétés du Cassis ou *Grossularia fructu nigro* qui a la vertu de guérir

plusieurs sortes de maux, lequel livret est devenu si rare à Bordeaux, qu'on ne sçauroit le trouver chez les Libraires de cette Ville; mais seulement chez quelques Particuliers.

Un de mes amis, dit l'Editeur, a eu le secret d'en trouver un exemplaire chez un Particulier à force de chercher étant à Bordeaux, & m'en ayant donné l'extrait j'ai jugé à propos d'en faire part au Public; car si le Cassis a véritablement toutes les vertus qu'on lui attribue dans cette brochure, & qui paroissent confirmées par l'expérience, on ne doit pas négliger d'exposer ses vertus. D'autant mieux que toute la Botanique roule sur la vertu & l'usage des plantes en général.

OBSERVATION XXVIII.

Sur les Lions & sur l'Anatomie de ces Animaux.

DU nombre des Bêtes féroces & voraces, sont le *Lion*, le *Léopard*, le *Tigre*, l'*Ours*, le *Loup &c.* Ces animaux sont extrêmement sauvages. Si on vient à bout de les aprivoiser, ils conservent toujours en eux-mêmes une certaine férocité qui les rend toujours dangereux. Pline, lorsqu'il fait la description de l'Ours de Numidie, dit que *Domitius Renoblarbus*, Edile Curule avoit à sa suite plusieurs de ces animaux, & autant de Chasseurs Ethiopiens qu'il faisoit combattre dans le Cirque.

Aristote dit que le Lion a la tête médiocre, le front quarré & creux dans le milieu, le sourcil grand & les yeux fixes, & d'une fierté imposante. Les Modernes le décrivent avec les yeux sortans hors de la tête, le nez épais, la machoire supérieure égale à l'inférieure; les lévres minces, de sorte que ses parties supérieures sont égales aux inférieures; le col roide, grand, & médiocrement épais. Cet animal a une forte poitrine, le milieu du ventre grêle, les cuisses fortes & nerveuses, les poils ras, les pates antérieures sont ornées de cinq doigts armés de grifles, & les posterieures de quatre.

La Lionne n'a point de criniere, & n'a que deux mamelles, ce qui fait qu'on ne peut sçavoir le nombre de ses petits; son lait n'est pas abondant.

Si on considere les parties intérieures du Lion, on trouve qu'il a les muscles temporaux extrêmement forts; afin qu'il puisse serrer les machoires avec plus de force; sa langue est extrêmement rude, elle est armée de tubercules coniques, crochues, pointues & racornies, qui déchirent la peau comme une forte rape, & font sortir le sang de ceux que cet animal veut caresser, quand ils n'ont pas le cuir assez fort. Un Domestique, selon l'Histoire des Voyages, fut dévoré par ce cruel animal, pour avoir souffert ses alléchemens. Le Lion, si-tôt qu'il vit le sang, ou qu'il eut goûté que cette liqueur humaine ne différoit point de celle des animaux, se jetta sur le domestique, & le dévora.

Ces visceres en général sont presque comme ceux du chien. *Aristote* s'est avisé de dire que son col n'étoit composé que d'un seul os; il falloit qu'il n'eût jamais disséqué ni vû disséquer des Lions. *Scaliger* dit au contraire, ainsi que nous le verifions, que le col du Lion est composé de vertebres. *Ælianus* prétend que les os de cet animal n'ont point de moële; mais *Falloppe*, meilleur Anatomiste, en a trouvé; il est vrai, que les os du Lion ont fort

peu de moële, & sont presque solides.

Quelques Auteurs prétendent que le Lion peut générer dans quelques endroits de l'Europe les plus méridionaux; mais leur endroit natal & leur véritable patrie est l'Afrique, on peut en trouver dans toutes ses contrées. Il y en a dans la Libie qui sont noirs.

Balba, dans l'un de ses voyages, dit que dans le *Cara*, ceux qui cultivent la terre, sont obligés d'être armés pour se défendre de leurs attaques. Ils sont si furieux dans ce Pays, qu'ils se jettent indifféremment sur les hommes & sur les animaux.

Aristote & *Ælianus*, disent que les Lions ne boivent que l'Eté, & que l'Hyver ils se passent de boire.

Le temps de leur accouplement est le Printemps, c'est alors qu'il se passe de grands combats entre eux. Ils sont quelquefois jusqu'à douze à suivre une Lione; mais lorsque le premier temps de l'année est passé, les Lions ne pouvant plus s'approcher de la femelle, à cause de la trop grande chaleur, les Liones plus ardentes, vont au mâle du Panthere, d'où se forment les Léopards. Quelques Naturalistes ne sont pas d'accord sur ce point, & prétendent que le Léopard est une espece particuliere qui s'accouple & qui genere.

Les Auteurs ne conviennent pas entre eux du nombre des petits que met bas la Lione; mais par des Observations particulieres de quelques Voyageurs, on est presque assuré qu'elle n'en met qu'un ou deux tout au plus au monde à chaque portée. Il seroit fâcheux pour les Habitans des Pays chaux, que cette formidable espece fût d'une plus grande fécondité.

Le Lion d'Afrique craint le Sanglier; on en a souvent trouvé d'étendus à côté de ceux-ci; il craint aussi le Loup cervier & le Taureau.

Il y a un certain petit ver appellé en Latin *Leontophonum* (à ce que disent nos Auteurs Naturalistes,) lequel naît ordinairement dans la taniere du Lion; il est si venimeux & si peu d'accord avec les visceres & les humeurs de cet animal; que si celui-ci le mange, il meurt sur le champ.

Il étoit comme certain chez les Grecs, que le Lion craignoit le chant du Cocq, de sorte que lorsqu'il vouloit appeller à eux *Cecrops* premier Roi d'Athène, & duquel il croyoit que l'ame avoit passé dans les corps d'un Lion; ils lui offroient en sacrifice un Cocq. L'idée imaginaire de cette antipatie, venoit, disoient-ils, de sa crête. Plusieurs exemples contraires à cette opinion, nous ont détrompés; entre autres, un des Lions du Prince de Baviere, étant tombé, par les grands sauts qu'il faisoit, dans une cour de la maison voisine, dévora tous les Cocqs & les Poules qu'il y trouva.

Voici une particularité qui mérite attention. Les Lions dorment quelquefois, dans les grandes chaleurs, en rase campagne, & les yeux ouverts à ce que l'on prétend; mais ce qu'il y a de certain, c'est que malgré leurs profonds sommeils qui se fait entendre quelquefois par des horribles ronflemens; ils font toujours aller leur queue, pour faire croire qu'ils ne dorment point. Ceci appuie mon sentiment sur l'ame des Bêtes.

Les anciens Naturalistes se sont bien amusés de bagatelles; car on a voulu former autrefois une dispute sur le nom qu'il falloit donner à leur cris. Les uns disent qu'ils *mugissent*; ce que vous trouverez dans Virgile; mais ce-

qui n'arrive qu'aux jeunes, selon d'autres, lorsqu'ils courent après quelque proie. D'autres disent qu'*ils bruissent*, & la plûpart disent qu'*ils rugissent*. On choisira sur ces divers sentimens, & je laisse à d'autres le soin de déterminer le nom qu'il faut donner au son de voix de ces Bêtes féroces.

Le Lion est fort hardi, parce qu'il connoît ses forces; il est intrépide dans ses attaques par une fierté qui lui est naturelle, & aucun animal n'égale son courage. On lui attribue des sentimens héroïques. Des Africains s'étant assemblés pour aller à la Chasse du Lion, en rencontrerent un en chemin faisant, qui étoit à l'entrée de sa taniere; si-tôt qu'ils l'apperçurent, ils déchargerent sur lui une grêle de fléches; celui ci, sans s'épouvanter ni sans rentrer dans sa cabanne, se jetta avec fureur sur nos Chasseurs; & méprisant les blessures, expira sous leur coups, après avoir fait bien du ravage.

On a observé que lorsqu'ils marchent, ils resserrent leurs ongles comme dans une gaîne, de peur qu'elles ne s'émoussent.

En les prenant au Berceau, on réussit souvent à les aprivoiser. *Jahanne* II. Roi de Lusitanie, en avoit toujours à sa suite comme des chiens. Celui qui le premier à Rome sçut mettre le joug au Lion, fut Marc Antoine qui en avoit attellé à son char, & qui combattit avec dans les champs de *Pharsale*.

Un Européen ayant été porté par un Vaisseau en Afrique, & abandonné sur le rivage, apperçut un Lion qui venoit à lui d'un visage menaçant, il chercha à se mettre à couvert de la fureur de cet animal, en tâchant de gagner les arbres; mais n'ayant pas reussi, & n'ayant pas d'espérance de pouvoir éviter son malheur, prit le parti d'aller au-devant de cette Bête menaçante, & de se jetter à ses pieds, lui demandant la vie avec les démonstrations les plus vives. Le Lion, quoique féroce naturellement, & autorisé par la Loix du plus fort, s'arrête, regarde d'un air de compassion le Supliant; & s'en retourne sans lui faire de mal; ce qui nous fournit une preuve de la bonté de son cœur. Les Voyageurs nous donnent un exemple à peu près de cette nature, d'un Lion échapé de la ménagerie du Roi des deux Siciles, à ce que je crois, qui courant dans la Ville, & ayant saisi un enfant, sa mere à genoux le lui demanda avec larmes & l'obtint.

Cet animal est d'un très-grand usage dans la Médecine; je serois bien étonné si les hommes ne l'avoient pas fait servir à la Pharmacie; une de ses dents canines attachée au col des enfans, a la vertu, à ce que l'on prétend, lorsqu'ils poussent des secondes dents, de les préserver de la douleur. *Le cœur* réduit en poudre, sert pour les maladies Epileptiques & les fiévres quartes. *La graisse* arrête les douleurs des oreilles, & est merveilleuse pour la froideur des membres; on s'en sert pour les maladies de peau & les engelures. *Son sang* guérit les chancres. *Ses os* réduits en poudre, mêlés avec de l'aigremoine distilée, chassent les fiévres. *Sa peau* est excellente pour ceux qui ont la goutte. *Sa fiente*, à ce que dit Aldrovandus, mêlée avec de l'onguent rosat, chassent les taches du visage. Plusieurs femmes du Quai de la Feraille, parmi ces Jardinieres se sont servi de cet ingrédient que lui a vanté quelquefois l'*Italien*, si connû dans les Foires; cet homme, qui a toujours à son service de ces espèces d'animaux, vouloit faire argent des immondices de son Lion,

mais son remede n'a pas réussi, & il a manqué d'être lapidé par les femelles. C'est peut-être une Histoire faite à plaisir, qu'on lui attribue gratuitement. Il se contente, je crois, de montrer ses animaux, & ne se mêle point de remede ; c'est chez lui que mon fils à dessiné d'après nature, & dans la même attitude celui que nous a donné *Aldrovandus* que je viens de citer. On trouve chez cet Italien des piéces fort rares. Il a un talent particulier pour avoir des animaux extraordinaires.

Selon Pline, la criniere est plus courte aux uns, moins crépue ou plus crépue aux autres. Pour ce qui est de leur férocité, elle différe selon les endroits où ils ont pris naissance ; on en trouve de craintifs & de timides. A l'égard de la couleur, elle varie aussi, il y en a de couleur d'or, de jaunes, de blancs, de noirs, tels que ceux du fond de l'Afrique & de l'Abyssinie. Il y en a dans la Lybie qui ont la face rouge, & le reste du corps tacheté de noir. Dans l'Inde Occidentale ils sont de couleur cendrée ; on les trouve moins courageux dans cette partie du monde ; ils sont plus petits que ceux d'Afrique. Ils dégénerent même en plusieurs endroits des autres Lions, soit de la mine, du corps, de la criniere & de la couleur ; ils sont plûtôt noirâtre que jaune. Les Amériquains s'attroupent pour aller à la Chasse de ces animaux, & ils les tuent à coups de bâtons & de pierres ; ils montent quelquefois aux arbres, alors ils les accablent de coups de fléches. Les Habitans de ces contrées se nourrissent de la chair de cet animal, elle est blanche & tendineuse, il réservent seulement la *graisse* pour les médicamens. Le Lion que les Indiens nomment *Mitzli*, est semblable, ou est de la même race du Lion sans criniere ; dans son enfance il est noirâtre, dans sa jeunesse, jaune ; & enfin il devient rouge, il est beaucoup moins féroce que celui qu'ils nomment *Quamitzli*, & celui ci est approchant comme le Lion d'Afrique, mais plus doux & plus agile, ce qui a fait croire à certains Espagnols que c'étoit une espèce de Panthere. Le *Macumetzli* qui tire son nom du Cerf & du Lion, en ce qu'il leur ressemble en plusieurs parties. Le *Luit Lamitezli* qui est engendré du Lion & du Loup, est plus épais que le Lion, plus doux cependant & plus petit. Il vit de la chasse qu'il fait des Brebis & des Cerfs ; & lorsqu'il a assouvi sa faim, il dort pendant plusieurs jours sans manger, jusqu'à que la faim lui prenne. Le *Tbalitezli* est de la grandeur du chat, mais il a la face du Lion ; il a coutume de se tenir dans les joncs pour chasser divers animaux ; il est étonnant d'apercevoir dans un si petit animal, autant de férocité qu'en a celui-ci ; son poil est roux & long, les oreilles très-courtes, la queue longue & couverte de longs poils ; il attaque souvent les Cerfs & d'autres Bêtes de leurs forces.

Planche 16, représente le Lion que l'on voit à Paris.

Planche 17, représente la Lionne de la Ménagerie de Versailles.

Planche 18, représente l'Anatomie de ces animaux. Fig. 1. A. Le cœur, B. Les poulmons, C. La trachée artere, D. La langue. Figure 2. c'est un morceau de la peau de la langue du Lion vû à la Loupe ; on y voit les pointes érissées qu'ils tapissent.

OBSERVATION XXVIII.

*Sur les Eaux minérales de Forges, par M**. Docteur en Médecine.*

AYant eu occasion de faire un voyage à Forges, avec M. Dodart Médecin de S. A. S. feu Madame la Princesse de Conty Douairiere; je résolus de m'éclaircir de la nature & des effets des eaux minérales que l'on y boit, autant que le peu de tems, que j'y devois être, me le pourroit permettre.

Etant donc sur le lieu, j'observai le territoire de Forges, ses eaux, les maladies pour lesquelles on les va boire, celles qu'elles guérissent, celles auxquelles elles sont inutiles, de quelle maniere elles agissent, comment il se faut préparer à les boire, & enfin quelle maniere de vivre il faut observer en les buvant: à quoi j'ay ajouté un récit exact de notre voyage.

Forges est une Paroisse ou Village, situé en Normandie, au pays de Brai, entre Rouen, Dieppe, Abbeville, & Beauvais: son territoire n'est pas fort considérable par son etenduë, il ne contient presque que des bois, des Brieres, des Marécages, & fort peu de terres labourables: on y trouve de tous côtés un grand nombre de pierres qui sont de véritable mine de fer: en plusieurs endroits, lorsqu'on fouille la terre, on y trouve du mâchefer: ce territoire fournit outre cela plusieurs sources d'eaux minérales, & ces eaux se joignent aux sources de la petite riviére d'Epe, qui prenant son cours vers le midy, reçoit encore plusieurs autres ruisseaux, & se va enfin perdre dans la Seine, entre Vernon & la Roche-Guyon. Il n'y a guéres que 150 ans que Forges est érigé en paroisse: l'Eglise paroit néanmoins ancienne de trois à quatre cens ans, ou plus, elle est mal bâtie, & fort pauvre: d'où l'on a sujet de conjecturer qu'avant que d'être érigée en Cure, elle peut avoir été l'Eglise de quelque bénéfice: le Curé du lieu n'en a néanmoins aucune connoissance certaine: la Cure ne lui vaut que deux cens livres ou environ, quoique les eaux Minérales y attirent tous les Etés beaucoup de monde, & que l'on y compte près de cent feux, & plus de deux cent Communians. Outre l'Eglise Paroissiale, il y a encore à Forges, l'Eglise, ou plutôt la Chapelle des Capucins, qui est dans le chemin de la Paroisse aux Fontaines des eaux que l'on y boit: ces Fontaines ou Sources sont éloignées de l'Eglise Paroissiale d'environ 800 pas Géométrique, c'est-à-dire, d'environ un tiers de lieuë commune de France.

Il y a apparence qu'il y a autrefois eu des Forges dans ce lieu, & que c'est delà que l'on lui a donné le nom de Forges: ce qui peut appuyer cette conjecture, est que dans les lieux où l'on fouille la terre, l'on y trouve souvent, ainsi que je viens de dire, beaucoup de mâchefer, & que d'ailleurs le lieu a tout ce qui est nécessaire pour des Forges, c'est-à-dire, de la Mine de fer, des bois, & des ruisseaux d'eau courante assez considérables pour faire marcher des Marteaux. *

Quoiqu'il se trouve dans ce territoire un assez grand nombre de sources d'eaux minérales, celles néanmoins dont on boit, sont seulement au nombre de trois, fort proche les unes des autres, & renfermées dans un très-petit espace, c'est-à-dire, dans un creux ou cave découverte, d'environ cinq pieds de profon-

* Une Manufacture ou Forge seroit bien établie dans cet endroit.

deur

deur, douze pieds & demi de large, & vingt-un pieds & demi de long: soutenu & réparé de murs de brique tout au tour: elles sortent du fond de cette fosse, & ont leur décharge dans un fossé qui est à côté, & qui est encore plus bas que ce fond. On nomme ces trois sources, la *Cardinale*, la *Royale*, & la *Reynette*. On leur a donné ces noms du Régne de Louis XIII, sous lequel le Cardinal de Richelieu, étoit premier Ministre. La source, dont l'eau avoit le plus de force, fut nommée la Cardinale: celle qui étoit la seconde en force, la Royale: & enfin la Reynette, celle qui en avoit le moins des trois.

On reconnoit la force de ces sources, & par le goût plus ou moins austére & métallique de leurs eaux, & par la teinture plus ou moins forte, qu'elles prennent plus promptement, ou plus lentement, lorsqu'on y jette de la noix de Galle; j'en ai plusieurs fois vû faire l'expérience sur le lieu même & à la sortie de leurs sources, où très peu de noix de Galle fait prendre en moins de demi heure, une teinture très foncée à l'eau de la Cardinale: la couleur que prenoit la Royalle étoit aussi prompte, mais un peu moins foncée: pour la Reynette, elle ne prenoit que très peu de teinture.

Dans le tems que j'ai été à Forges avec Mr. Dodart, il fit transporter du lieu où sont ces sources, à nôtre appartement, huit bouteilles de la Cardinale bien bouchées: le lendemain, c'est à-dire, le second jour après avoir été puisées, on mit sur environ demi livre d'eau versée d'une de ces bouteilles, le poids d'environ 3 ou 4 grains de noix de Galle coupée fort menu, cette eau en moins d'une heure, devint d'un violet assez foncé & tirant sur le noir, ainsi que je l'avois déja vû proche les sources, incontinent après que leurs eaux avoient été puisée: le troisiéme jour on fit la même chose sur la même quantité d'eau prise d'une autre de ces bouteilles, & cette eau se teignit de la même couleur, & avec la même facilité: le quatriéme jour on fit la même expérience sur une pareille quantité d'eau prise d'une troisiéme bouteille, & elle prit la même teinture, & presqu'en aussi peu de tems: le cinquiéme jour, on voulut faire la même chose, sur pareille quantité d'eau prise d'une quatriéme de ces bouteilles, mais elle prit très peu de teinture: & le sixiéme jour, elle n'en prit point du tout.

Mr. Dodart fit aussi transporter huit bouteilles de la Royale, sur laquelle on fit les mêmes expériences: elle prit également bien la teinture de la noix de Galle, le second, le troisiéme, & le quatriéme jour après avoir eté puisée, quoi qu'en général la couleur parût moins foncée que dans les expériences faites sur la Cardinale; mais le cinquiéme, elle ne prit pas la moindre teinture, non plus qu'auroit fait l'eau commune: ensorte que sa vertu parut encore entiere, le quatriéme jour, & entierement perdue, le cinquiéme. Ayant laissé encore quelques jours ces eaux teintes sans les jetter, nous remarquâmes qu'elles devenoient rougeâtres, de Violettes qu'elles avoient paru d'abord.

Lorsque ces eaux, pour avoir été gardées cinq ou six jours, ne prennent plus la teinture de la noix de Galle, elles sont entierement insipides, & ne retiennent rien de ce goût & de cette austerité qu'on y remarque lorsqu'on les goûte en sortant de leur source, & qu'on ne trouve presque jamais dans celles qui sont transportées à Paris: d'où l'on peut conjecturer que celles que l'on y boit ne peuvent avoir que très peu de vertu, à moins qu'elles y soient apportées tous les jours, & par des relais, ainsi que j'ai sçû que

quelques personnes assez riches ont fait, qui les buvoient par ce moyen environ 24 heures après quelles avoient été puisées. On ne transporte ordinairement que les eaux de la Royale. On ne transporte point celles de la Cardinale, parce qu'on est prévenu de l'opinion qu'elles se corrompent après le troisiéme jour, & sentent mauvais : ce qui néanmoins ne s'est point trouvé dans celles que nous avons gardées dans nôtre appartement à Forges, qui au contraire ont pris la teinture de la noix de Galle, plus longtems après avoir été puisées, que celles de la Royale.

On peut conjecturer que la force des eaux de ces trois sources, leur vient d'un esprit vitriolique dont elles sont animées, & qui est répandu dans toutes leurs parties : cet esprit tient de la nature du fer ; ce qui se reconnoît en ce qu'ainsi que je viens de marquer, en jettant un peu de noix de Galle dans les eaux de la Cardinale & de la Royale, elles prennent fort promptement une teinture d'un violet, qui dans l'espace d'une heure, ou d'une heure & demie, devient fort foncé : car pour la Reynetre, elle ne prend que fort peu de teinture ; je dis qu'on peut conjecturer que leur force vient d'un esprit vitriolique, & non pas d'un vitriol : parce que si c'étoit un véritable vitriol qui leur donnât la force de prendre la teinture de la noix de Galle, elles conserveroient cette force plus longtems, puisqu'une dissolution de vitriol dans l'eau commune, gardée plusieurs mois, se trouve toujours en état de prendre la teinture de la noix de Galle : au lieu que les eaux minérales de Forges ne conservent cette vertu que quatre ou cinq jours après être sorties de leurs sources ; & de plus il est constant que si elles étoient chargées d'un sel, & non pas seulement d'un esprit vitriolique, le sel demeureroit après l'évaporation de l'eau, ce qui néanmoins n'arrive point. Il seroit à souhaiter que l'on pût avoir cet esprit vitriolique séparé de ces eaux, ainsi que l'on a l'esprit de vitriol, séparé du vitriol même, & ainsi que l'on a l'esprit du vin, séparé du vin : il y a sujet de croire que ce seroit un très puissant agent, capable d'etre mis en usage pour la guérison de plusieurs maladies : il y a bien de l'apparence que ce ne seroit point un esprit corrosif, comme l'esprit tiré du vitriol même, mais un esprit peut être autant ou plus pénétrant que l'esprit de vin, & qui n'ayant aucune acrimonie, quoi qu'acide, étant pris par la bouche ou appliqué extérieurement, pénétreroit, comme en un instant, toutes les parties du corps, & seroit capable d'en corriger un grand nombre de défauts.

Ces trois sources dont on boit les eaux, charient & jettent tous les jours de certains flochons de couleur de rouille, qui étant pris entre les doigts, sont entiérement impalpables : ils sont assez légers pour ne se pas précipiter au fond de l'eau, pendant qu'elle coule actuellement, & pour se laisser emporter par son mouvement, sans néanmoins se dissiper, ni se diviser, mais en conservant assez constamment leur même volume. Que s'ils sont néanmoins reçus avec l'eau qui les charrie, dans un verre, ou dans quelqu'autre vaisseau ; pour lors l'eau dans laquelle ils nagent étant en repos, ces flochons ont assez de poids pour se précipiter au fond, quoique lentement ; les eaux des trois sources charient de ces flochons, avec cette difference que la Reynette, dont l'eau à beaucoup moins de force, en charrie considérablement d'avantage que les deux autres sources : comme si la vertu métallique de la Reynette se séparant par quelqu'espéce de digestion, ou de fermenta-

tion, de toutes les parties de cette eau, se concentroit & se renfermoit dans ces flochons, qui semblent n'être rien autre chose qu'un véritable saffran de Mars, dont les parties, encore qu'elles composent un tout d'une tissûre si délicate, qu'il est, comme j'ai dit, entiérement impalpable, se trouvent néanmoins liées ensemble, par quelque legére viscosité, qui les empêche de se détacher les unes des autres, & de se répandre dans les differentes parties de l'eau qui les entraîne.

La saison de prendre ces eaux est l'Eté pendant les grandes chaleurs: il y a peu de personnes qui les prennent au Printemps, ou en Automne, & jamais personne en Hyver.

Des Malades qui viennent à Forges, quelques uns prennent la Cardinale, il y en a qui prennent la Royale, mais pour l'ordinaire on prend chaque jour de l'une & de l'autre: & pour lors on prend les premiers verres de la Cardinale, que l'on prétend ouvrir les voyes aux eaux de la Royale, & la faire passer plus facilement. Il y a peu de personnes qui prennent de la Cardinale, qui ne finissent chaque jour par quelques verres de la Royale: mais il y a plusieurs malades qui prennent la Royale seule, sans prendre de la Cardinale. Il se trouve aussi quelques malades qui prennent de la Reynette, mais il y en a peu.

Ceux qui prennent les Eaux à Forges, les prennent par verres: les plus grands verres sont d'environ douze onces: ceux qui sont foibles, & qui n'ont pas l'estomach fort, les prennent moindres.

Quand on ne prend qu'un petit nombre de verres, on les prend environ à un quart d'heure l'un de l'autre: quand on en prend d'avantage, on les prend plus près les uns des autres: ensorte qu'on les puisse avoir tout pris dans l'espace d'environ deux heures; l'heure la plus convenable pour commencer a le prendre, est environ une heure après le lever du Soleil. L'expérience fait connoître que pendant les deux heures qu'on les prend, il est plus avantageux de marcher, & de se proméner, que de demeurer en repos. Il y en a qui en se proménant sont obligés de se tenir à l'ombre, parce que s'ils se proménent au Soleil, ils sentent des douleurs de tête; on disoit sur le lieu que cela vient de ce que *les eaux leurs montent à la tête*: mais il m'a semblé qu'à la vérité, cela n'arrive qu'à ceux a qui le Soleil fait mal à la tête, soit qu'ils prennent des eaux, soit qu'ils n'en prennent pas.

De ceux qui prennent les Eaux à Forges, le plus grand nombre en rend la plus grande partie par les urines: il y a peu de personnes, qui en rendent aussi une partie par les selles, c'est-à-dire qu'elles leurs lâchent le ventre, & c'est pour lors qu'elles sont plus utiles: il y en a à qui elles passent entiérement par les urines, & à ceux-là, le ventre devient extrêmement paresseux, ils se sentent échauffés, & leur tête s'appésantit: il y en a à qui elles passent entiérement, pour la plus grande partie par les selles, & pour lors elles leur causent un flux de ventre, qui les affoiblit extrêmement: il y en a enfin quelques-uns à qui elles ne passent ni par les urines, ni par les selles, & pour lors le ventre leur devient extraordinairement gros & tendu: & quelquefois elles se répandent tellement par toute l'habitude du corps, qu'elles le boufissent, & causent comme une espéce d'anasarque, quelquefois même elles causent des Nausées, des Hocquets, & des Vomissemens.

De ceux à qui les eaux passent par les urines, ou par les selles, aux uns elles

passent entiérement dès le matin, aux autres elles ne passent qu'après midy, & il y en a enfin à qui elles ne passent que la nuit suivante: & quoique de ces trois differens tems auxquels elles passent, tous ceux qui les prennent en reçoivent du soulagement, on estime néanmoins que c'est le mieux qu'elles filtrent entiérement dès le matin, & même dans les deux ou trois heures pendant lesquelles on les prend, ainsi qu'il s'en trouve plusieurs.

Lorsque les eaux passent bien, on les rend par les urines presqu'aussi claires qu'on les a prises, mais leur effet est beaucoup plus sensible sur les selles: car si les déjections sont d'une consistance un peu liquides, elles sont d'un gris verdâtre: que si les déjections sont moins liquides, c'est-à dire, qu'elles soient un peu dures, ainsi qu'il arrive à ceux, dont les eaux passent presqu'entiérement par les urines, pour lors les déjections sont presque noires, ce qui marque que l'esprit qui domine dans ces eaux, est le même que celui qui domine dans le fer: aussi trouve t'on, ainsi que j'ai déja dit, dans tout le territoire de Forges, une quantité considérable de mache fer, répandu de tous côtés dans les terres: d'où l'on peut conjecturer qu'il y a aussi des mines de fer, par lesquelles il est probable que passent ces eaux minérales.

Ce sont deux questions fort differentes, de sçavoir pour quelles maladies on vient à Forges, & de sçavoir à quelles maladies les eaux minérales de Forges sont propres; outre les personnes qui vont aux eaux autant pour se divertir, que par nécessité, & dont les indispositions sont telles, qu'elles se pourroient fort facilement passer de ce secours: il y en a encore un nombre fort considérable, qui lassez de mener une vie languissante, dont ils ont été fatigués pendant plusieurs années, vont autant à Forges, ou ailleurs par une espéce de tentative, pour chercher quelque remède à leurs maux, que par une indication bien fondée qu'il ayent, que les eaux qu'ils vont prendre les doivent soulager: aussi ces tentatives ne sont elles pas toujours suivies d'un même succès: nous avons vû à Forges, des malades que l'on avoit détournés d'y venir, parce qu'on croyoit ces eaux contraires dans leurs maladies, & qui n'y étoient venus que par une espéce de désespoir, de voir qu'aucuns remédes faits chez eux ne les soulageoient, qui ont néanmoins été soulagés, ou même parfaitement guéris par les eaux minérales de Forges: & nous y en avons vû d'autres, à qui non seulement elles n'ont point fait de bien, mais à qui même elles se sont trouvées si contraires, qu'ils ont été obligés de les quitter, après en avoir seulement pris quelques jours.

Je ne parlerai point des Maladies pour lesquelles j'ai vû que l'on venoit à Forges, sans que je puisse néanmoins connoître qu'on eût eu une indication bien fondée d'y venir: je parlerai seulement de celles dans lesquelles une longue expérience à fait connoître qu'elles sont du bien, & a servi d'indication pour les venir prendre, & dans lesquelles même j'ai observé, pendant le peu de tems que j'y ait été, qu'elles ont eu un heureux succès.

La Maladie pour laquelle on voit ordinairement plus de personnes venir prendre les eaux à Forges, est la Gravelle ou la Colique Néphrétique: j'y ai vû plusieurs malades jetter, dans l'usage de ces eaux, plusieurs pierres d'une grosseur fort considérable, eu égard aux vaisseaux par lesquels elles avoient passé: j'y en ai vû qui ne jettoient que du sable: j'y en ai vû qui ne jettoient que des glaires: enfin j'y en ai vû qui y étant venus

parce qu'ils avoient jetté chez eux plusieurs pierres, qui leur avoient causé de très violentes douleurs, étant néanmoins venus à Forges, n'ont jetté ni glaire, ni sable, ni pierres, quoique leurs eaux passassent fort bien & par les urines & par les selles, & que d'ailleurs elles leur ayent fort bien fait, en ce qu'elles leur ont procuré une santé plus ferme, & leur ont redonné de la force.

J'ai encore vû des effets fort considérables de l'usage des eaux de Forges, prises sur le lieu dans les pertes de sang par les hémorrhoïdes, dans les flux dysenteriques, vomissemens & crachemens de sang, dans les pertes extraordinaires des femmes. J'ai vû plusieurs malades réduits a de grandes extrêmités, par de très abondantes pertes de sang par les hémorrhoïdes, guéris par l'usage de la Royale, buë par les uns en très grande abondance, c'est-à-dire, jusqu'à vingt-deux grands verres par jour, & plus: & par les autres, en moindre quantité: sur quoi il faut avoir égard aux forces des malades. J'ai vû des malades affligés depuis long tems du flux de sang, accompagné par intervalles de tranchées & de violentes douleurs, considérablement soulagés par l'usage de la Cardinale & de la Royale.

J'ai vû un homme âgé de soixante ans, naturellement assez robuste, travaillé d'un cours de ventre, qui au commencement avoit été accompagné de douleurs assez considérables, & dans la suite presque sans douleur & cela depuis environ deux ou trois ans, soulagé par l'usage des mêmes Cardinale & Royale. J'ai vû prendre aussi avec succès ces mêmes eaux de la Cardinale & de la Royale, non seulement dans les vomissemens mêlés de sang, mais même dans toutes sortes de vomissemens fréquens, & qui n'avoient pû être guéris par l'usage des autres remédes. J'ai vû des Pulmoniques & des Phthysiques, crachant du pus & du sang, s'en retourner, après l'usage de ces eaux, avec une santé beaucoup meilleure. J'ai vû un homme ayant une jaunisse très considérable, y être très soulagé. J'ai vu un homme qui y étoit venu tout couvert de vieux ulcères dans differentes parties de son corps, & qui par un usage outré de la Cardinale, dont il buvoit à toutes les heures du jour, le matin, à midi, & le soir, des prises de vingt-cinq ou trente onces à la fois, s'est enfin trouvé parfaitement guéri. On nous assûra aussi sur le lieu, que quelqus malades de Fiévres intermittentes avoient pris la Reynette avec succès.

Entre les maladies dans lesquelles je n'ai pas remarqué que l'usage des eaux de Forges ayent eu un succès fort heureux, on peut mettre un homme qui tomboit du haut mal, il nous dit qu'il en avoit déja pris l'année précédente, & que cela avoit éloigné les accès de son mal; lorsque nous le vîmes, il y avoit déja long-tems qu'il en prenoit, & encore que nous ne l'ayons point vu tomber de son mal, il nous dit néanmoins, qu'il en tomboit encore de tems en tems: sa tête paroissoit pésante, & il sembloit presque abêti, sans que nous remarquassions que l'usage des eaux dégageât son esprit. Nous y avons vu un homme qui avoit depuis long-tems une Gonorrhée non virulente, & à qui les eaux n'ont apporté aucun soulagement.

Quoique quelques-uns des malades que nous avons vû prendre des Eaux à Forges, s'en soient trouvez échauffés, presque tous les autres ont néanmoins éprouvé qu'elles les ont rafraîchis; & elles ne peuvent en avoir échauffé quelques-uns que par accident, & eu égard à quelque disposition particuliére du malade, à laquelle la nature de l'esprit

vitriolique de ces eaux ne convenoit pas.

De tout ce que je viens de dire de ceux qui ont été soulagés dans l'usage des eaux de Forges, & de ceux qui ne l'ont pas été, il est manifeste qu'il y a des maladies qu'elles combattent & qu'elles détruisent, & qu'il y en a dans lesquelles elles ne conviennent point, c'est-à-dire, qu'elles ne guérissent pas: mais il faut de plus concevoir, que de celles qu'elles guérissent, il y en peut avoir de même genre qu'elles ne soulageront pas, & que de celles dans lesquelles nous avons remarqué qu'elles n'avoient apporté aucun soulagement, il se pourra trouver que dans d'autres sujets, elles les guériront, parce que les sujets dans lesquels ces maladies se trouvent, peuvent-être très différens, & ces maladies être accompagnées de dispositions très différentes.

Pour conjecturer comment les eaux de Forges agissent, pour soulager & guérir les maladies, il faut premierement se souvenir qu'elles passent non seulement par les urines, mais aussi par les selles; qu'une partie de celles qui passent par le ventricule lave la superficie intérieure des intestins qui sont renfermez dans le bas-ventre, & l'autre apres avoir lavé le sang, s'écoule avec les urines dans la vessie & sort en urinant: les eaux sont pernicieuses quand elles s'extravasent des intestins dans les vicères & qu'elles filtrent à travers les vaisseaux lactés.

Les eaux minérales bûes à la sortie de leur source entrent dans l'estomach, animées de tout leur esprit vitriolique: pour peu qu'elles demeurent, elles y reçoivent une altération considérable, & par le mélange du ferment naturel de cette partie & par la dissipation de cet esprit très-pénétrant, qui excité par la chaleur naturelle, quitte ces eaux & se répand dans toutes les parties du corps.

La partie qui s'en ressent la premiére est le ventricule même; aux nerfs, aux vaisseaux, & aux fibres duquel cet esprit, accompagné de l'autorité astringente, qui est si sensible dans ces eaux lorsqu'elles sortent de leurs sources, redonne de nouvelles forces. Cet esprit, dis je, accompagné de cet astriction, rétablissant dans leur état naturel ce nombre innombrable de petits fibres nerveux, dont l'orifice supérieur de l'estomach est parsemé, guérit ceux qui viennent à Forges pour des nausées & vomissemens accompagnés de vertiges; qui très souvent n'ont point d'autre cause qu'une pituite glaireuse & âcre, qui est attachée à cet orifice supérieur de l'estomach, & qui est corrigée & emportée par l'usage de ces eaux. Ce même esprit & cette autorité resserrant & redonnant de la force & de la fermeté aux extrémités des vaisseaux de cette partie, empêchent qu'ils ne laissent échapper le sang dont ils sont remplis dans la capacité du ventricule, & par ce moyen rendent la santé à ceux qui viennent dans ce lieu pour des vomissemens de sang. Enfin cet esprit & cette austérité corrigeant le relâchement des fibres de la même partie, & les rétablissant dans leur force naturelle, font qu'elle serre & embrasse plus fortement les alimens qu'elle reçoit, elles redonnent de l'appétit à ceux qui l'avoient perdu, & les humeurs corrompues qui croupissoient dans le ventricule, étant emportées par l'usage de ces eaux, la digestion des alimens se trouve rétablie, & tout le corps reprend sa vigueur naturelle.

Quoique ces eaux minérales, pour peu qu'elles demeurent dans l'estomach, y perdent beaucoup de cet esprit vitriolique, & de cet austérité en quoi consiste toute leur force: elles sont néanmoins portées en si peu de tems & avec une telle rapidité dans toutes les parties du

corps, qu'il est comme impossible qu'elles soient dépouillées de toute cette vertu, lorsqu'elles les pénetrent & les arrosent; & ce qu'elles y portent de cette vertu est plus que suffisant pour y causer des changemens très-considérables. Ces eaux mêlées dans le sang corrigent par leur esprit ce qui pourroit s'y trouver de corruption, & par leur austérité resserrent les particules de ce même sang, en chassent ce qui pourroit s'y rencontrer de parties bilieuses, & ce qui pourroit s'y trouver de trop de sérosité: ces parties bilieuses & cette sérosité sont séparées des autres parties de sang resserrées, desquelles elles sortent comme d'une éponge que l'on presse; & sont ensuite filtrées, ces parties, dans le foie & la rate, d'où s'ensuit la guérison des deux sortes de jaunisse causées par deux sortes de bile, & les parties sereuses le sont dans les reins. Le sang étant moins séreux & âcre, prend une consistance plus épaisse, & ne s'échappe pas si facilement par les extrêmités des vaisseaux, qui le portent aux veines hémorroïdales. C'est ainsi que l'usage de ces eaux contribue à la guérison des hemorroïdes, par les capillaires qui le portent dans la substance des intestins & à leur extrêmité. L'usage de ces mêmes eaux contribue à la guérison des pertes de sang par les selles, dans les flux de sang, non seulement en rendant au sang sa consistence naturelle, mais encore en fermant par dedans les intestins, mêmes les extrêmités des vaisseaux par lesquelles il s'échappe dans ces maladies. Lorsque ces mêmes eaux ont passé par le ventricule, les intestins & les veines lactées; lorsqu'ayant été mêlées dans toute la masse du sang, elles viennent enfin à en être séparées par les reins: il y a bien de l'apparence qu'elles n'ont plus rien, ni de cet esprit vitriolique, ni de cette austérité qu'elles avoient avant que d'être bûes. Ce n'est donc point ni à raison de cet esprit, ni par cette austérité qu'elles détachent des reins le sable & les pierres que jettent en urinant ceux qui les boivent, mais c'est seulement par leur quantité; elles passent en si grande abondance, & avec une telle rapidité, qu'il seroit bien difficile qu'elles n'entraînassent pas avec elles tout ce qui se rencontre dans leur chemin, principalement si l'on aide ce détachement, ou par le bain, ou par quelqu'exercice, tel qu'est celui qu'on peut prendre en se promenant.

Quoique les eaux minérales de Forges soient un remede, il n'est néanmoins pas toujours sûr de s'en servir, sans y avoir encore été préparé par d'autres remedes; & ces remedes sont différens, suivant que les maladies pour lesquelles on les prend sont différentes. On prépare autrement un malade qui y vient pour la gravelle, autrement un malade qui vient à Forges pour une perte de sang par les hemorroïdes, autrement un homme qui y vient pour des vomissement. Il faudroit faire un Traité entier de Médecine, si on vouloit écrire ces différentes préparations. Il suffit ici de dire que ces préparations ne sont rien autre chose que les remedes dont les Praticiens se servent pour la guérison des maladies pour lesquelles on va à Forges, si on vouloit les guérir sans l'usage de ces eaux. On peut néanmoins dire en général que si un malade qui va à Forges a de la plénitude de vaisseaux, s'il est rempli de mauvaises humeurs, il faut, avant que de commencer à prendre les eaux, qu'il soit saigné, qu'il soit purgé une ou plusieurs fois, suivant les indications qu'on en pourra avoir. Cela étant fait, si pendant que l'on prend des eaux elles passent bien, c'est-à dire, si elles passent tellement par les urines,

qu'il en sorte aussi une partie, quoique moindre par les selles; pour lors il n'y a rien autre chose à faire que de continuer à les prendre, jusqu'à ce que le tems que l'on s'est proposé d'en prendre soit accompli; & le plus sûr est de finir par une purgation que l'on peut prendre, ou à Forges même, ou après que l'on est de retour chez soi. Les purgatifs dont j'ai remarqué qu'on se servoit plus volontiers à Forges, sont la rhubarbe, la manne, le sel végétal, le syrop de roses pâles; rien n'empêche qu'on n'en puisse ajouter d'autres. Que si pendant l'usage des eaux, il arrive que passant entiérement par les urine, le ventre devienne paresseux, on peut mettre dans le premier verre demi once de manne deux ou trois jours de suite, si ce n'est que dès le premier jour cela lâche suffisamment le ventre; ou au lieu de manne y mettre un gros de sel végétal; ou au lieu de mettre ces purgatifs dans le premier verre, on peut les prendre avant que de sortir de la maison pour venir aux sources; on peut aussi, au lieu de manne ou de sel végétal, prendre dix-huit ou vingt grains de rhubarbe en poudre, & ensuite prendre les eaux à l'ordinaire. Que si au contraire il prenoit un cours de ventre, ce qui arrive assez souvent, pour lors il faut diminuer de beaucoup la quantité des eaux que l'on prend chaque jour, ou même cesser d'en prendre pendant quelques jours, manger beaucoup moins qu'à l'ordinaire, principalement le soir, quitter entiérement les bouillons à la viande. Ceux qui viennent à Forges pour des vomissemens auxquels ils sont sujets depuis long-tems, se doivent servir de tartre stibié, deux ou trois fois pendant l'usage des eaux.

Pour ce qui est du régime de vivre qu'il faut observer pendant que l'on est à Forges, on ne prend ordinairement aucune nourriture avant le dîner: je dis ordinairement, parce que j'y ai vu une personne, qui à chaque verre qu'il buvoit, prenoit en même-tems une bouchée de pain, sentant que s'il eût fait autrement, cette grande quantité d'eau l'auroit incommodé, & les eaux lui ont parfaitement bien fait: à dîner & le reste de la journée, l'on vit à l'ordinaire, c'est-à-dire, de même qu'on vivoit immédiatement avant que de prendre les eaux. Il me semble néanmoins avoir remarqué que l'eau a causé de cours de ventre à quelques-un qui mangeoient du veau; & ainsi il me semble plus à propos de s'en abstenir pendant l'usage des eaux.

C'est une prévention générale parmi ceux qui en boivent, qu'il ne faut faire aucun jours maigre, ce que je crois très-faux. L'on n'est point plus obligé de de cesser le maigre, que l'on l'étoit avant que de prendre les eaux: en sorte que si avant que de les prendre, on ne se pouvoit pas légitimement dispenser des jours maigres, l'usage des eaux n'est point un sujet légitime de faire gras ces jours-là; ce que l'expérience de plusieurs m'a fait reconnoître pendant le tems que j'y ai été. Généralement parlant, le meilleur repas doit être à midi: le soir on peut manger des mêmes choses qu'à midi, c'est-à dire, des viandes ordinaires, mais en moindre quantité, pour se coucher ensuite de bonne heure. Quoique j'aye vû des malades, qui ayant bon appétit lorsqu'ils sont arrivés à Forges, l'ont perdu les premiers jours qu'ils ont pris des eaux. Je n'en ai néanmoins point vû de ceux-là à qui l'appétit ne soit bien-tôt revenu.

*On donnera la seconde Dissertation de M**, dans la Partie suivante.*

MAGAZIN

MAGAZIN PHILOSOPHIQUE

Ou Supplément aux Observations sur l'Histoire Naturelle, sur la Physique & sur la Peinture.

ARTICLE XVI.

Supplément à la Lettre adressée à l'Auteur du Mercure, sur l'Invention & l'Utilité de l'Art d'imprimer les Tableaux, & Réponse à celle de M. Robert, par M. Gautier, Pensionnaire du Roi.

VOus m'aviez promis, Monsieur, de faire usage de ma Lettre du 13 Mars 1756, dans le premier Mercure, & j'ai vu paroître en son lieu celle de M. Robert, connu sous le titre d'Eléve de le Blond, titre qu'il affecte de prendre, crainte d'être obligé de convenir qu'il me doit entiérement le peu de succès du dernier Ouvrage qu'il a gravé sous les auspices de mes prétérits Associés. * Pour éluder ce tribut & se soustraire à la redevance que tout Artiste doit à l'Inventeur de l'Art qu'il professe, il fait des nouveaux efforts aujourd'hui; mais ce qui le détermine le plus, & l'enhardit dans cette seconde attaque, c'est apparemment les dernie-

* Cet Ouvrage est un Christ gravé & imprimé en quatre couleurs sur les plans d'autres sujets que j'ai laissés à mes Associés & qu'ils lui avoient confiés après notre séparation.

res Lettres anonymes qui ont parû contre moi. Il s'allie & croit que ses forces combinées auront plus de poids & plus de valeur, il se flatte même, Monsieur, que vous mettrez dorénavant, tout ce qui sera contre moi, & que vous refuserez constamment d'exposer mes défenses; ce qui seroit injuste, & que vous n'êtes pas capable de faire. C'est sur ce principe qu'il traite mes droits inviolables de *prétentions obstinées* & qu'il assûre avec termeté *que tout le monde appelle mon talent la gravure ou l'art de le Blond.*

La preuve que présente M. Robert est *le serment. Je certifierai* dit-il, *toujours avec serment, s'il le faut, que le Blond m'a fait travailler, ainsi que tous ses Eléves, à quatre cuivres.* Mais pour lui épargner cette affirmation que personne ne lui demande, je vais rapporter ici des piéces qui le condamneront d'avance, & il ne se trouvera jamais dans le cas de parler contre sa conscience.

Preuves contre le sieur Robert.

1°. Extrait du Journal de Trévoux mois d'Août 1737, page 1442.

„ *M. le Blond vient de conduire son premier essai au but; c'est un Tableau de la Sainte Vierge, qu'il n'a point choisi, & qu'on l'a obligé de faire servir de premiere épreuve à son Art. Nous avons vû naître* les trois planches, *nous les avons vû grainer, mettre à l'eau forte, buriner, &c. nous avons vû les premieres épreuves & les perfections successives; nous avons vû mettre la couleur*, d'abord le bleu *sur la planche, essuyer la planche, la mettre sur le papier mouillé sous presse. Nous avons vû le papier sortir de dessous la presse en cayameu, c'est-à-dire, avec une empreinte, une image toute bleue de la Vierge.*

„ *Nous avons vû, & d'autres ont vû aussi remettre ce même papier sous la seconde planche couverte de jaune, & essuyée à l'ordinaire, & en sortir bleue encore en divers endroits, jaune en d'autres, bleue & jaune, c'est-à-dire, verte & divertissement verte en divers endroits. Enfin nous avons vû remettre ce papier & plusieurs papiers sous* la troisiéme planche toute rouge, *& en sortir avec toutes les nouvelles couleurs, aurore, orangé, cramoisi, pourpre, violet, agathe, colombin, &c.*

Ensuite il est dit plus bas, „ *M. le Blond dit qu'il n'entre d'autre noir que celui qui résulte du mélange des trois couleurs*, après avoir dit *que ces trois couleurs font toutes les couleurs à l'infini.*

Il n'est pas vrai-semblable que le Blond, qui vouloit avoir le suffrage du Public, les bienfaits du Roi, & les secours de ses Associés, cachât alors la quatriéme planche, puisque le premier morceau ayant manqué, il fut abandonné de tout le monde, comme je l'ai déja dit, & de plus ce qui prouve qu'il ne pensoit pas autrement, c'est la piéce suivante qui est le certificat de l'Imprimeur de défunt sieur le Blond.

2°. » *Je soussigné Jean Moussle, Maître Imprimeur en Taille-douce de la Ville de Paris, certifie, comme Imprimeur de feu M. le Blond, qu'ayant imprimé moi seul toutes les planches qu'il a fait graver à Paris depuis l'obtention de son Privilége jusqu'à sa mort, qui consistent; sçavoir, au portrait de M. le Cardinal de Fleury, au Portrait de Vandeik, lesquels j'ai vû graver par M. Tardieu; au Portrait du Roi, & à une piéce d'Anatomie, que j'ai vû graver par Mrs Blackey & Robert*, lesquelles planches n'étoient gravées qu'en trois couleurs, *que dans celle de M. le Cardinal il y avoit une quatriéme Planche qui portoit*

» *le collet*, & quelques autres traits de » couleur blanche, & *que dans le Por-* » *trait du Roi il y avoit une quatrieme* » *Planche, qui portoit* un second bleu » *pour finir le Cordon bleu de ce Portrait* » *& quelques autres teintes bleues : je puis* » *de plus certifier que* M. le Blond ne s'est » jamais servi de la Planche noire, & » *que son Art* n'étoit fondé que sur les » trois couleurs, bleu, jaune & rouge : » *je puis encore certifier, comme telle est la* » *vérité, que j'ai aussi imprimé une Estam-* » *pe de la Vierge, qu'il avoit gravée avant* » *d'obtenir son Privilége, laquelle n'étoit* » *faite qu'avec trois couleurs & trois cui-* » *vres, que M. Tournelle, mon Confrere,* » *a aussi imprimée ; j'ai de plus imprimé* » *une petite Estampe de la Face de Notre* » *Seigneur, qu'il avoit apportée d'Angle-* » *terre, qui n'étoit gravée qu'avec* trois » couleurs & trois cuivres. *Je certifie* » *aussi que j'ai imprimé chez M. de Mou-* » *dorge, aprés la mort de M. le Bloud, la* » *piéce d'Anatomie que j'ai cité ci-dessus,* » *laquelle étoit toujours* en trois Planches » & en trois couleurs, *comme du vivant* » *de le Blond. Je certifie que j'avois pré-* » *paré de plus, trois cuivres extrêmement* » *grands pour graver un autre Portrait du* » *Roi, lorsque M. le Blond mourut, le-* » *quel Portrait M. Robert devoit faire* en » trois couleurs, & *n'a pas été fini ; en* » *foi de quoi j'ai signé le présent, & suis* » *prêt à l'attester à qui il appartiendra.* » *Fait à Paris le* 30 *Juillet* 1749. *Signé* » *à l'original.* MOUFFLE.

Ayant prouvé évidemment que le Blond n'a jamais connu ni pratiqué les quatre couleurs primitives, & par conséquent ne s'est jamais servi de la Planche noire ; de plus ayant prouvé ci-devant, que cette quatriéme couleur est la baze du nouvel Art, & que l'assemblage des quatre couleurs primitives est de mon invention; que je les ai toujours mises en pratique, même dans le premier morceau d'Histoire que j'ai fait à Paris*; on peut aisément conclure de là que je ne suis pas Eleve de le Blond, puisque son Systême est totalement opposé au mien, & que le Blond ne pouvoit pas enseigner, ni à moi, ni à d'autres, ce qu'il ignoroit lui-même. C'est donc avec raison que je me dis Inventeur dans cet Art, que je dis que ceux qui pratiqueront mon systême, seront mes Eleves, & non ceux de le Blond. Je suis surpris pendant que les Etrangers me rendent justice, qu'il se trouve quelqu'un ici qui ose vouloir m'ôter la gloire de cette découverte.

Voici une Lettre qui certifie aussi mon bon droit. Elle m'a été adressée après que le Blond eut fini ses Portraits, par l'un de Messieurs les Commissaires nommés par le Roi dans son Privilége, (de laquelle l'original est entre mes mains) pour m'engager à tirer le Blond de l'embarras où il étoit, ne pouvant réussir avec ses trois couleurs.

*Lettre de M. de M***, écrite à M. Gautier le 6 Décembre* 1739.

3e. » *Voila le temps de faire des propoſi-* » *tions, Monsieur, & je n'entends point* » *parler de vous ; il seroit à craindre que* » *que vous n'arrivassiez trop tard. M. de* » *Maurepas & M. d'Argensou, l'un Se-* » *cretaire d'Etat, & l'autre à la tête de* » *toutes les presses de Paris, vinrent il y* » *a deux jours à une assemblée chez M. le* » *Blond, pour être en état de faire un rap-* » *port sur l'Art d'imprimer* en trois cou-

* C'est une tête de S. Pierre, faite à quatre planches & à quatre couleurs, dont je parlerai ci-après.

» leurs. *On va prendre incessamment des* » *arrangemens* pour faire quelque chose » de meilleur que les essais qu'on a » faits jusqu'ici * ; & *encore un coup* » *voici le temps de faire des propositions*, » & *de montrer* ce que vous êtes en état » de faire ; *je vous dirai même que je crois* « *votre projet capable d'être suivi d'une* » *certaine façon ; mais sur tout cela il faut* » *absolument que j'aye une conversation* « *avec vous ; évitez, si vous m'en croyez,* » *de parler à personne avant que je vous* » *aye vû. Je vais à la campagne jusqu'à* » *Mardi au soir : toutes les autres matinées* » *je serai chez moi ; si vous n'y venez pas* » *dans le courant de la semaine, je pren-* » *drai votre silence pour un désistement, &* » *vous n'aurez point, s'il vous plaît, de re-* » *proche à me faire ; personne n'a plus d'en-* » *vie de vous prouver que je suis, Monsieur,* » *votre très humble & très-obéissant servi-* » *teur, M * * *.*

Peut-on douter un instant que le Blond n'a jamais mis en pratique que trois couleurs ? la quatriéme planche, que sous-entend Mr Robert, lorsqu'il offre le serment, est apparemment celle *du collet en couleur blanche*, ou celle du second bleu du *Portrait du Roi* ; il y a ici une équivoque maligne, mais quoiqu'il en soit, il semble que cet Artiste ait dessein de chercher à trouver des raisons qui puissent donner à connoître au Public que l'usage de la quatriéme couleur, qu'il ne pourra éviter de mettre en pratique, est une couleur que je n'ai point imaginée le premier ; Il seroit alors mieux à son aise ; & pour cet effet il dit : *Le Blond n'employoit les quatre couleres que pour gagner du temps, & il auroit voulu qu'on pût ignorer le prompt secours qu'il tiroit d'une* PREMIERE PLANCHE EN NOIR ; *parce cette Planche noire opére contre l'HONNEUR DE SON SYSTEME ; & tache souvent les couleurs tendres.* On pourroit encore taxer ce discours de ténébreux, mais il suffit de démontrer par les preuves que nous venons de donner, qu'il porte à faux ; puisque la premiere planche noire de le Blond n'a jamais existé. Quel début ! pour un homme qui annonce » que cet Art même ne sera plus un » secrét ; car au premier jour, il va » paroitre, dit-t'il, un Traité exacte- « ment détaillé sur les opérations né- » cessaires à ce genre de graveure «.

L'Anonime est au moins de bonne foi en ce point : il avoue que *le Blond retouchoit ses morceaux au pinceau ; que ce Graveur donnoit des coups de burin à ses planches pour produire le dégré de force dont elles avoient besoin ; que j'ai tranché la difficulté par la force que donne ma planche noire ; mais que le remede est pire que le mal. Ceux qui ont travaillé avec le Blond, ou après lui*, dit ensuite l'Anonime, *ont bien senti qu'ils avoient besoin d'une planche, qui, sans employer le noir, pût ombrer avec force ; & vous croyez avoir approché de cette perfection* (en s'adressant à moi) *parce que vous avez ajouté une planche noire.*

Mes Adversaires se sont aveuglés dans leurs attaques, ils n'ont pas bien concerté leur projet : car l'un dément ce que l'autre fait servir à ses plus fortes batteries.

M. Robert dit, *que le Blond auroit voulu qu'on pût ignorer le prompt secours qu'il tiroit d'une premiere planche noire :* & l'Anonime dit dans la lettre qu'il m'adresse, *vous croyez avoir approché de cette perfection, parce que vous avez ajouté cette planche noire.*

* Le Blond avoit fait alors le portrait de M. le Cardinal de Fleury & de Vandeix.

Concernant le droit de travailler que l'on croyoit en entier dans mes mains, parce que personne n'en fait usage que moi, l'Anonime dit, *vous avez mauvaise grace à reprocher aux Eleves de le Blond leur inaction, lorsque le Privilége dont vous avez joui leur a lié les mains :* & M. Robert dit, *il semble que M. Gautier soit seul autorisé à graver & imprimer en couleur ; & cependant le même arrêt qui autorise M. Gautier permet à MM. Viguie & Villars de travailler séparement & par concurrence à perfectionner l'Art de la graveure & impression des Estampes en couleur ; à la charge qu'ils ne pourront pas se copier les uns & les autres.*

Il ne s'agit plus que de sçavoir s'il y a quelque Acte qui prouve que je ne sois pas Inventeur de l'Art d'imprimer les Tableaux à quatre cuivres & à quatre couleurs, puisqu'on ne peut pas prouver que je sois élève de le Blond.

Mr. *Gautier dit & écrit sans cesse, qu'il ne tient rien de personne dans l'Art d'imprimer en couleur, que c'est de la façon dont il a vu travailler à la toile peinte à Marseille, &c.. Voilà un aveu : en voici un autre*, dit M. Robert, *le Suppliant* (M. Gautier) *dans une Requête présentée au Roi & à son Conseil, convient qu'il est redevable de la théorie de cet Art, aux lumieres du Pere Castel, Jésuite, qui lui en a donné l'ouverture. Le sieur Le Blond avoit puisé dans la même source ; il avoit reconnû par un écrit qu'il tenoit son secret du même Pere : &c.*

Il est vrai que je dis sans cesse que je ne tiens rien de personne dans l'art d'imprimer les Tableaux, & je parlerois contre la vérité si je disois autrement. Mais cette prétendue Requête au Roi en son Conseil, n'est qu'un simple Mémoire dressé en mon nom, imprimé chez Prault, libraire en 1742, signé *la Clef*, & fait aux frais & dépens & sur le dicté de M. Fédiere, Intendant de feu M. Bonier de la Moisson, mon premier Associé ; lequel croyoit intéresser pour nous le Pere Castel Jésuite, en lui décernant la découverte de l'impression en trois couleurs, que j'affectois de dire par-tout que je suivois aveuglement, pour mieux masquer mes travaux. La tête *de Saint Pierre* que l'on croyoit dans les trois couleurs alors, actuellement aux mains de M. Viguier, & que j'avois gravée du vivant de le Blond, étoit cependant dans un autre genre, c'est-à-dire, dans celui dont je suis inventeur. Ainsi que plusieurs morceaux faits avant l'impression de ce Mémoire.

J'avois intérêt dans ce temps-là de cacher soigneusement quelle étoit ma découverte ; je n'étois point encore affermi, comme je le suis depuis les Actes & les Arrêts qui sont survenus. Il m'étoit pour lors indifférent qu'on dit que j'étois Elève du Pere Castel ou de M. Picaut, pourvû qu'on ne dise pas que je l'étois de le Blond, & que l'on ne sçut pas que je travaillois avec quatre couleurs & quatre cuivres : ce qui est fort naturel & ne doit porter à aucune conséquence. La ridicule idée *que le Blond & moi avions puisé nos lumieres chez le Pere Castel*, suffit pour faire ouvrir les yeux à tout le monde, & l'on conviendra que cette feinte de la part de mon Associé, étoit permise pour les raisons que nous venons de déduire ; mon Associé n'étoit pas assez imprudent, supposé qu'il eût sçû de la façon que je travaillois, de dire que j'avois inventé un nouvel art, fondé sur un quatrième cuivre & sur quatre couleurs primitives ; il auroit tout culbuté. Les héritiers de le Blond & ses Associés munis du privilége qu'ils possédoient encore, auroient rétabli leur entreprise pour retirer les fonds qu'ils avoient

avanturés, & nous auroient même empêché de travailler en confondant le secret de le Blond avec mon nouvel Art; puisqu'aujourd'hui même qu'on est persuadé que le Blond ni ses éleves n'ont jamais pû rien faire avec les trois couleurs, qu'on est forcé d'avouer que j'ai inventé les véritables regles de cet Art; aujourd'hui même, dis-je, que Sa Majesté m'honnore de plusieurs priviléges & pensions, on me conteste la découverte, & on veut imaginer que le Blond s'est servi *de la Planche noire.*

Je crois, Monsieur, que vous appercevez maintenant que la ressource de M. Robert, pour me faire trouver en contradiction, est bien chétive; & que s'il n'a pas d'autres preuves que celle-là à opposer au droit d'invention que je puis légitimement conserver; je jouirai long-temps de l'honneur de la découverte. J'ai celui d'être, Monsieur, &c.

Je certifie que la présente Lettre a été remise a M. de Boissy, pour inserer dans le Mercure de Mai prochain. A Paris, ce 15 Avril 1756.

GAUTIER.

Approbation du Censeur Royal.

J'AI lû, par l'ordre de Monseigneur le Chancelier, la seiziéme Partie des *Observations sur l'Histoire Naturelle, sur la Physique & sur la Peinture, &c.* & je n'y ai rien trouvé qui puisse en empêcher l'impression. Donné à Paris, le dix d'Avril 1756. PHILIPPE DE PRE'TOT.

Errata de la XVIIe Partie.

Page 71, Col. 1, *s'explipue*, lisez *s'explique*. Page 75, Col. 2, *pour sa propre gravité*, lisez *par sa propre gravité*. Page 76, Col. 2, *pourvoient*, lisez *pourroient*.

OBSERVATIONS

SUR

L'HISTOIRE NATURELLE,

SUR

LA PHYSIQUE

ET

SUR LA PEINTURE,

AVEC DES PLANCHES IMPRIMÉES EN COULEUR;

Par M. GAUTIER, de l'Académie des Sciences & Belles-Lettres de Dijon, & Pensionnaire de SA MAJESTÉ.

DIX-HUITIEME PARTIE.

ANNÉE 1755.

A PARIS,

Chez DELAGUETTE, rue Saint Jacques, à l'Olivier.

AVEC APPROBATION ET PRIVILEGE DU ROI.

Les Planches en couleur se distribuent chez l'Auteur, rue de la Harpe, à l'Imprimerie Royale des Tableaux.

SIXIEME BROCHURE
DE L'ANNE'E 1755.

OBSERVATIONS
SUR
L'HISTOIRE NATURELLE,
SUR LA PHYSIQUE ET SUR LA PEINTURE.

OBSERVATION TRENTIÉME.

Et Suite des Elémens de Physique.

JE rappelle à mes Lecteurs que la derniere Leçon traitoit de l'impulsion des parties de Feu & de leur action universelle sur tous les corps. Dans la troisiéme Leçon, j'ai disserté sur le mouvement & de la maniere qu'il a été défini par nos derniers Philosophes. J'ai donné quelques mots à ce sujet & me suis réservé de le définir entiérement dans la Leçon suivante, où je définirai tout ce qui concerne la nature de la Lumiere.

LEÇON V.

Sur la Lumiere & les Loix du Mouvement qui en dérivent, & sur la Nature de l'Ombre.

LES Philosophes anciens & modernes ont eu trois principales opinions sur la nature de la Lumiere. Les uns ont pensé que la Lumiere n'étoit rien autre chose qu'une qualité ou un *accident*; d'autres ont voulu que ce fût un *écoulement substantiel*, qui émanoit sans cesse des corps lumineux: la plûpart des Modernes soutiennent que la Lumiere est une certaine motion ou *impulsion* de la matiere, ou substance éthérée. Examinons en particulier ces divers sentimens; après quoi j'exposerai mon systême sur la nature de la Lumiere, que j'accompagnerai des loix du mouvement qui en dérivent.

De la Lumiere accidentelle.

Aristote croyoit que la lumiere étoit accidentelle, mais il ne nous a donné qu'une idée fort obscure de sa nature. Il présuppose (*Lib. 2. de animâ cap.* 70.) qu'il y a des corps transparens, tels que sont l'air, l'eau, la glace, le verre, &c. mais comme pendant la nuit l'on ne sçauroit voir à travers ces corps; il prétend qu'ils ne sont alors que transparens en *puissance*; au lieu que pendant le jour ils sont & deviennent actuellement transparens. Néanmoins comme la seule Lumiere peut réduire cette puissance en acte, il conclud qu'elle est un accident, & que cet accident est l'*acte du transparent, en tant que transparent*. L'obscurité de cette définition nous laisseroit dans un grand embarras, si ces interprétes *Philoponus* & *Simplicius* ne nous faisoient conjecturer que ce Philosophe vouloit insinuer par là qu'il y avoit une substance corporelle & particuliere, répandue par-tout, dont les pores de l'air & des autres corps transparens sont toujours remplis, & qui sert comme d'instrument au Soleil, pour faire impression sur l'œil; mais ces Commentateurs n'avoient sans doute fait aucune attention à ce qu'Aristote rapporte dans son Livre du sentiment & du sensible, où il dit en termes exprès, que la Lumiere est une qualité causée par une certaine motion, & non pas d'une substance. Il ne nous laisse aucun doute sur son opinion dans plusieurs endroits de sa Physique, & sur-tout dans le Livre de l'Ame, que j'ai cité ci-dessus, où il avoue que la lumiere n'est ni un feu, ni un corps qui passe du corps lumineux, & qui soit reçû dans le transparent, mais seulement la présence du feu ou de quelqu'autre corps lumineux vers le corps transparent.

Une foule d'autorités de cette espèce, ont déterminé les Péripatéticiens à se déclarer pour la lumiere accidentelle. *Marandé* en fut, avec raison, zélé sectateur; il nous dit dans son Abregé de la Philosophie, que la lumiere ne sçauroit être un corps, parce qu'il est impossible qu'un corps se transporte en un instant de l'extrémité d'une espace à un autre, ayant besoin de temps pour marquer son progrès.

La conclusion générale de ce Physicien, est que la lumiere n'étoit qu'une qualité patible de la matiere, mais la plus subtile de toutes; qu'elle étoit distincte de la Lumiere du Soleil, en ce que celle-ci est propre au corps lumi-

neux, & l'autre en est le brillant, en tant qu'elle lui demeure conjointe & unie. Mais cette opinion quoique solide, a été trop foiblement établie.

Je pourrois ajoûter à ce sentiment, qu'on ne peut concevoir la lumiere sans un sujet, ou sans des particules déliées, minces & agiles, à l'agitation desquelles elle est attachée. Que cette lumiere doit être de nécessité quelque chose de propre aux corps qui la produisent, & par le moyen desquels elle se fait distinguer par nos sens, puisque ses rayons se réfléchissent, se courbent, s'écartent, se rassemblent, deviennent plus forts ou plus foibles, échauffent, brûlent, résolvent & meuvent les autres corps. Tous ces effets qui dépendent absolument des corps, qui ne peuvent se concevoir que par comparaison aux corps, prouvent évidemment que la lumiere ne doit être que la qualité d'un corps composé des particules extrêmement agitées, auquel nous donnons le nom de corps lumineux. Il faut ensuite que les corps qui la transmettent, soient répandus par tout, puisqu'elle se rencontre toujours partout, & si promptement; une Lumiere qui a été produite, est autant capable d'en produire une autre, que le corps même qui est lumineux. Comment se pourroit-il faire dans un instant une si longue suite de productions, tandis que dans le moindre espace il y a des parties innombrables, dans lesquelles la lumiere se doit produire successivement, si ce n'est, parce que la lumiere étant l'accident des corps propres à la produire, elle brille à nos yeux si-tôt que les corps qui la produisent, & qui sont répandus par-tout, sont pressés & se mettent en mouvement.

Du prétendu écoulement de la lumiere.

Empedocle, au rapport d'Aristote, croit que la lumiere est un *écoulement*, & que l'air, l'eau, & les autres corps transparens ont des petits pores invisibles proportionnés, par lesquels se fait le trajet de cet écoulement, & la vision se produit. *Leucipe*, *Democrite*, *Epicure*, *Lucrece*, *Platon*, n'ont pas été fort éloignés de ce sentiment: les uns ont soutenu que la lumiere n'étoit qu'une flamme *écoulante*, dont la trajet se faisoit par des sentiers insensibles; les autres concevoient les rayons comme autant de files de petites boules contigues, qui se suivent en droite ligne, depuis le corps lumineux jusqu'à nos yeux.

M. *Gassendi* a illustré cette opinion; & a pensé que la lumiere n'étoit qu'un écoulement des petits corps, qui sortent sans cesse hors du corps lumineux. Ce Philosophe raisonne sur ce qui frappe la vûe, de la même façon qu'à l'égard des autres sens, & prétend (voyez Bernier, Traité des Qualités, chap. 13.) que comme l'odeur ne se produit point par un pressement de petits corps, qui soient auparavant dans l'air, & hors de la chose odoriférante, telle que peut être une pomme; mais plutôt par l'émission d'une exhalaison très-subtile, ou des petits corps qui fluent continuellement de la pomme, & passent jusqu'aux narines; ainsi la lumiere, selon lui, ne doit point être produite par la pression de quelque substance, qui soit répandue hors du corps lumineux, mais par l'écoulement de quelque substance qui soit envoyée par le lumineux même. Quoique la comparaison

ne nous paroisse pas fort juste, en ce que dans la pomme il peut se faire une fermentation excitée par les parties de feu qui dissolvent ses particules, & les entraînent comme dans tous les corps qui tendent à la siccité, au lieu que dans la lumiere il n'y a qu'un mouvement vif & impulsif, qui ne peut venir que d'une compression des parties. Mettons une pomme au feu, les particules ignées qui agitent les molécules de cette pomme, lui feront exhaler une plus grande odeur; mais la lumiere est elle-même le feu, & l'agent qui agite les particules de la pomme par sa pression; plus l'agitation & l'impulsion de ses parties parvient jusqu'à nous, plus la chaleur en est vive & forte, sans qu'il soit besoin d'écoulement.

Il est impossible que cette lumiere qui se répand dans l'air, le fasse par *l'écoulement corporel des Anciens*, comme le prétend Gassendi, car cet écoulement étant continu, il s'ensuivroit l'inconvénient que ce Philosophe avance lui-même, sçavoir que le Soleil devroit insensiblement se consumer; que dis-je? par cette perte continuelle qu'il a soufferte depuis le commencement du monde, il se fut depuis long-temps dissipé, excepté qu'on eût recours à la comparaison de M. de *Voltaire*, (Chapitre I. de la Philosophie de M. Newton, page 25.) qui consiste en ce que » le Soleil qui nous darde la matiere » lumineuse, en fournit éternellement » sans paroître s'épuiser, à peu près » comme le Musc elance sans cesse au» tour de lui des corps odoriférans, » sans rien perdre sensiblement de son » poids. » Cette comparaison semble cependant souffrir la même difficulté que l'exemple de l'odeur de la pomme, cité par Bernier d'après Gassendi, dont je viens de parler; mais l'effet est plus lent & sur des parties infiniment plus déliées que celles de la pomme.

Comme le Musc perd insensiblement de son poids, en exhalant son odeur, comme tout le monde sçait, il faudroit que le Soleil perde aussi insensiblement de sa gravité par l'écoulement continuel de ses parties. Gassendi & Bernier ne sont pas fort éloignés de ce sentiment; ils supposent » que le Soleil a toujours perdu quel» que chose de sa substance, qu'il en » perd continuellement, & qu'il en » pourra toujours perdre de même, sans » que la perte en soit sensible ou se » doive reconnoître, si ce n'est qu'a» près une longue suite d'années; par» ce que son éloignement est si grand, » & sa masse si prodigieuse, que quand » il se seroit dissipé de son circuit au» tant de matiere qu'il seroit nécessai» pour que son diametre devint plus » court de cinq cens lieues qu'il n'est, » on ne s'appercevroit pas qu'il eût au» cunement diminué. » Cette supposition me paroit beaucoup hasardée, non-seulement en ce que le Soleil ayant diminué son diamètre de cinq cens lieues, si la diminution ne nous étoit pas sensible par rapport au Soleil, elle le seroit par rapport à la machine du monde, qui ne pourroit qu'être fort dérangée à cause de cette diminution; mais elle seroit encore peu conséquente, puisqu'elle nous laisseroit ignorer ce qu'est devenue cette matiere, qu'on suppose avoir été retranchée du Soleil. Cette matiere ne sçauroit être sans doute anéantie, puisqu'elle n'est composée que des premiers principes, simples & indivisibles; à sçavoir des particules ignées qui doivent se conserver jusqu'à la consommation des siécles dans le même état & dans le même nombre. Cette matiere ne peut aussi s'être ra-

maſſée dans un autre endroit ; car elle compoſeroit un diminutif du Soleil ; il faut donc que cette matiere ſoit errante & répandue dans l'eau, & de-là il en réſulte le même inconvénient, contre Gaſſendi, qu'il y a dans l'air une autre ſubſtance que celle du Soleil, qui ne peut être formée par écoulement.

Il eſt vrai que Bernier ſentoit la foibleſſe de cette ſuppoſition ; il paroît la rectifier (pag. 400. *du même traité.*) » Si le Soleil (dit-il) perd quelque » choſe d'un côté, il le répare entie- » rement, ou à peu près d'un autre, » non-ſeulement par la lumiere qui » lui vient des Planétes par réflexion, » comme par une eſpèce de reflux, » mais principalement par celle qui » lui vient directement d'un nombre » infini d'Etoiles fixes qui ſont com- » me autant de Soleils qui ſe commu- » niquent leur lumiere entr'eux & avec » lui. » Mais, 1°. Cette réflexion de la lumiere qui ſe fait par le moyen des Planétes, ſeroit trop foible pour réparer la perte continuelle du Soleil. 2°. La réparation prétendue que feroient les Etoiles à la perte cotinuelle du Soleil, ſeroit un écoulement inverſe qui nuiroit infailliblement au Méchaniſme des rayons, à leur direction & à leur réflexion univerſelle. Pour remédier à tous ces inconvéniens, il vaut bien mieux admettre dans le Soleil une impulſion & une compreſſion continuelle des parties ignées, qui s'étende juſqu'aux extrémités de ſon tourbillon, & s'affoiblit inſenſiblement ſelon les Loix du mouvement & du méchaniſme ſimple de la nature : cette impulſion rejaillit alors naturellement des maſſes qu'elle trouve ſur ſa direction rectiligne, & fait l'effet que nous reſſentons de tous les corps éclairés. De ſorte que ce qui occaſionne le mouvement de toutes Planétes, forme auſſi la lumiere.

De la Lumiere impulſée.

Il ne s'agit ici que de l'Ecole Cartéſienne : quelqu'impoſſible que ſoit l'impulſion de la matiere éthérée dans un milieu exactement plein ; une foule de Philoſophes, ſous les auſpices de Deſcartes, n'a pas laiſſé pourtant d'adopter ce ſentiment, & pour nous en inſtruire ; voyons en peu de mots ce qu'ils en penſent.

La lumiere, dit *Deſcartes*, (dans ſa Dioptrique) n'eſt autre choſe dans les corps qu'on nomme lumineux, qu'un certain mouvement, ou une action fort prompte & fort vive qui paſſe vers nos yeux, par l'entremiſe de l'air & des autres corps tranſparens, n'y ayant point de vuide en la nature, & néanmoins y ayent pluſieurs pores en tous les corps, que nous appercevons autour de nous, il eſt néceſſaire que ces pores ſoient remplis d'une matiere fort ſubtile & fort fluide, qui s'étende ſans interruption depuis les aſtres juſqu'à nous. Or toutes les parties de la matiere ſubtile, que touche le côté du Soleil qui nous regarde, tendent en ligne droite vers nos yeux, au même inſtant qu'ils ſont ouverts, ſans s'empêcher les unes & les autres, & même ſans être empêchées par les parties groſſieres des corps tranſparens qui ſont entre deux, ſoit que ces corps ſe meuvent en d'autres façons, comme l'air, qui eſt preſque toujours agité par quelque vent, ſoit qu'ils ſoient ſans mouvement, comme peut être le verre & le criſtal.

M. *Rohault* enviſage la lumiere ſous deux points de vûe : il veut qu'en pre-

mier lieu l'on ait donné le nom de la lumiere au ſentiment que nous avons, quand nous regardons le Soleil ou la flamme ; qu'on ait enſuite entendu par le mot de lumiere l'action des objets extérieurs, au moyen de quoi ils peuvent exciter en nous ce ſentiment ; ainſi par la Lumiere de flamme, dit-il, (Chap. 17. de la I. Partie, pag. 291.) on entend un certain *je ne ſçai quoi*, par le moyen duquel elle fait naître en nous le ſentiment de la lumiere. Et d'autant que les objets qu'on nomme lumineux, comme le Soleil & la flamme ne s'appliquent pas immédiatement à nos yeux, mais agiſſent par l'entremiſe de quelqu'autres corps qui ſont entre deux, par exemple, par l'entremiſe de l'air, de l'eau, ou du verre ; quoique ce puiſſe être qu'ils impriment dans les milieux, cela s'appelle encore *lumiere*, mais lumiere *ſeconde ou dérivée*, pour la diſtinguer de celle qui eſt dans les objets lumineux, que quelques-uns ont appellé lumiere primitive ou radicale. Cette Lumiere primitive conſiſte dans un certain mouvement des parties du corps lumineux, qui les rend capables de pouſſer à la ronde la matiere ſubtile qui remplit les pores du corps tranſparent ; & l'inclination à ſe mouvoir, ou la tendance qu'a cette matiere à s'éloigner en ligne droite du centre du corps lumineux, conſtitue l'eſſence de la lumiere ſeconde ou dérivée.

(Entretien cinquiéme ſur la lumiere.) Le Pere *Regnault* entend par éther, ou par matiere éthérée, une matiere globuleuſe plus déliée que l'air, & dans le vaſte eſpace où les Aſtres brillent. Il appelle corps lumineux, les corps qui d'eux-mêmes répandent la lumiere, & nomme rayons des filets de lumiere étendus depuis les corps lumineux juſqu'à l'organe de la vûe. Cela ſuppoſé, il dit, que la lumiere eſt un mouvement de la lumiere éthérée, prompt, droit, alternatif, ſon idée lui paroît juſte, ſi la lumiere eſt réellement une matiere, une matiere plus déliée que l'air, une matiere globuleuſe, une matiere agitée d'un mouvement prompt, droit, alternatif ; il prouve enſuite tous ces articles : & de ces preuves il en fait réſulter les propriétés de la lumiere, la propagation, la réflexion, la réfraction ; & à l'exemple des Cartéſiens, il conclud, que, malgré le plein, la lumiere ſe répand de tout côté en ligne droite, avec une vîteſſe prodigieuſe.

Je reçois cette façon judicieuſe de définir la lumiere ; mais je borne ma critique, à montrer en peu de mots l'impoſſibilité qu'a la lumiere de ſe répandre, tout étant plein.

1°. La lumiere conſiſtant, ſelon Deſcartes, dans la preſſion, motion, ou impulſion ; il faut néceſſairement qu'il y ait de petits eſpaces dans les interſtices des particules ignées qui ſe comprimment ou qui ſe meuvent, comme je l'ai fait voir dans ma Diſſertation ſur le mouvement.

2°. Dans la ſuppoſition du ſyſtême Cartéſien, la matiere lumineuſe ne pourroit être pouſſée vers nous en ligne droite ; car il eſt impoſſible qu'une ligne droite parvienne juſqu'à nous à travers tant d'obſtacles, tant de millions de couches de matieres mûes en lignes courbes, & à travers tant de mouvemens divers.

3°. La lumiere ne paſſe à travers l'eau, le verre & les autres corps tranſparens, que parce qu'elle rencontre dans ces corps des petits eſpaces, ou plutôt des petits pores & paſſage vuides ; car ſi une partie des rayons paſſe au travers, & l'autre partie eſt réfléchie,

c'eſt parce que les rayons étant des corpuſcules, les uns tombent dans ces petits vuides, ou pores & paſſages, & les autres ſur les petits corps de la contexture, qui, les empêchant de paſſer outre, les font réfléchir. Mais je penſe avoir aſſez ſatisfait ſur ce point dans mon Traité du vuide; il s'agit maintenant de faire voir en quoi conſiſtent la vraie nature & les vraies propriétés de la lumiere.

De la nature & des proprietés de la Lumiere, ſelon le ſyſtême de l'Impulſion ſolaire.

Toutes les raiſons que j'ai déja données, doivent avoir déja fait comprendre qu'il y a néceſſairement quelque choſe de corporel, que les corps lumineux pouſſent juſqu'à nos yeux; que les premiers principes de lumiere, je veux dire les particules ignées, doivent être ſphériques, comme ceux du feu; parce que la lumiere eſt un feu, & que les effets du feu ſont les mêmes que ceux de la lumière. La réflexion & la réfraction de la lumiere s'expliquent mieux avec la figure ſphérique de ces particules, comme on peut le voir à l'égard de la bale.

La lumiere n'eſt donc qu'une compreſſion ou impulſion des parties ignées répandues dans tous les corps tranſparens, qui ſe communique juſqu'à notre rétine; elle doit être conçûe comme une infinité de files de petit corps ſphériques que nous appellons rayons, & qui ſont comme autant de petites verges fluides tendues & pouſſées depuis le corps lumineux juſqu'à nous. Cette comparaiſon de petites verges fluides que Gaſſendi nous donne, ſert à deux uſages. Elle nous fait voir, contre ſon ſentiment, qu'en premier lieu ce n'eſt pas par un écoulement que les corpuſcules lumineux parviennent juſqu'à nos yeux; autrement ces corpuſcules tomberoient d'eux-mêmes, ainſi qu'il eſt facile de l'appercevoir dans les particules d'eau, qui n'étant point tendues, ne ſçauroient couler avec rapidité, ni porter loin leur jet.

Cette comparaiſon nous montre encore que ce n'eſt que par l'impulſion que la matiere lumineuſe peut nous être communiquée; car comme une verge d'eau ou de tout autre liquide ou fluide, ne ſe fait roide & tendue que parce que les parties qui ſont ſorties les premieres, ſont pouſſées d'une telle façon par celles qui ſuivent, qu'il ne leur eſt point permis de tomber en bas, mais ſont contraintes de continuer leur file en avant; ainſi les rayons de lumiere ne ſont dirigés & comme tendus, que parce que les particules qui précédent, ſont pouſſées par les ſuivantes, avec une telle force, qu'elles ne peuvent ſe détourner, mais elles ſont au contraire forcées de communiquer la preſſion qu'elles reçoivent.

La juſteſſe de cette comparaiſon paroît encore en ce que, comme du moment que l'on bouche les petits tuyaux d'un jet d'eau, toute l'eau qui venoit de ſortir, tombe, parce qu'elle n'eſt plus pouſſée; de même du moment que le corps lumineux eſt couvert, ou que l'on bouche un trou par où les rayons étoient pouſſés en quelque part, les rayons ne peuvent plus continuer leur file, ils n'ont plus cette force ou direction, que le corps lumineux leur imprime, parce que ce mouvement ou direction ne peut ſubſiſter que par la preſſion ou impulſion de ceux qui ſuivent. La chaleur qui demeure dans un lieu après la chûte des rayons, nous

ait cependant connoître qu'ils retiennent quelque temps leurs mouvemens par leur ébranlement & leur extrême agilité, comme une pendule que l'on heurte avec le doigt, ce qui fait l'agitation des petites parties ignées qui ont resté; & quoique cette chaleur ne soit pas assez grande pour exciter l'œil à voir, elle est cependant capable de mouvoir la peau pour sentir la chaleur, mais elle se perd & s'arrête enfin jusqu'à ce que ces particules ignées soient repoussées de nouveau par le corps lumineux,

Cependant, avant de terminer cet article, il est à propos d'applanir quelques difficultés qu'on pourroit avoir au sujet des corpuscules lumineux. La premiere qui se présente, est que si la lumiere n'étoit pas attachée au mouvement des particules ignées qui sont répandues dans tous les intervalles des corps, elle ne pourroit point pénétrer les corps transparens, parce que la pénétration des corps est opposée à la saine Philosophie; mais les corps lumineux ne comprimant que les petites particules ignées qui se trouvent dans les interstices des particules des corps soit transparens, soit opaques, l'on n'en doit pas inférer la pénétration des corps. Une autre objection qu'on pourroit faire, est que si les rayons de lumiere étoient des corpuscules substantiels des corps lumineux, émanés par l'écoulement de leur substance, ils seroient emportés par l'eau qui coule, ou par le vent, & ne seroient pas si constans; d'ailleurs, à l'absence de l'Astre qui auroit produit cet écoulement, la lumiere continueroit pendant quelque temps ses effets. Mais, 1°. Les rayons ne paroissent fixes & immobiles, qu'à l'égard de nos sens, ils changent sans cesse à cause du mouvement continuel de la terre, à cause du flux continuel des parties de l'eau & de l'air; & leur pression est toujours la même. 2°. Les particules ignées ne sont pas éteintes par l'eau ou par la glace, par rapport à leur extrême petitesse & subtilité, qui leur donne moyen de pénétrer librement, & sans danger d'être étouffées dans les petits pores vuides de ces corps. De même leur division, par les particules du corps grossier, les empêche d'échauffer & de fondre si-tôt la glace; l'on n'a qu'à les rassembler dans un foyer, & l'on verra bientôt l'eau s'échauffer & la glace se fondre. 3°. Leur division est encore la cause que tous les corps luisans ne sont pas consommés, & ne brûlent pas même; car la lumiere de ces corps étant infiniment plus rare, & plus déliée que la moindre petite lumiere du jour, il ne faut pas s'étonner si cette lumiere ne les brûle, ni les consomme, & s'ils ne paroissent pas même chauds, quand on les touche; & s'ils le paroissent, ce n'est qu'en comparaison des autres corps moins échaussés dans la nuit.

L'on peut encore inférer de ce que j'ai dit ci-dessus, qu'il n'est pas nécessaire qu'il y ait, comme le prétend M. Newton, un vuide immense dans les cieux, pour que la lumiere parvienne jusqu'à nous, il suffit que dans le milieu de l'air il y ait des petits vuides répandus par où les rayons lumineux puissent pénétrer. D'ailleurs ce vuide immense ne pourroit jamais nous porter la lumiere, soit à cause de la distance infinie qu'il faudroit supposer entre les corps lumineux & notre atmosphére, soit parce que, selon les Newtoniens, toute résistance doit cesser dans le vuide.

Malgré ces difficultés qui s'offrent tout-à-coup, Newton prétend pourtant

dans

(*dans le Livre* 3. *de l'Opt. quest.* 29.) que les rayons de lumiere n'étant que de fort petits corpuscules élancés ou poussés hors des corps lumineux, passent fort bien à travers des milieux uniformes en ligne droite, &c. Mais comment ces rayons peuvent-ils parvenir jusqu'à ces milieux uniformes, & continuer leur direction, s'ils ne sont soutenus par d'autres parties plus solides, comme celles de l'air ? Si rien ne les soutenoit, ces rayons composés de petits corpuscules, sans doute sphériques, ils se mêleroient, se culbuteroient, & s'embraseroient. Ainsi ils ne peuvent passer à travers des milieux uniformes comme le vuide seul.

Ce Philosophe soutient encore que les corpuscules lumineux sont poussés hors des corps lumineux, & en adoptant cette impulsion, il recuse la compression de ces particules ; mais, 1°. Il ne peut y avoir d'impulsion sans compression ; parce qu'à mesure que les premiers corpuscules sont poussés, il faut nécessairement qu'ils soient pressés par ceux qui les suivent, & qui y sont autant poussés qu'eux, autrement les rayons ne seroient point contigus, & ne produiroient jamais la lumiere. 2°. Il ne peut y avoir de rapidité ni de direction en ligne droite, sans qu'il y ait une compression. Une verge fluide, comme je l'ai dit ci-dessus, n'est roide ou tendue que parce que les parties étant pressées les unes avec les autres, & poussées alternativement, elles sont contraintes de continuer leur file. On doit conclure que la pression, bien loin d'être contraire à la direction rectiligne, elle lui est même nécessaire. En vain M. Newton sentant la foiblesse de ses raisonnemens & de ses objections, a eu recours à la fabuleuse attraction réciproque des corps transparens avec les corpuscules lumineux. Les exemples qu'il nous donne pour le prouver, sont tout autant de preuves de la contrariété de ses principes.

Des loix du mouvement selon l'impulsion des particules ignées.

J'ai inséré dans ma premiere partie une assez longue dissertation sur les loix du mouvement. Pour satisfaire aux curieux, j'ai été forcé de citer le texte latin des Newtoniens ; car ils se sont avisés de dire que je n'avois *pas lû Newton dans Newton même.* Ce détail aura peut être ennuyé mes Lecteurs ; mais je les prie de faire attention que pour donner la liberté du choix, on ne doit point déguiser les opinions des Auteurs. Voilà le motif qui m'a engagé à ces citations latinesque je n'aime pas ; mais il est à propos d'examiner les sources.

Après avoir montré dans le traité du mouvement, la conformité qu'il y a entre les régles de la nature selon Descartes & celles de Newton, & les difficultés qui s'y rencontrent ; il m'a resté quelque doute sur les loix particulieres du Philosophe François pour lesquelles j'ai renvoyé à cet article, afin de ne pas charger davantage ma Dissertation sur le mouvement. Ces loix sont pour la plûpart, ou inutiles, ou incertaines, elles supposent toute autre disposition des choses naturelles que celle que nous voyons établies : tantôt c'est la même quantité de mouvement qui subsiste depuis l'origine du monde, & qui se doit perpétuer jusqu'à la fin des siécles ; comme si dans la nature il ne dût y avoir qu'un mouvement, tandis qu'il s'en produit à chaque instant de nouveau, par les impulsions continuelles du Soleil & des Etoiles : tantôt que

deux corps égaux mûs d'une égale vitesse en ligne droite l'un vers l'autre ; doivent retourner tous les deux sans rien perdre de leur vîtesse, ce qui est fort douteux, & même opposé à l'expérience, puisque l'on voit souvent que dans le choc mutuel ils perdent l'un & l'autre leur célérité.

Sans m'arrêter à critiquer & à réfuter ce que j'ai exposé dans la premiere partie sur les loix du mouvement, de Descartes & de Newton, parmi lesquelles il y a cependant beaucoup de définitions très-justes & très-conformes aux loix de l'impulsion ; je laisserai au Lecteur la liberté d'en faire lui-même l'application. Je vais seulement exposer celles de mon systême d'impulsion, qui paroissent conformes à ce que nous voyons tous les jours, & à tous les phénomenes que les Philosophes ont observé dans la nature.

DES LOIX DU MOUVEMENT *en général.*

I. *Principe actif de tout mouvement.*

L'inertie de la matiere a été assez bien établie dans la premiere partie de ce Livre ; ainsi il est inutile de répéter ce que nous avons dit ; il suffit de se ressouvenir que tout corps, toute masse, & même toute particule de matiere, de quelle forme, grosseur, ou petitesse, élasticité, ou dureté quelconque, est inerte, indifférente au repos, & au mouvement ; de façon qu'étant posée dans le vuide, elle ne sçauroit se déterminer par l'un ou l'autre côté de ses dimensions, sans avoir en elle des ressorts surnaturels, tels que la *gravité intrinséque, la vertu attractive, la propension quelconque, &c.* vertus non seulement occultes, mais contradictoires à la raison ; il n'y a qu'un Etre suprême, un Esprit indépendant de la matiere, une Puissance libre & infinie, telle que Dieu, qui puisse déterminer cette matiere inerte à se mouvoir, à changer de lieu, à le choquer, à se réfléchir, à se détourner, à s'attirer, & ainsi de toute autre détermination qui nous soit sensible. Cela étant, Dieu est continuellement *le principe actif*, & le premier Moteur de toutes choses.

II. *L'Agent de tout mouvement.*

La matiere étant de différente forme, qu'elle raison y auroit-il que les plus grossieres particules, les moins polies, les plus inégales, fussent celle que le Créateur eût choisi pour s'insinuer parmi les autres, & porter leur activité en tout sens dans les composés ; cela n'est pas vrai-semblable ! Je ne vois que les particules ignées, propres à cet usage, la nature nous les indique sans beaucoup de spéculation. Mais au contraire si on veut que toutes les particules, de quelque nature qu'elles soient faites, soient mûes directement par la main de Dieu, ainsi que Newton veut le faire entendre, il y auroit alors multiplication de ressort sans nécessité. Quel seroit le sujet du mouvement, si tous les corps étoient mûs directement de Dieu, si ce n'est pour s'entrechoquer & se détruire ? La direction de l'un nuiroit à l'autre, ainsi que nous verrons dans le Traité de la force centripete de l'attraction, de la gravitation, &c. de sorte que nous pouvons dire hardiment, qu'il suffit à la Puissance divine, d'avoir choisi une seule des parties qu'il a créées, pour lui communiquer le mouvement, & pour être l'agent de sa volonté, & mouvoir toutes les autres selon l'ordre que sa Providence a établi. Nous pouvons

donc assurer qno le *principe passif* du premier Moteur, ou l'Agent visible de tout mouvement, est les *particules ignées.*

III. *Le sujet du mouvement,*

Je ne vois d'autre but aux parties ignées de se mouvoir, que pour mêler les autres particules, les assembler, les dissoudre, les accumuler, les entrainer; & enfin pour les pousser, les repousser, & en un mot, leur faire changer de lieu & de rélation; ainsi je conclus que le *sujet de tout mouvement corporel* est la matiere elle-même.

IV. *Les effets du mouvement & du repos.*

Il n'est pas difficile de comprendre les obstacles que les agens du mouvement rencontrent; par exemple, si les parties mûes se trouvent choquées, coupées, embarrassées, interposées, elles approchent du repos, & perdent du mouvement qui leur avoit été communiqué; c'est ce qui produit les différentes couleurs en ce qui concerne la lumiere; & enfin si elles restent tout-à-fait en repos, elles représentent le noir; le blanc étant le mouvement le plus violent; le noir, au contraire, le repos le plus parfait: les intervalles entre le mouvement & le repos, doivent faire les diverses couleur, si toutes ces motions se communiquent à nos sens.

De-là je démontre sans peine que l'inertie de la matiere, est l'obstacle au mouvement(quoiqu'elle en soit le sujet) elle occasionne l'ombre, & par différens dégrés les couleurs; elle occasionne le froid, c'est-à-dire, l'insensibilité & la cessation de vie, & par différens dégrés les végétations, les fermentations, les bulitions, & empêche les embrasemens. Voilà quels sont les effets du repos & de l'inertie de la matiere, & il y a une espèce de folie de vouloir anéantir l'ombre; car il faudroit aussi anéantir le froid; cependant l'un & l'autre de ces effets nous sont assez connus, & il faut convenir que l'ombre est nécessaire pour tempérer la vivacité de la lumiere, & le froid pour tempérer l'ardeur du feu. Si la lumiere & le feu sont la même chose, & que toute chaleur, tout embrasement vienne de l'agitation des particules ignées, donc les autres corps sont les seuls principes du repos, du froid & de l'ombre, & qui seuls peuvent toujours arrêter & moduler l'activité & l'agitation violente de la lumiere jusqu'à l'éteindre & à la contenir, c'est ce qui arrive par la nuit & par la glace.

V. *Les lieux du mouvement.*

Le mouvement ne s'effectue que dans l'espace libre de toute résistance; ainsi que nous l'avons défini; & cet espace ne se trouve dans l'Univers, que dans l'intervalle des particules de la matiere, lesquelles sont le sujet du mouvement; & ces mêmes particules peuvent changer de lieu, si elles sont pressées par celles qui les entourent & les séparent, comme nous avons dit, &c. On appelle changer de lieu *absolument* lorsqu'un corps quitte un point de l'Univers pour en occuper un autre, sans avoir égard aux corps voisins; & on dit qu'un corps se meut *relativement* lorsqu'il quitte ceux qui l'environnent, ou que ceux qui l'environnoient le quittent, sans égard aux points qu'il occupe encore dans l'Univers, ou à ceux qu'il occupoit.

VI. *La compression, ou l'impulsion.*

Les particules ignées ne peuvent s'agiter que par compression ; car il suffit de les comprimer à leur point d'appui, qui est le Soleil & les Etoiles, pour les porter à tout mouvement, étant élastiques, déliées, rondes & polies. En les comprimant, elles se poussent les unes & les autres du Soleil aux Planétes & à la Terre, & elles se compriment ainsi les unes & les autres jusqu'à l'extrémité du monde, d'où elles replient leur compression & leur impulsion sans se nuire, tout ainsi que les rayons de lumiere, qui partent d'un corps, se derivent de tout sens, & se portent à toute sorte de points de vûe sans s'interrompre en se croisant seulement ; c'est ainsi que l'on doit entendre la compression, conforme aux loix les plus simples.

VII. *La direction simple de la compression.*

La direction la plus droite de la compression est la plus forte & la plus égale : c'est elle qui agit & communique la pression telle qu'elle lui a été communiquée ; on appelle cette direction *incidence*, elle se réfléchit du corps qui lui résiste par une même ligne, c'est-à dire, par une ligne droite ; & c'est ce qu'on appelle *réflexion*.

VIII. *La direction oblique de la compression.*

Quand une direction est brisée, au lieu de suivre son chemin, comme elle avoit commencé par la succession de pressement en ligne droite, elle se détourne, & ne trace plus qu'une impulsion oblique à sa premiere direction Cela arrive lorsqu'une colomne de parties ignées, pressées de l'Astre à travers l'air, rencontre un corps transparent plus dur que l'air, alors ce mouvement se brise par l'obstacle de toutes les particules qu'il faut qu'il traverse & continue sur une ligne oblique. Les parties qui reçoivent ensuite ce mouvement, ressentent la résistance que les particules solides ont causé plus ou moins à l'effort du mouvement, & en même temps la force que le mouvement a eu de surmonter cet obstacle ; c'est ce qui fait la *réfraction* ; ce que je définirai amplement dans la Leçon suivante.

IX. *La direction latérale de la compression.*

Cette direction est *universelle* & *particuliere*. 1°. L'universelle est celle qui se fait en tout sens autour d'une force impulsive, comme si plusieurs boules rangées sur un plan, ou répandues dans un espace, étoient pressées & comprimées par celle du centre, toutes celles des environs, non-seulement seroient pressées en lignes droites par des rayons partans du centre ; mais même à mesure que les rayons de pression s'écarteroient, elles presseroient réciproquement celles qui ne sçauroient recevoir leur pression directement du centre, dont voici l'exemple. Si les particules ou les corps pressés ont un pouce cubique ; que la force du centre (ou le corps du milieu) qui les presse, ait trente-six pouces cubiques de surface ; certainement il y aura trente-six particules qui poseront immédiatement sur la surface du corps du milieu ; & si à travers le centre de ces particules je tire une ligne droite à dix pieds de distance, & que cette ligne aboutisse au centre de la force qui les presse ; il est certain que les

particules qui seront à deux pouces de distance de la surface qui presse les autres particules, celles enfin qui ne la touchent pas directement, ne seront point pressées immédiatement par la force impulsive, mais par les côtés des premieres particules; & si je m'éloigne davantage de la surface de la force qui pousse, ou de son centre, comme à dix pieds, je rencontrerai une infinité de parties d'un pouce cubique, (ainsi que je les ai supposées) qui recevront leurs pulsions lateralement de celles qui sont poussées par les rayons qui aboutissent au centre de la force impulsive.

2°. La direction de pression *laterale* & particuliere est celle qui se fait par la pression oblique d'une suite de corps qui se pressent successivement & qui rencontrent un obstacle. Ces corps alors conservent deux mouvemens, l'un qui leur étoit imprimé par la pression uniforme des corps qui les poussoient, & l'autre qu'ils reçoivent du choc de l'obstacle qu'ils rencontrent sur quelque endroit de leurs surfaces. Ces corps ainsi mûs, s'ils en rencontrent d'autres d'égale grosseur qui leur soient homogenes, ne pourront leur communiquer les deux mouvemens qu'ils auront reçûs, c'est-à-dire, tous les deux à la fois à un seul de ces corps qui se trouvera sur leur passage; ce qui ne peut se faire, puisque les corps sphériques ne se choquent que sur un point de leurs surfaces, & les deux mouvemens imprimés dans un corps sphérique, aboutissent sur deux points différens de la surface; mais ils communiqueront l'un de leurs mouvemens au corps qui rencontrera l'extrémité du diamétre de la direction de ce mouvement.

J'applique cette loi de deux mouvemens contraires, à la réfraction inférieure & latérale de la colomne de lumiere qui se réfracte à travers un prisme, par le choc des rayons sur les parties dures du verre, qui la brisent & lui communiquent ces deux mouvemens; dont l'un poussant les parties latérales sur le plan de la réfraction, force les parties ignées à se pousser plus ou moins à travers l'ombre, & avec moins de violence que ceux qui se portent avec la premiere force imprimée sur le milieu de l'image, & qui donnent le blanc lorsqu'ils ne sont pas interposés à l'ombre. (*Voyez la Leçon suivante.*)

DES LOIX DU MOUVEMENT EN PARTICULIER.

Lorsque l'on conçoit les loix générales du mouvement, les particulieres sont faciles à expliquer. Les premieres loix ne regardent que *le principe passif* & *l'agent du mouvement*, & celles-ci ne sont que *les effets particuliers du mouvement.*

I. *L'action des parties ignées sur les masses.*

Si une masse est posée dans un endroit du monde & au milieu de l'air, extrêmement grande comme la terre & les Planétes, elle sera poussée par les parties ignées, & s'éloignera du corps impulsif, jusqu'à ce qu'elle soit arrivée au lieu où les forces impulsives des particules ignées rencontrent les ressorts des autres parties qui s'appuyent au firmament & aux Etoiles, & qu'alors ces ressorts étant égaux à celui de la compression, la lourde masse reste dans l'équilibre. Mais si la masse est plus poussée d'un côté que de l'autre, & qu'elle soit ronde, alors ne trouvant aucune résistance qui la balance autant d'un côté, lorsqu'elle est plus pressée de l'au-

tre, il faut que le globe tourne, sans qu'il soit obligé pour cela de s'éloigner davantage, & en tournant qu'il trace un cercle autour du point impulsif, puisque tout corps qui est inégalement impulsé, doit non-seulement tourner sur son axe; mais étant retenu du côté opposé à l'impulsion, doit avancer par le côté où la pression est la moins considérable.

On peut considérer cette premiere loi particuliere comme celle qui fait tourner la terre sur elle-même, qui la tient dans son orbe, & le lui fait parcourir, & enfin qui l'empêche de s'éloigner davantage du Soleil.

II. *Les masses les plus considérables, sont les plus impulsées.*

Il arrive ensuite de la loi précédente que si une masse est plus considérable qu'une autre, elle sera poussée plus loin, parce que les parties impulsives agissent en plus grand nombre, ainsi qu'une pierre de moulin tombe plus vite au fond de la Mer qu'un pavé. Cela se peut appliquer aux Planétes plus grosses que la terre, qui sont plus éloignées du Soleil, comme les plus petites le sont moins.

III. *Les masses rondes arrivées au point de leur équilibre de compression, sont impulsées tout autour de leurs surfaces, par des forces plus ou moins grandes, mais qui tendent toujours à leur centre.*

J'expliquerai cette loi, dans le Théoreme de la gravitation apparente, dans les Leçons suivantes; il me suffira d'ajouter à ce que j'ai dit, que si tout est plein d'air & de particules ignées mêlées parmi les parties de l'air, & que quelque corps comme la terre soit comprimé & poussé dans le milieu de ces particules, le côte de la surface qui est comprimé par l'impulsion de ces particules, & celui qui lui est opposé, qui supporte le ressort de l'air, doivent sans doute pousser les petits corps qui sont dans son atmosphere vers les côtés de la surface; & quant aux corps qui sont dans les points lateraux à cette pression, étant suspendus de droit à gauche dans l'atmosphere, entre la pulsion & la réimpulsion du ressort de l'air, ils sont alors déterminés à tomber vers la terre par la rotation; car du côté où la terre avance, ils sont repoussés par l'air que la terre comprime; & de l'autre côté, par la précipitation de l'air; ils sont forcés de gagner les endroits que la terre abandonne.

IX. *Les moindres masses à côté de plus grandes, souffrent de l'altération dans leurs mouvemens.*

Par exemple, la Lune à côté de la terre, n'étant qu'à une certaine distance, & ne pouvant l'approcher par les atmospheres qui entourent l'un & l'autre de ces globes, ils agiront & réagiront l'un sur l'autre par la pulsion & réimpulsion des rayons de lumiere qui les éclairent & qui les poussent, & lesquels sont en partie réfléchis; & alors le plus petit sera entrainé par le plus grand, & forcé de s'approcher ou de s'éloigner du point impulsif, selon que la réimpulsion des rayons sera plus ou moins oblique. Je démontrerai aussi cette loi dans les Leçons suivantes.

SUR LA NATURE DE L'OMBRE

Je demande aux Partisans de M. de la Chambre, (le plus ardent défenseur de la négation de l'ombre, & de son

inexistence,) & à ceux qui suivent ce sentiment ce qu'ils entendent, par le mot de *non existence*, ou de *privation*; je crois qu'ils me répondront qu'ils entendent par ces mots un être *imaginaire* qui n'a jamais existé, ou une qualité *négative* qui détruiroit celles qui sont réelles & positives, si elle étoit admise dans les raisonnemens Philosophiques; ce seroit pour lors parler avec justesse! Mais si je leur demande, peut-on nier que nous n'appercevions l'ombre, lorsque nous ne voyons plus la lumiere? Ils me répondront qu'il seroit ridicule de penser autrement! Cela étant, l'ombre existe, puisque nous l'appercevons. Mais, repliquera-t'on, elle n'existe que dans notre imagination, & seulement lorsque la lumiere nous manque: pour lors je comprendrai qu'ils veulent dire que l'ombre est la négation de la lumiere; car la non existence qu'ils donnent à l'ombre, quand ils l'admettent dans notre idée, lorsque nous n'appercevons pas la lumiere, nous désigne d'abord quelque chose dont on peut avoir une idée distincte d'un autre. Or puisqu'on ne peut distinguer une chose d'une autre, il faut convenir qu'elle existe en quelque part, ou comme un être réel, ou comme une qualité de quelque être, de quelle nature qu'il soit, pourvû qu'il puisse se comparer & se moduler avec quelque chose de particulier; il faut donc convenir que l'ombre existe en quelque maniere, puisque nous la distinguons de la lumiere, & que nous avons souvent occasion de l'appercevoir, même malgré notre volonté, & de la ressentir, lorsque nous y pensons le moins. Quant au neant que l'on ne peut comparer ni moduler avec rien de particulier, puisqu'il n'existe nullement, & qu'il n'est la qualité d'aucun corps, nous ne sçaurions l'appercevoir, ni dans notre imagination, ni par le tact, ni par aucune comparaison particuliere avec un corps plutôt qu'avec un autre. La comparaison de *l'être* & du *non-être*, ne porte sur rien de positif, comme fait celle que nous venons de faire de l'ombre & de la lumiere: cela étant, il faut convenir qu'il est chimérique de dire que l'ombre n'existe point. Il ne s'agit plus que de sçavoir si c'est un être réel & distinct, comme l'on a cru de la lumiere qui se réfracte, qui se réunit, qui brûle, &c. ou si c'est une simple qualité de quelque être indépendant de la lumiere, puisque l'ombre lui est si directement & si essentiellement opposée, & qui semble n'exister que pour la tempérer, & la moduler différemment selon nos besoins.

Malgré ce que je viens de dire, je suppose que le néant peut se comparer, & que l'être & le non être sont deux choses dont on peut admettre, ou ne pas admettre l'opposition. Mais peut on moduler les choses existantes avec celles qui ne le sont point, c'est ce que je crois pas: appercevons-nous le neant malgré notre volonté, comme nous appercevons l'ombre, lorsque la lumiere s'éteint? Non, jamais. Il nous est même difficile d'y penser un instant; au lieu que l'ombre se présente continuellement à nos yeux, & même malgré nous; il y a donc une différence entre l'ombre & le néant.

Apres avoir prouvé l'existence de l'ombre, il ne sera pas difficile de démontrer sa nature, je l'ai déja prouvée; mais voici en deux mots comment nous devons la concevoir: L'ombre n'est point un être particulier, tout de même que la lumiere, l'un & l'autre ne sont que des qualités des corps. Car qu'entendons-nous par la lumiere, si ce n'est

le mouvement d'un corps, qui se transmet de l'astre à nos yeux par des voies directes, réfléchies ou réfractées, soit par impulsion comme nous avons démontre, ou par toute autre maniere si l'on veut : il n'est question présentement que de convenir que c'est le mouvement d'un corps qui agit sur nos sens ; car si la lumiere n'avoit aucun mouvement, elle ne viendroit pas jusqu'à nous, elle ne composeroit pas des rayons qui brûlent étant réunis, &c. donc on ne peut l'attribuer qu'au mouvement de la matiere telle quelle soit, & tout ce qu'on peut conclure de ses effets par rapport à sa nature, c'est quelle est la qualite du corps qui est en mouvement ; & nous ne connoissons son existence que par cette qualité, sans quoi nous n'en aurions aucune notion : ainsi je conclus que le mouvement & la lumiere ne sont que la même chose. Cela étant, je dis présentement que l'ombre n'est aussi que la qualité des corps qui sont naturellement en repos ; car si les corps qui ont la qualité de se mouvoir, font la lumiere, donc la qualité de ceux qui ne se meuvent pas d'eux-mêmes, doit être le repos ; car qu'est-ce que le repos ? si ce n'est l'ombre ; si je considere l'ombre présentement comme la qualité propre des corps qui sont en repos, & que je ne distingue ni ne divise pas cette qualité du corps ; je connoîtrai alors l'ombre ; & tous ces phénomenes me seront familiers : je pourrai tempérer, moduler les qualités du corps qui se meut avec celles de celui qui est en repos, & ayant fixé mon esprit sur des choses réelles & positives, comme sont les qualites des corps que nous connoissons : je n'irai plus me jetter dans l'abysme du néant, en voulant y plonger l'ombre ; je crois avoir satisfait à toutes les objections que l'on peut former contre la réalité de l'ombre, moyennant quoi nous ne serons plus embarrassés de son usage pour la formation des couleurs.

LECON VI.

Sur l'Optique des Couleurs & sur les Définitions de la Lumiere.

PLusieurs Physiciens se sont obstinez à vouloir toujours professer l'Optique des couleurs du grand Newton, & n'ont pas seulement daigné voir la critique que j'ai faite de la septuplicité prétenduë des rayons & de la couleur inérante à la lumiere. Je les laisse dans leur préjugés, étant toujours prêt, lors qu'ils seront en état de se raviser, de les convaincre par l'expérience & de leur faire appercevoir que celles de Newton sont mal expliquées. Je vais donner de nouveau mes principes & le traité d'Optique que je fis paroître en 1751.

DE'FINITIONS.

Premiere définition.

L'Incidence simple est celle d'un certain nombre de rayon de même direction, ou d'un seul rayon si l'on veut, déterminé du corps luminex sur un corps opaque, ou sur un corps transparent en ligne droite. (*Comme les lignes A B, de la fig. 1. de la pl. en noir ci-jointe, cotée 2.*)

Deuxiéme Définition.

L'incidence composée est celle de plusieurs rayons de lumiere, qui éclairent de tout sens un corps opaque, sur toute

te l'étendue de sa surface: soit par les rayons directs du Soleil, ou par ses rayons obliques & latéraux; comme dans un jour universel d'une chambre ou d'une campagne en tems couvert, (*voyez fig.* 3. *les lig. A B, CD, EF, GH.*)

Troisiéme Définition.

La réflexion simple est celle qui se fait d'un point du corps éclairé sur un autre corps, par un angle égal à celui de l'incidence. Cette incidence se mesure du centre du corps lumineux. Les rayons qui partent au contraire de la circonférence du disque du Soleil, ou à côté du centre lumineux, & qui tombent également sur la surface réfléchissante, ne sont point réfléchis sous un angle, égal à celui de la simple incidence; puisqu'ils tombent sur la surface sous une autre incidence que celle du rayon qui part du centre. Par exemple, ceux de la partie supérieure du Soleil ne se réfléchissent que sur un angle plus petit que ceux de l'incidence centrale, & ceux qui partent de la partie inférieure de cette astre ne se réfléchissent que sur un angle plus grand que celui de l'incidence du centre. (*La figure* 2. *de la même planche explique cette Définition.*) AB, est l'incidence du centre, CD celle de la partie supérieure, & EF, celle de la partie inférieure, & les réflexions sont BG, DH, & FI.

Quatriéme Définition.

La réflexion composée est celle qui se fait en tous sens de l'incidence composée; c'est par elle que nous appercevons une surface éclairée de tout côté & de tout angle, pourvû que cette surface puisse se présenter à notre vûe; cette reflexion n'est que le retour de lumiere du corps éclairé dans nos sens sur des angles égaux à une infinité de lignes de diverses incidences *comme les lignes* BI, DL, FM & HN, *de la même planche fig.* 3.)

Cinquiéme Définition.

La réflexion latérale est celle qui se fait les faces latérales des particules des corps éclairés. Cette réflexion ne paroît sensible que dans quelques exemples, comme est celui que je vais ajoûter ici. Si le Soleil donne quelques-uns de ses rayons à travers un petit trou fait au volet d'une chambre noire, l'incidence qui se fait sur un miroir, au fond de cette chambre, se réfléchit par un angle égal à celui de l'incidence; mais comme les particules des corps les plus unis sont composées d'une infinité de faces différentes, celles qui sont sur le même plan de la surface commune, sont les plus étendues & les plus directes, & les seules qui ont servi à la réflexion vive. Au contraire les autres surfaces des particules du corps réfléchissant, ne s'accordant point à cette réflexion vive, elles réfléchissent de tout sens les rayons, lesquels étant alors divisés ne font qu'occasionner une foible lueur autour du point de l'incidence simple, autour de celui de la simple réflexion, & dans le reste du lieu obscur où l'on peut faire cette expérience.

Sixiéme Définition.

La réflexion vive & simple est l'assemblage de plusieurs rayons incidens & parallèles, qui se réfléchissent sous un même angle d'une surface polie; cette réflexion occasionne une image lumineuse, blanche ou colorée, sur une muraille quelconque, & une image vive de tout objet lumineux, sur notre rétine; ce que

ne peut faire la réflexion simple & commune. (*Voyez la fig. 4. même pl.*) les rayons AB, CD, BE, DF, &c. sont les rayons paralléles, incidens & réfléchis.

Septiéme Définition.

La réflexion vive & composée est celle qui se fait de l'assemblage de plusieurs rayons convergens, dont les incidences se réunissent dans un lieu obscur par une petite ouverture, & forment sur une muraille une image vive, qui se réfléchit aisément dans nos sens. (*Voyez la fig. 5. même pl.*) les rayons AA sont les convergens, & BB les divergens. Mais il faut observer que cette image de réflexion s'aggrandit & s'affoiblit à mesure que l'on écarte son point de celui de la réunion, ce qui n'arrive point dans la réflexion précédente. Cette réflexion se voit dans une chambre obscure.

Huitiéme Définition.

L'angle de reflexion est celui qui se fait par le retour des rayons. Cet angle est égal à celui de l'incidence, & se mesure par la perpendicule prolongée sur le point d'incidence. Pour expliquer cette égalité de l'angle de réflexion à celui de l'incidence, il faut considérer que le mouvement qui est comprimé aux parties ignées se porte par une direction en ligne droite sur la surface réfléchissante; & comme ces parties ignées sont sphériques, elles ne peuvent recevoir le choc des parties dures de la surface réfléchissante, que sur un point de leur circonference, au dessous du diamétre de leur direction. Ce point du choc doit nécessairement se trouver entre les lignes de la premiere direction & celles de la seconde direction, qui est imprimée à ces parties ignées, puisque le point du choc doit participer des deux mouvemens opposés. (*Voyez la fig. 1. de la pl. noire cotée 3.*) a b c, est la partie ignée du rayon. c b, est sa direction incidente. a, est le centre de reflexion. B, est le point du choc. EB, est la perpendiculaire au plan réfléchissant. Fb, est la ligne paralléle à la ligne de réflexion GI. c d, est le sinus d'incidence égal au sinus de réflexion d e.

Neuviéme Définition.

La réfraction simple est le brisement des rayons ou l'obliquité du mouvement. Cette obliquité ne s'occasionne que par la rencontre des parties d'un corps plus rare ou plus dense que celui par lequel les rayons sont parvenus à la premiere surface du corps plus rare ou plus dense; c'est-à-dire, que l'air étant plus rare que l'eau & que le verre, les rayons qui passent à travers l'air se brisent à la rencontre des surfaces de l'eau ou du verre, changeant leur mouvement direct en un mouvement oblique. Ce mouvement oblique alors, par la résistance des parties solides du corps plus dur, s'approche de la perpendicule; mais au contraire, si les rayons passent ensuite du corps plus dense dans l'air, le mouvement oblique des rayons cessant d'être contraint par la resistance des particules dures du corprs transparent; les rayons reprennent leur mouvement naturel, & alors se réfractent, en s'éloignant de la perpendicule de laquelle ils étoient forcés de s'approcher par la résistance de ces particules; mais ils conservent cependant encore un reste du mouvement emprunté, que la rencontre du corps plus solide leur doit avoir imprimé.

Dixiéme Définition.

La Réfraction composée & prismatique, est celle qui se fait sous divers angles, à travers un prisme; elle est très constante. (Les Newtoniens ne l'ont point apperçue.) Elle est de deux espéces; la

première est celle qui se fait lorsque le Soleil n'est point caché par les nuages, & que l'image de la chambre noire est entiere. Cette réfraction composée ne donne alors aucune couleur, par la foiblesse des rayons divergés & éparpillés tout à l'entour de l'image colorée de la chambre noire où la réfraction ordinaire se porte : mais ces rayons cependant peuvent occasionner les couleurs par une double réfraction, ainsi que je l'ai éprouvé en interposant une grande lentille à 4 ou 5 pouces de distance de la colomne de lumiere qui produit l'image colorée. Cette lentille rassemblant les rayons épars de la réfraction latérale, produit une image circulaire qui donne les couleurs autour de son disque lumineux, laquelle est blanche dans le centre, & entourée de bleu, lorsque les rayons sont au-delà du foyer de la lentille ; & lorsque les rayons sont en-deçà du foyer, cette image est entourée de rouge : & plus on approche l'image ronde du foyer (ce qui la rétrecit) plus la couleur rouge s'étend : & au contraire, plus l'image s'aggrandit au-delà du foyer, plus la couleur bleue qui l'entoure se fortifie & s'aggrandit ; ce qui n'arriveroit pas si la réfraction du prisme ne consistoit qu'à celle qui produit l'image de la chambre noire. Un second prisme interposé à ces rayons latéraux fait le même effet, à la différence qu'il donne toutes les couleurs dans l'ordre accoutumé du prisme, mais plus foibles qu'à l'ordinaire. Ainsi voilà des rayons réfractés & blancs, qui ne donnent des couleurs que par une seconde réfraction. (*Voyez la fig. 2. de la même pl.*) A est l'image lumineuse ; B, le prisme. BC, BD, BE, BF, les rayons de réfraction latérale ; GHI, la lentille qui les rassemble ; l, m, n le point où ils sont entourés de rouge ; o, p, q, l'endroit où ils sont entourés de bleu.

La seconde espéce de réfraction composée est celle qui se fait dans la chambre lorsque le Soleil est couvert de nuages, & que le prisme est à l'ouverture du volet. Les nuages se peignent tous colorés autour de leur superficie, & dans les confins de l'ombre & de la lumiére, en toute sorte de points dans la chambre noire, sur la muraille, & dans l'ordre qu'observe la lumiére à travers l'ombre, qui donne le rouge, & la lumiére devant l'ombre qui donne le bleu, ainsi que nous le définirons plus amplement.

Onziéme Définition.

La Réfraction prismatique & latérale n'est qu'une incidence des rayons qui partent de la colomne de lumiére sur le même plan de réfraction, & qui vont se porter sur le bas de l'image de la chambre noire, à travers l'ombre. Mais cette réfraction ou incidence ne peut être occasionnée qu'après une réfraction ordinaire, c'est-à-dire, lorsque les rayons sont sortis d'un prisme & qu'ils ont acquis un double mouvement, le premier par la compression de l'incidence, & le second par le brisement forcé qui s'est fait à la rencontre des parties dures du prisme ; alors ils sont déterminés à communiquer ce mouvement aux parties ignées les plus voisines de la colomne lumineuse ; mais ils ne peuvent communiquer ce mouvement que sur le plan de leur incidence & de leur réfraction, comme nous venons de dire, & à travers l'ombre de la chambre noire ou de l'air : c'est ce qui fait alors le rouge, l'orangé & le jaune, sur la muraille, au bas de l'image, suivant le neuviéme principe ci-dessus. (*Voyez la fig. 3. de la même pl.*) AB, les rayons réfractés qui produisent l'image ; CD, les rayons réfractés par la réfraction latérale, qui produi-

ſent le rouge, l'orangé & le jaune au bas de l'image.

Douzième Définition.

La Réfraction priſmatique vive & active eſt celle qui eſt capable de différentes modulations & de changement par l'activité des rayons. Elle ſe produit lorſque les ſurfaces d'un priſme ſont également inclinées ſur l'horizon, & qu'alors les rayons ſont dans leur juſte équilibre de forces, & peuvent dans tous les points intermédiaires de l'image changer leurs couleurs par le ſecours de l'ombre. *Voyez la fig. 4. de la même pl.*) AB eſt l'image produite par les rayons ; CD, le priſme également incliné à l'horizon ; FG, la ligne horizontale ; e, le point de l'image par où paſſent quelques rayons jaunes de cette image ; a b c d, la ſeconde image qu'ils produiſent ſur la ſeconde muraille ; e d, les rayons qui traverſent l'ombre & qui changent leur modulation jaune en rouge ; e c, ceux qui changent en orangé ; e b, ceux qui conſervent leurs couleurs naturelles ; e a, ceux qui changent en vert.

Treizième Définition.

La Réfraction priſmatique impuiſſante eſt celle où les rayons par leur écartement perdent entierement leur activité, & ne peuvent changer leur modification par leur extrême foibleſſe. Elle eſt devenue la ſource des erreurs du Newtonianiſme : c'eſt par elle que Newton croyoit les rayons inaltérables. Cette réfraction eſt occaſionnée lorſque la face extérieure & réfringente du priſme eſt plus oblique à la muraille qu'elle ne doit l'être pour donner l'activité néceſſaire aux rayons réfractés. Par exemple, le priſme eſt compoſé de deux ſurfaces réfringentes, une qui reçoit les rayons, & une qui les rejette ſur la muraille. Si celle qui reçoit les rayons eſt également inclinée à la muraille que celle qui les reçoit, alors, ſans contradiction, les rayons ſont dans un juſte équilibre, & conſervent toute leur activité ; ainſi que nous l'avons démontré dans la précédente définition. Mais ſi la ſurface qui reçoit les rayons eſt plus oblique à l'horizon, & moins inclinée aux rayons du Soleil que celles qui les rejette, & que celle-ci ſe trouve entiérement oblique à la colonne lumineuſe & à l'image de la chambre noire, & preſque parallèle à l'horizon, alors néceſſairement ſes rayons n'étant plus dans l'équilibre de leurs mouvemens deviennent impuiſſans, & donnent foiblement les couleurs de l'image de la chambre noire, & par cette foibleſſe deviennent hors d'état de pouvoir changer leurs modulations. On ne peut faire changer cette modulation qu'en les réunifiant pour leur donner plus de force, comme dans la réfraction compoſée ci-deſſus, encore faut-il que ce ſoit dans les rayons les plus denſes qui ſont les jaunes & ceux du centre de l'image. (*Voyez la fig. 5. même pl.*) ABC eſt le priſme ; DEF eſt l'image extrêmement dilatée ; E eſt le point où ſort le jaune qui ne change point ſa couleur ſur la ſeconde muraille au point G.

Quatorzième Definition.

L'angle de réfraction ſe meſure par la perpendicule tirée au point de l'incidence. Plus l'angle de réfraction s'approche de la perpendicule, ou moins il s'en écarte, moins cet angle eſt grand. (*Voyez la fig. 6. même pl.*) AB la perpendicule de la premiere ſurface ; CH la perpendicule de la deuxieme ſurface ; CBD l'angle de réfraction de l'air dans le verre ; ECF l'angle de réfraction du verre dans l'air.

Quinzième Définition.

L'inflexion de la lumiere n'eſt autre choſe qu'une réflexion ou réfraction latérale, qui occaſionne l'interpoſition de

là lumiere à l'ombre. (*Voyez la fig. 7. de la pl. noire cotée 3.*) A le corps interposé aux rayons, DE. BC la réfraction latérale que l'on a nommée inflexion.

Seizième Définition.

La convergence des rayons est le concours des rayons à la réunion du foyer. (*Comme dans la fig. 8. même pl.* A, B.

Dix-septiéme Définition.

La divergence des rayons est l'éparpillement ou la séparation des rayons après le foyer. (*Comme dans la fig. 9. même pl.* C D.)

Dix-huitiéme Définition.

Le prisme est un solide transparent terminé par deux plans triangulaires, & par trois surfaces parallélogrammes. (*Voyez la fig. 10. même pl. 3.*) ABC, DEF, les triangles qui le terminent; ABDF, AEDC, CBEF, les surfaces parallélogrammes qui le composent.

Dix neuviéme Définition.

L'angle réfrirgent est celui qui est formé par la jonction de deux surfaces parallélogrammes d'un prisme. (*Voyez la précédente fig.*) DA, l'angle réfringent de ABDF, BCFB. Ainsi des autres angles CE & BF.

Vingtiéme Définition.

Les surfaces réfringentes sont celles qui forment l'angle réfringent. (*Voyez la précédente fig*) ABDF, & CBEF, les surfaces réfringentes de l'angle.

Vingt-uniéme Definition.

Un prisme équilatéral est celui dont les triangles des deux surfaces des extrêmités sont équilatérales.

Vingt deuxiéme Définition.

Un prisme isocelle est celui dont les triangles qui terminent ses surfaces sont isocelles.

COROLLAIRES

I.

IL suit de la premiere & seconde définition, que les corps peuvent recevoir rayons sur toute l'étendue de leurs surles faces, de toute sorte de lumiere.

II.

Il suit de la troisieme définition, que les surfaces renvoyent les rayons, non-seulement de l'incidence directe des rayons du Soleil; mais encore des incidences latérales de ces rayons.

III.

Il suit de la cinquiéme définition, que les particules des corps renvoyent les rayons, non-seulement des surfaces communes au plan général; mais encore de surfaces latérales de leurs particules.

IV.

Il suit de la huitiéme, que toutes les réflexions ne se font que par un angle égal à celui de l'incidence.

V.

Je conclus de la neuviéme, que la réfraction ne change point a modulation des rayons, mais qu'elle les détermine & les prépare à des pressions plus fortes par l'effort que les rayons font pour s'approcher de la perpendicule dans le milieu plus dense, & par celui qu'ils

ſont à s'en éloigner en ui'e dans un milieu plus rare.

V I.

Il ſuit de la onziéme définition, que les rayons à la rencontre de l'air, au ſortir du priſme, ne communiquent les impreſſions obliques qu'ils ont ſouffert dans leurs réfractions, aux particu es ignées de l'air, ſur le même plan de cette réfraction, qu'à travers l'ombre de la chambre noire; & que ces rayons étant moins vigoureux que les rayons de la réfraction ſimple, ſont néceſſairement des modu'ations différentes, ſelon l'ombre qu'ils ont à traverſer.

V I I.

Il ſuit encore de la onziéme définition, qu'il eſt chimérique de croire que les rayons divergent leurs couleurs en ſe réfractant à travers un priſme, & que les rayons ſont différemment réfrangibles, puiſque ceux qui entourent l'image & qui ont paſſé par le priſme, ne peuvent donner leurs couleurs qu'en les réuniſſant par une lentille, ou par un deuxiéme priſme, & en augmentant leurs mouvemens par cette réunion.

V I I I.

Il faut encore conclure de cette définition, pour confirmer le corollaire précédent, que ſi les couleurs paroiſſent tout autour de la place de l'image, ſur les bords des nuages qui cachent le Soleil dans des ſens contraires aux dégrés de réfrangibilité, que les Newtoniens ont établi, quil eſt inutile d'ajouter foi à des hipotheſes qui ne s'accordent pas avec toute ſorte de Phénoménes.

I X.

Il ſuit de la douziéme & treziéme définitions, que ſi les couleurs ſont plus vives, lorſque les rayons ſont plus réunis, & plus ſombres lorſqu'ils ſont dilatés, qu'il n'eſt pas néceſſaire de dilater les rayons pour donner la pureté aux couleurs.

A X I O M E S.

I.

L'Incidence & la réflexion d'un rayon ſe fait dans le même plan, & garde la même modulation des rayons, c'eſt-à-dire, le blanc.

I I.

La réfraction ſe fait auſſi dans le même plan, & garde la même couleur; mais elle diſpoſe ſes rayons à donner de nouvelles compreſſions aux parties ignées qu'ils rencontrent ſur leurs plans de réfraction.

I I I.

Les rayons qui ſe meuvent à travers les corps ombrés, par un mouvement moins conſidérable que celui de l'incidence, de la reflexion & de la réfraction vive, ſe modifient ſuivant les efforts qu'ils ont à faire pour traverſer l'ombre.

I V.

Une forte ombre oppoſée à l'incidence, à la réflexion & à la réfraction, occaſionne le meme effet.

V.

Les rayons latéraux qui traverſent

d'autres rayons, & qui touchent en ligne droite par un bout l'ombre, ou l'obscurité, & par l'autre bout nos sens, se modifient différemment que ceux qui partent directement d'un corps lumineux ou d'un corps éclairé, & qui appuient de là sur nos sens.

VI.

Les rayons dont le mouvement s'éteint, ne sont capables d'aucune nouvelle compression par leurs propres forces.

VII.

Les rayons dominans & d'une direction contraire à d'autres rayons plus foibles, arrêtent le mouvement de ces rayons plus foibles qu'ils trouvent sur leur route. C'est ainsi que les rayons qui se réfractent dans une chambre noire, par les points lumineux qui partent du Ciel, autour du disque du Soleil, s'arretent lorsque le Soleil n'est point caché par les nuages, & ne paroissent que quand le Soleil disparoît.

VIII.

L'ombre seule opposée à la lumiere, ou la lumiere opposée à l'ombre, peut occasionner les couleurs, c'est-à-dire, lorsque les rayons traversent l'ombre en petite quantité, ou qu'ils se trouvent librement tendus de l'ombre à nos sens, les diverses couleurs s'engendrent.

IX.

La couleur naturelle de la lumiere est le blanc, & la couleur naturelle de l'ombre est le noir.

LEÇON VII.

NOUVEAU SYSTEME DES Couleurs fondé sur l'expérience.

LEs rayons de lumiere ne sont ni colorifiques ni colorés, mais simples, & les couleurs sont produites par leur opposition avec l'ombre : le noir est la couleur générale de tous les corps non lumineux ; le blanc est celle de la lumiere.

Que l'on se donne la torture pour nier l'existence de l'ombre ; que les Philosophes modernes la comparent au néant, cela n'avancera jamais la Philosophie, on se jettera au contraire dans des raisonnemens vagues ; & il faudra à la fin convenir que l'ombre existe, du moins pour produire les couleurs comme je vais le prouver. J'ajoute ici que non seulement l'ombre pure opposée à la lumiere produit les couleurs, mais qu'elles se produisent encore par les oppositions de la lumiere avec les corps ombrés mêlés de lumiere. Par exemple, une chambre noire, comme celle de M. Newton, extrêmement vaste, aussi exactement lutée, où le jour n'entreroit que par une ouverture d'un quart de pouce de diamétre, donne les mêmes couleurs, & dans le même ordre que celle où le jour entre par une fenêtre basse de trois pieds de large sur quinze pouces de haut, au-devant de laquelle on pose un grand prisme, comme ceux dont M. Newton s'est servi : & cela parce que l'opposition de l'ombre se fait toujours avec la lumiere, dans le même ordre & dans la même force réciproque, quoique la chambre soit

moins obscure, elle l'est assez pour s'opposer à la lumiere vive qui passe par le prisme dans toute son étendue, & peut également produire les couleurs comme une chambre plus noire qui reçoit moins de rayons.

Démonstration.

Si la lumiere du Soleil se réfracte tout à la fois par les deux faces du prisme, quand elle entre par la grande ouverture d'une chambre noire, alors elle produit deux images très-belles & très-vives; la premiere donne sur le mur, au fond de la chambre noire, & est produite par les rayons qui passent par la face inférieure & réfringente; la seconde donne sur le plancher de la chambre, & est produite par les rayons qui passent par la face supérieure.

La premiere est donc plus élevée, selon les loix de l'Optique, que la seconde, par conséquent les rayons qui passent par la face inférieure & réfringente, sont *ascendans*, & ceux qui traversent la face supérieure & réfringente, sont en *descension*: d'où je conclus que l'ascension des rayons sur la muraille, au fond de la chambre, doit causer deux oppositions d'ombre avec la lumiere; l'une à la partie inférieure des rayons, par l'interposition de l'ombre entre la muraille & cette partie inférieure, puisque les rayons qui partent du prisme se portent alors obliquement sur la muraille: l'autre opposition se fait par l'interposition de la lumiere à l'ombre dans la partie supérieure des rayons ascendans: car au haut de l'image la lumiere est entre la muraille & l'ombre; au lieu que dans le bas de l'image, comme nous venons de dire, l'ombre est entre la muraille & les rayons de lumiere qui partent du prisme par la face inférieure.

Ces deux oppositions différentes doivent faire, selon mon systême, sur la partie inférieure de l'image, le *rouge*, l'*orangé* & le *jaune*, & sur la partie supérieure, le *bleu clair*, le *bleu foncé* & le *violet*, si vous voulez; ce qui arrive effectivement dans l'image lumineuse où les rayons sont ascendans; mais si les rayons sont descendans, comme dans la seconde image qui se porte sur le plancher de la chambre noire par la face supérieure, il arrive tout le contraire, le rouge est en haut, & le bleu est en bas; ce qui n'est pas difficile à comprendre.

Le *vert* qui est au milieu de l'image, n'est produit que par la jonction de ces différentes oppositions; cela est si vrai, que lorsque j'approche du prisme une muraille portative de carton ou de toille blanche, ou lorsque les rayons passent par un angle moins réfringent, le vert disparoît, & le blanc prend la place, parce qu'alors les oppositions qui produisent le jaune & le bleu ne peuvent se joindre, c'est-à-dire, que la lumiere n'est plus entre l'ombre qui produit le jaune & celle qui produit le bleu.

Quant au *violet* qui se trouve toujours sur l'expiration du bleu, cette couleur n'est produite que par un retour de la lumiere modifiée.

J'appelle ici *retour de lumiere* la réflexion des rayons modifiés en bleu qu'occasionne la colomne lumineuse qui se porte sur l'image. Le commencement de cette réflexion est encore un peu lumineux, & par son retour elle produit une double transparence, comme celle du vert, où cette lumiere foible se trouve entre deux ombres; mai comme elle est prête à s'éteindre, & qu'elle est dominée par l'ombre, du côté de la muraille, elle occasionne le violet sur le haut de l'image; cela est si vrai, que le violet est très-sensible & très-étendu sur le haut de l'image, lorsque les rayons

sont

ſont beaucoup réfractés & très-obliques à la muraille; au contraire, quand l'image eſt moins oblique, il n'y a preſque point de violet, parce que l'angle de réflexion eſt moins grand.

J'ai obſervé une autre cauſe du violet, c'eſt *l'atmoſphere de la colomne lumineuſe* qui ſe porte du priſme ſur la muraille. Cet atmoſphere eſt une flamêche produite ſur la partie ſupérieure de la colomne & du côté du bleu; elle part des rayons qui ſortent du priſme, & s'éleve par l'effort des rayons, plus à la ſortie du priſme, que du côté de la muraille. Cette poſition lui donne à-peu-près la même ſituation que le retour de la lumiere dont nous venons de parler.

Cette foible lumiere donneroit le bleu, s'il n'y avoit point d'ombre entre elle & la muraille; mais pour peu que l'ombre ſoit poſée entre la muraille & cette flamêche, ou entre la rétine & la flamêche, elle change le bleu en violet; ce qui eſt prouvé, lorſque vous mettez la flamme d'une chandelle tout contre l'œil & à un doigt de diſtance, alors cette flameche (qui ſe trouve auſſi autour de la flamme de la chandelle) vous paroît bleue, & à 3 ou 4 pouces de diſtance paroît violette.

Concluſion. Les ſeules oppoſitions de l'ombre & de la lumiere, & leur tranſparence cauſent les trois couleurs ſecondaires de l'image, qui ſont le bleu, le jaune & le rouge; les couleurs *intermédiaires* ou dominantes, qui ſont l'orangé & l'indigo; & les deux couleurs *tertionaires*, qui ſont *le vert* & *le violet*, ſans avoir recours à des rayons colorés, qui n'ont jamais exiſtés, & que les Newtoniens ont imaginés.

La *laque* ou le cramoiſi ne ſe trouve point ſur l'image lumineuſe de la chambre noire, que par le ſecours d'un ſecond priſme; de façon que faiſant rencontrer le bleu de l'un avec le rouge de l'autre, on forme cette couleur dans toute ſa pureté, laquelle eſt alors produite par une lumiere entre deux ombres, & par une ombre entre deux lumieres: ce qui arrive lorſque le bleu eſt poſé ſur le rouge, ou le rouge ſur le bleu.

Je n'ai pas parlé ici *du gris*, cependant le gris eſt une couleur réelle: comme elle ne ſe trouve pas dans l'image de la chambre noire, M. Newton ignoroit ſa naiſſance. Cette couleur eſt produite par le ſeul mélange du noir & du blanc, ou de l'ombre & de la lumiere; c'eſt une couleur ſecondaire, mais *iſolée*, de différente nature de celle dont nous venons de parler, elle ne produit aucun changement ſi on la méle avec les premieres, elle ſert ſeulement à les ſalir. Les anciens Philoſophes croyoient mal-à-propos *que le mélange du noir & du blanc produiſoit toutes les couleurs*; ce qui eſt faux, ce mélange ne produit que le gris, comme je viens de dire. Ils ignoroient totalement *la tranſparence de l'ombre & de la lumiere* que j'ai découverte.

Premiere Expérience.

La premiere de toutes les expériences que j'ai faites, pour connoître ſi l'ombre oppoſée à la lumiere produiſoit le rouge & le jaune, eſt celle ci.

Je fis un trou d'environ quatre lignes de diamétre au volet d'une chambre exactement noire, & j'ôtai le quarreau de vitre qui répondoit à ce trou; & lorſque le Soleil donnoit ſur le volet, avec un petit livret de feuilles de parchemin minces, blanches, & bien ſéches, je fis mon expérience.

Je poſai d'abord une feuille de ce livret ſur le trou du volet, elle me donna du blanc aſſez vif. Je poſai une ſeconde

feuille, ce blanc devint couleur de paille; une troisiéme feuille me donna une couleur de paille plus foncée, une quatriéme occasionna du jaune, une cinquiéme du jaune doré, une sixiéme de l'orangé, une septiéme fit paroître du rouge pâle, une huitiéme du rouge. Enfin j'y posai un morceau de chamois un peu plus épais, j'apperçus le plus beau rouge du monde.

Je crois que cette expérience n'a pas besoin d'être définie: elle porte sa définition aux yeux de tout le monde.

Le parchemin qui est un corps composé de particules solides & opaques, selon mon systeme ces particules étant non lumineuses, & par conséquent de couleur noire, elles doivent par leur interposition à la lumiere, selon leur quantité, donner trois couleurs, qui sont le jaune, l'orangé & le rouge, ce qui arrive ici en effet. (Voyez mes définitions & mes principes.) J'observai ensuite que lorsque le Soleil ne donnoit pas sur le trou de la chambre, alors le rouge ne se distinguoit point, on ne pouvoit appercevoir que le jaune; ce qui démontre que lorsque la lumiere est foible, elle ne peut pénétrer l'ombre que jusqu'à un certain dégré.

Deuxiéme Expérience.

Après m'être assuré des trois couleurs produites par l'interposition de l'ombre à la lumiere, je cherchai de m'assurer de celles qui se produisent de l'interposition de la lumiere sur l'ombre.

Il étoit difficile de pouvoir faire de la flamme ce que j'avois fait du papier; mais un soir dans le moment que je réfléchissois sur quelque invention pour faire cette expérience, je fis attention que le bas de la chandelle, qui éclairoit l'endroit où j'étois, étoit d'un bleu d'azur de la derniere beauté; & cela, parce que la fenêtre étoit ouverte, & qu'il faisoit extrêmement noir; & comme la flamme étoit interposée entre mon œil & la fenêtre, je voyois au bas de cette flamme l'ombre à travers, à cause de sa foiblesse dans cette partie; ce qui produisoit à mes yeux un si beau bleu. Pour m'assurer de ce Phénoméne, je posai sur le champ une feuille de papier blanc endelà & tout contre la flamme de la chandelle; dans l'instant le bleu disparut entiérement: en éloignant un peu le papier, le bleu clair paroissoit, & en ôtant le papier, le bleu foncé prenoit la placé.

Cette expérience & la précédente m'ont porté à faire ensuite toutes celles que j'ai faites, pour m'assurer d'une vérité si facile à appercevoir, & si longtems ignorée par les plus grands Philosophes. Il est cependant vrai que ce n'est pas le pur hazard qui m'y a conduit.

Après avoir fait ces deux expériences, & avoir bien examiné celles de M. Newton, je me proposai d'approfondir cette matiere: pour cet effet je fis construire différens prismes, dont j'ai augmenté le nombre depuis ma premiere Dissertation *lue à l'Academie des Sciences le 22 Novembre & 26 du même mois 1749.* Je crois qu'il sera nécessaire de connoître ces prismes avant de parler des autres expériences, & j'ajouterai la maniere de les construire, afin que l'on ne dise point qu'ils sont contre les régles de la Physique, & qu'ils changent la nature des rayons.

Maniere de construire les vaisseaux prismatiques.

1°. *Le prisme* ou le vaisseau prismatique *isocelle*, est celui qui est composé d'une grande face qui sert de base, à la-

quelle on donne 4 pouces de largeur sur 15 de longueur, & les autres côtés sont seulement de trois pouces de large.

2°. *Le prisme équilatéral* est composé de trois faces égales, de trois pouces & demi chacune sur quinze pouces de long. C'est celui dont Newton s'est servi.

3°. *Le prisme lenticulaire* ou convexe est ou isocelle ou équilatéral, de même longueur & largeur que les précedens, composé d'une surface lenticulaire. Pour la faire, il faut construire un bassin de fer qui soit concave, & fait d'une portion de cercle de quatre pieds de foyer, sur sa longueur & sur sa largeur, d'un calibre de trois pieds de foyer, ou de deux pieds si l'on veut, & proportionner ce bassin à la grandeur de la glace que l'on veut tailler.

On peut encore se servir d'un bassin convexe, seulement sur sa largeur, de tel foyer que l'on jugera à propos. Le précédent vaut cependant mieux.

4°. *Le prisme mi-parti*, ou vaisseau prismatique double, est un prisme composé de trois piéces de glace jointes, (ainsi que ceux dont nous venons de parler,) par des bizeaux faits dans les angles & sur le long de chaque surface; que l'on assemble avec une composition faite avec la cire blanche, le blanc de plomb broyé à l'huile, & un peu d'huile sécative, dite huile grasse; après laquelle opération, sur l'épaisseur extérieure qui reste dans la jointure des glaces, on fait couler par le moyen d'un fer chaud un mastic fait avec la poix raisine & la poix greque; & sur le milieu de ce prisme on fait une cloison mince de plâtre blanc, par le secours d'un carton que l'on attache ensuite pour couler avec un cornet, un lit de mastic sur chaque côté de cette cloison: ensuite aux deux bouts de ce prisme on met des emboitures de laiton mastiquées, où il y a un petit trou garni d'un col, comme une espece de petite virole qui sert pour l'introduction des différentes liqueurs colorées. Ce prisme mi-parti serviroit à mesurer les différens dégrés de réfrangibilité, s'ils avoient jamais existé.

La méthode que je donne ici de faire les vaisseaux prismatiques ne sera pas inutile à ceux qui voudront les construire avec soin: car pour trouver tous ces ingrédiens, & imaginer toutes ces machines, j'ai consommé du tems, & fait de grandes dépenses.

Troisième Expérience.

J'ai observé que les couleurs prismordiales ne se rencontrent que par l'opposition des corps ou des superficies, c'est-à-dire, que lorsqu'une superficie obscure, de quelque couleur qu'elle soit, confine avec une autre plus claire la couleur qui se forme dans leur conjonction, est purement bleue & violette, ou rouge, orangé & jaune. Ces couleurs sont toujours séparées, parce qu'elles partent de deux principes différens.

J'entends qu'un corps confine avec un autre plus clair, lorsque son extrêmité touche une superficie ou un fond plus clair; & je dis qu'un corps est posé sur un fond obscur, lorsque les extrêmités de ce même corps confinent avec un fond d'une teinte plus obscure: en voici un exemple.

Je suppose une bande de carton blanc, posée horizontalement sur une vitre, si l'on est dans une chambre, & qu'on regarde ce carton, la bande de carton sera le corps ombré, posé sur un fond clair, parce qu'il est plus obscur que la vitre, puisque le jour vient à travers dans la chambre où on fait l'expérience: alors il se formera deux oppositions, une supérieure, qui sera de lumiere sur om-

bre, & une inférieure, qui sera d'ombre sur la lumiere. Mais au contraire, si je me sers de cette même bande de carton, & que je la pose horizontalement sur un papier gris ou brun, ou sur un chapeau noir, le carton confinera alors avec un fond obscur, & sera des oppositions avec le papier brun, contraire à celles qu'il faisoit avec la vitre.

Quand je regarde les confins des corps par la face réfringente inférieure du prisme; si l'objet est entouré d'un fond plus clair, par sa partie supérieure il forme une couleur bleue nuancée du clair à l'obscur, & par sa partie inférieure, le rouge, l'orangé & le jaune; & ces couleurs sont renversées, si l'objet clair est posé sur un fond plus obscur. Au contraire, si je regarde par la face réfringente & supérieure du prisme, alors les couleurs sont différentes, & totalement opposées c'est-à-dire, que l'extrêmité supérieure des corps obscurs sur le clair sera rouge, jaune & orangé, au lieu d'être bleue; & celle des objets clairs, posés sur des fonds obscurs, sera bleue, au lieu d'être rouge.

Je conclus de-là que l'ascension & la descension des rayons, causées par les deux différentes faces du prisme, occasionnent les couleurs & les renversemens, & changent le rouge & le bleu en rouge, suivant que la lumiere s'oppose à l'ombre, ou que l'ombre s'oppose à la lumiere. Quoique dans cette observation les faces inférieures du prisme occasionnent la descension des objets, & par conséquent des rayons, & les faces supérieures l'ascension, ce qui semble être opposé à ce que nous avons observé dans la premiere Dissertation, où nous avons dit le contraire; il est bon de sçavoir que cette différence entre les effets des images qui se portent sur notre rétine ou sur la muraille d'une chambre noire, provient du cristalin. C'est aussi ce que nous allons expliquer en détail dans la remarque suivante.

Il doit s'ensuivre par les mêmes raisons que nous venons de déduire, que si les lignes sont perpendiculaires, & le prisme horizontal, lorsque nous regardons à travers ce prisme, il n'y aura alors plus de formation de couleurs, parce que les ascensions ou descensions seront latérales & opposées à la situation des lignes. Mais si le prisme & les lignes des confins sont perpendiculaires, le Phénomene sera bien différent de ce que nous avons dit; le bleu se trouvera sur les côtés des lignes perpendiculaires, qui auront le clair à droite, & l'obscur à gauche; si l'on regarde par la face réfringente du prisme, qui est du côté gauche; & on verra le contraire, si on regarde par la face du prisme, qui est du côté droit. Et pour prouver que la réfrangibilité prétendue de toutes les couleurs est égale dans les deux faces réfringentes du prisme, & que les couleurs sont également refrangibles; que l'on regarde dans l'un & dans l'autre cas avec l'œil droit ou avec le gauche; le Phénomene sera toujours le même. Je ne crois pas que l'on se soit apperçu jusqu'à présent de ces expériences, je ne les ai trouvées que par la vertu du clair obscur. Un Philosophe ne peut définir les couleurs sans être Peintre, non plus qu'un Peintre sans être Philosophe: c'est pourquoi il n'est pas surprenant que M. Newton se soit trompé.

Je m'apperçus encore dans ces observations que les lignes obliques font le même effet que les lignes horizontales, quand les lignes obliques à l'horizon séparent deux surfaces, dont l'une est obscure, & l'autre claire. Si la ligne panchée est appuyée sur une surface brune, & soutient un fond clair, c'est-

à dire, que l'angle qu'elle forme avec l'horison le plus aigu renferme une surface obscure; alors les confins des corps produisent le bleu, si l'on regarde par la face inférieure du prisme, & au contraire, le rouge & le jaune. Il faut enfin conclure de ces expériences, que les couleurs ne sont point dans les rayons, mais qu'elles se produisent par l'opposition de l'ombre & de la lumiere.

Remarque sur cette Expérience.

L'expérience que je viens d'exposer est facile, & on peut la faire en tout tems; mais elle nous conduit à quelques réflexions qu'il est à propos de faire présentement. Je vais remonter aux causes qui peuvent occasionner ce Phénomene.

Il faut ici considérer que les rayons qui sont ascendans, comme nous avons dit, lorsqu'ils passent par la face inférieure d'un prisme, & qu'ils se portent sur une muraille dans une chambre noire, sont au contraire en descension, lorsque l'on regarde par la même surface, & qu'ils se portent sur la rétine, quoique l'angle réfringent soit tourné en bas dans l'une & l'autre position du prisme. Cela est impossible, me dira-t'on, si lorsque les rayons se portent sur la muraille dans une chambre noire, en traversant les faces inférieures d'un prisme, ils sont en ascension, & que cette ascension occasionne, comme vous prétendez, deux oppositions différentes de l'ombre & de la lumiere, lesquelles donnent le bleu en haut & le rouge en bas, &c. Ainsi comment est-il possible que lorsque l'on regarde un objet à travers un prisme par les même surfaces, qu'alors ces rayons, au lieu d'être en ascension, comme lorsqu'ils se portent simplement sur une muraille, soient en descension, puisque les objets ne nous paroissent point renversés, les couleurs ne devroient point nous paroître renversées, & par conséquent l'ascension ne doit pas être changée en descension? Cela paroît incontestable. Malgré cet argument, je vais cependant prouver que les rayons changent leur ascension en descension, & leur descension en ascension, & renversent les couleurs sans renverser l'objet: ce qui nous conduira à connoître la structure de l'œil plus précisément que l'on n'a fait jusqu'aujourd'hui.

Quatriéme Expérience.

Ayant posé un très-grand prisme équilatéral, (comme j'ai marqué ci-dessus,) devant la grande ouverture d'une chambre noire, en sorte que toutes les surfaces inférieures du prisme étoient illuminées des rayons du Soleil. Alors à la deuxiéme face inférieure de ce prisme, par où les rayons vont se porter sur la muraille, (c'est-à dire, celle qui est du côté de la muraille,) je mis un crible de carton ou de cuir, dont les trous étoient bien ronds & bien nets, du diamétre de deux lignes ou environ, rangés en lignes droites, & assez près l'un de l'autre: ce crible occasionnoit autant d'images qu'il y avoit de trous, & toutes ces images étoient colorées chacune en leur particulier des sept couleurs; ce qui étoit occasionné par l'ombre du crible, qui environnoit les petites colomnes de lumiere réfractées qui passoient par chaque trou. Le bleu étoit sur la partie supérieure & le rouge sur la partie inférieure de chaque image; & ces images représentoient tous les objets que l'on peut voir à la fois à travers un prisme.

Je posai ensuite un cristalin dans ma chambre noire, (je veux dire une très-grande lentille) qui avoit au moins 5

ou 6 pouces de diamétre, & à la distance de 2 pieds & demi ou environ du prisme dont nous venons de parler. Je fis porter sur la moitié inferieure de cette grosse lentille autant de petites images colorées qu'elle pouvoit en contenir. Je posai ensuite en deçà du foyer de cette lentille, & à 9 ou 10 pouces de distance un grand carton blanc. Je le portai après plus loin jusqu'au foyer de la lentille. Et ensuite je l'éloignai peu à peu du foyer jusqu'à la distance de 3 ou 4 pieds; & je fis les observations suivantes.

Observations. 1°. Il est incontestable que cette lentille ou loupe, si l'on veut, represente notre cristalin, que la chambre noire représente notre œil, & la muraille, ou le carton, la rétine. Cela étant on peut comparer les impressions qui se font dans notre œil à celles qui se font dans cette expérience. J'observai en premier lieu que lorsque la muraille est en-deçà du foyer de la lentille, les objets ou les images répandues sur la moitié inférieure de la lentille paroissent posées dans le même ordre, & colorées de même que sur la muraille ordinaire de la chambre noire, & toutes ces images prises ensemble font un éventail ou une image en demi-cercle, dont le diamétre se trouve à la partie supérieure.

2°. Lorsque le carton est posé au foyer toutes les images sont réunies en une seule, qui est colorée tout de même qu'elles le sont toutes en particulier, & également rondes, c'est-à-dire, qu'au foyer de cette lentille il n'y a pas du blanc (ainsi que le prétend Newton) par la réunion des couleurs; mais une seule image ronde, colorée de rouge en bas, & de bleu en haut. (Nous combattrons la prétendue réunion des couleurs, productrice du blanc, dans une Dissertation particuliere ci-après.)

3°. A cinq ou six pouces de distance du foyer, & lorsque les rayons sont divergens, toutes les images reparoissent très-claires & très-distinctes, rangées dans l'éventail, lequel est alors renversé, quoique cependant toutes ces images conservent en particulier leur même ordre de couleur, malgré ce renversement général; c'est-à-dire, que le bleu est toujours en haut, vers le plafond de la chambre noire, & le rouge en bas, du côté du plancher: ordre qui vient d'être changé dans les images qui portent ces couleurs.

4°. A quelque point de distance de cette position, en reculant toujours le carton de la lentille, toutes les images deviennent blanches, excepté quelques-unes de la partie supérieure qui restent bleues, & sont toutes beaucoup plus grandes qu'elles n'étoient auparavant. L'éventail qu'elles forment toutes ensemble se conserve cependant toujours dans la même situation, c'est-à-dire, que sa baze est toujours à la partie inférieure: alors ces images paroissent moins vives & plus confuses.

5°. Enfin, en écartant davantage le carton (que j'appelle la rétine) l'éventail est toujours renversé comme dans la troisiéme & quatriéme Observation, & dans la même situation; mais les images qui le composent, qui sont alors extrêmement grandes, au lieu d'être bleues en haut, & rouges en bas, comme elles étoient dans la troisiéme Observation, & blanches comme dans la quatriéme, elles sont rouges à leurs parties supérieures, & bleues à leurs parties inférieurs, fort obscures & très-peu colorées.

6°. Si on fait passer les mêmes images par la partie supérieure de la lentille, les mêmes choses arrivent dans tous ces cas; la seule différence est que

les images de la cinquiéme Obſervation ſont plus vives, plus belles, & les couleurs qui les entourent, plus étendues; mais cependant dans le même ordre que quand les rayons paſſent par la face inférieure de la lentille. (*Voyez l'expérience.*)

Démonſtration. Il ſuit de ces Obſervations, que les endroits où les images ſont les plus diſtinctes & les plus vives, ſont ceux certainement où ſe fait notre viſion. Ainſi le point de notre rétine eſt celui de la troiſiéme Obſervation, c'eſt-à-dire, où les couleurs ſont toujours dans le même ordre, quoique les rayons ſoient renverſés. Cela étant, ſi les objets ſe peignent renverſés dans notre rétine, & les couleurs ne le ſont pas; donc nous devons voir les objets différemment colorés, que lorſqu'ils ſe portent ſur la muraille d'une chambre noire. Si nous devons voir les objets différemment colorés, il faut donc que ce qui eſt bleu nous paroiſſe rouge, &c. C'eſt auſſi ce qui arrive dans cette expérience; car les images qui ſe ſont peintes ſur la ſuperficie de la lentille, avoient le bleu en haut, & le rouge en bas, & lorſque les images ſe ſont renverſées ſur la rétine, ou, ſi vous voulez, ſur le carton, les couleurs ne ſe ſont point renverſées. C. Q. F. D.

Premier Corollaire. Je puis tirer pluſieurs Corollaire de cette définition; le premier eſt que la ſeule moitié de la lentille ſuffit pour renverſer les objets, ſans renverſer les couleurs, & qu'il eſt indifférent pour la viſion que les objets ſoient portés ſur la partie ſupérieur, ou ſur la partie inférieure de la lentille que je diviſe par un diamétre horizontal.

Deuxiéme Corollaire. Il eſt inconteſtable par cette expérience, que les objets ne ſoient renverſés ſur la rétine. Mais le point de la viſion eſt plus écarté du foyer du criſtalin qu'on ne l'a crû juſqu'à Préſent; & il y a pluſieurs diſtances du foyer à la rétine, où la viſion eſt également bonne.

Troiſiéme Corollaire. Je dis que les rayons qui renverſent un objet, doivent faire paroître en bas ce qui eſt en haut, & en haut ce qui eſt en bas; c'eſt pourquoi les objets vûs par la face du priſme, plus ils tendent à s'élever, plus ils doivent paroître bas à nos ſens; c'eſt auſſi pourquoi les objets paroiſſent tranſportés plus bas que leur point ordinaire, lorſque l'on regarde par la face inférieure d'un priſme, qui au contraire éléve toujours les rayons.

Quatriéme Corollaire, Par cette expérience on peut prouver inconteſtablement que les rayons ne ſont point colorés, puiſqu'en ſe renverſant, ils ne renverſent point les couleurs; & aſſurer que c'eſt une chimere de leur attribuer des différens degrés de réfrangilité; car ces différens degrés de réfrangibilité, n'occaſionneroient que de la confuſion dans le renverſement des objets, dont tous les points ne ſe réuniroient pas, & ne ſe renverſeroient pas également par leurs différentes couleurs, & par conſéquent par les différens angles de leur réfraction.

Cinquiéme Corollaire. Enfin, je dis que l'aſcenſion des rayons eſt changée en deſcenſion, lorſqu'un objet aſcendant devient deſcendant: & ainſi que les oppoſitions d'ombre & de lumiere changent aux objets renverſés, avec les couleurs des confins qui les entourent. Et de là on conclud que ce changement ne tranſporte aucunement la place des couleurs, & que les couleurs dans la rétine ſont placées de la même façon que dans la chambre noire: à la différence que dans l'une les objets ſont ren-

verſés, & qu'ils ne le ſont pas dans l'autre. Voila pourquoi nous voyons les objets lumineux colorés différemment dans nos yeux, qu'ils ne le ſont ſur la muraille de la chambre noire. C'eſt tout ce qu'il falloit démontrer pour ſatisfaire l'eſprit ſur le point eſſentiel de la viſion des objets, à travers le priſme & différemment colorés. Et pour nous préparer aux Diſſertations ſuivantes.

Ceux qui demanderont pourquoi, ſi les objets ſont renverſés dans la rétine, nous ne les appercevons pas renverſés; je leurs réponds qu'ils n'ont qu'à conſulter les Elémens de Philoſophie de M. Newton, par M. de Voltaire: ils ſeront pleinement ſatisfaits ſur ce point-là. Car il n'y a pas d'autre définition à donner, que celle qui nous eſt donnée par ces grands Hommes.

Cinquiéme Expérience.

Pour prouver que les raïons prétendus de la lumiere, qui diffèrent en couleur & en degré de réfrangibilité, n'ont jamais exiſtés, il n'y a qu'à faire attention à la méprise de M. Newton ſur ſa premiere expérience: il dit *que le deſſous de la fenêtre étoit couvert d'un drap noir, afin que de là il ne réflechit aucune lumiere qui, en paſſant par les bords du papier à l'œil, peut ſe mêler avec la lumiere du papier, & en obſcurcir le Phénomene.* Cela veut dire que le papier étoit poſé ſur un fond noir. Alors comme je viens d'expoſer dans ma troiſiéme *Expérience Anti-Newtonienne*, le papier peint conſiſtoit avec un fond plus obſcur, & en regardant par la face ſupérieure, c'eſt-à-dire, l'*Angle refringent tourné en haut*, le bleu paroiſſoit plus élevé que le rouge, parceque ſur la ligne ſupérieure le papier peint, moins obſcur que le fond ſur lequel il poſe, il ne peut s'y former que du bleu par l'aſcenſion des rayons: & ſur la ligne inférieure à cette ſuperficie, par la même raiſon, il ne peut s'y rencontrer que du rouge. Si j'ajoûte du rouge en bas, & du bleu en haut, n'eſt-il pas vrai que le bleu me paroîtra plus élevé par cette addition ſupérieure que le rouge, qui au contraire doit paroître plus bas par l'addition, ou bande rouge inférieure. Cela eſt prouvé, quand, au lieu d'un drap noir, vous mettez le papier peint ſur une feuille de papier blanc, alors le rouge, dans la même poſition de l'œil & du priſme, paroîtra égal au bleu, parce que les oppoſitions des ſuperficies ſeront contraires.

Regardez enſuite ce papier peint de bleu & de rouge, poſé ſur un drap noir, par la face inférieure du priſme, c'eſt-à-dire, l'*Angle refringent tourné en bas*, la deſcenſion que cauſe cette ſurface du priſme aux rayons, bordera la partie ſupérieure de l'image de rouge, & la partie inférieure de bleu; & alors le rouge paroîtra plus élevé que le bleu; mais ſi dans la même poſition vous poſez le papier peint ſur un papier blanc, le bleu ſera égal au rouge.

Remarque ſur cette expérience. Pour encore mieux expliquer ce Phénomene, il faut obſerver que lorſque le papier moitié rouge & moitié bleu, eſt poſé ſur un fond noir, & que les rayons ſont en deſcenſion par les faces inférieures du priſme jointes au criſtalin, (ainſi que nous l'avons expliqué,) alors l'ombre du fond noir qui deſcend ſur les images, rouge & bleue, ne détruit point la partie rouge, mais ſalit la partie bleue du haut du carton; de ſorte que le bleu paroît preſque effacé, & dégénere en vert obſcur & ſale: dans ce cas, il faut que le haut du bleu

bleu se confonde avec l'ombre descendante ; au lieu que dans le bas du carton, plus clair que le fond noir, les rayons étant aussi en descension, la lumiere rouge qui tombe sur l'ombre, s'efface & ne se distingue point ; & la lumiere bleue, qui tombe sur l'ombre, s'augmente, & devient plus distincte. Voilà ce qui fait paroître le rouge plus élevé que le bleu.

Mais lorsque le carton est posé sur le blanc, les couleurs sont égales, parce qu'alors la lumiere qui descend sur le carton à la partie supérieure, n'efface pas le rouge, elle le change seulement, & éclaircit le bleu ; au contraire sur la partie inférieure, l'ombre rouge descendante sur la lumiere, se change en rouge plus clair, presque orangé, & l'ombre bleue descendante sur la lumiere, devient bleu sale, & presque verte : ce qui fait que le bleu pur du carton reste égal au rouge pur que l'on a peint à côté de cette couleur. Je prouve donc bien clairement, par cette Observation, la fausse conséquence de Newton. Que le Lecteur prenne une prisme tel qu'il soit, un carton moitié bleu moitié rouge : qu'il le pose alternativement sur un morceau de drap noir, & sur une feuille de papier blanc, devant une fenêtre, il verra si je dis vrai.

Pourquoi donc M. Newton a-t-il pû prétendre *que la lumiere, qui, en passant par les bords du papier à l'œil, put se mêler avec la lumiere du papier, & en obscurir le Phénomene ?* On n'a jamais oui dire que la lumiere obscurcisse quelque chose ; d'ailleurs ce prétendu *obscurcissement*, occasionné par la lumiere, seroit autant pour le bleu que pour le rouge, & ne sçauroit occasionner aucun dérangement aux différentes réfractions, s'il y en avoit jamais eu dans les différentes couleurs. A quel qropos se servir d'un prisme ; pour connoître si les couleurs sont différemment réfrangibles, lorsqu'elles se portent des corps colorés à nos yeux, par réflexion ? Si elles etoient différemment réfrangibles, n'est-il pas vrai que le papier miparti de bleu & de rouge devroit, sans le secours du prisme, nous paroître aux yeux ce que M. Newton veut nous faire voir avec le prisme ; car il dit lui-même dans son Théoréme : *La lumiere du Soleil est composée de rayons différens en reflexibilité, & les rayons qui sont les plus réfrangibles, sont aussi plus réflexibles que les autres.* Si cela étoit, il faudroit donc, que sans le secours du prisme, les rayons qui se réfléchissent de la partie rouge du papier à l'œil, fussent réfléchis autrement que ceux de la partie bleue, & par conséquent que l'angle de réflexion du rouge fut moins grand que celui du bleu, ce qui devroit faire paroître naturellement à nos yeux la moitié rouge de ce papier plus élevée que la moitié bleue, ce qui cependant n'arrive pas, ni ne peut arriver ; donc les couleurs ne sont ni plus réfrangibles, ni plus réflexibles les unes que les autres. Si l'on se sert du prisme, elles sont tantôt plus hautes, & tantôt plus basses, suivant qu'elles posent sur des fonds plus clairs ou plus obscurs. Elles ne paroissent plus élevées que lorsqu'elles sont ajoûtées par quelques bandes apparentes de couleur de même nature, & celles qui se réfléchissent naturellement des corps sans le secours du prisme, ne sont pas réfléchies par des angles plus grands les uns que les autres. (*Voyez la deuxiéme expérience de Newton.*)

Sixième Expérience.

Au lieu de me servir d'un papier peint, comme faisoit M. Newton, pour prouver ce Théoreme; j'ai imaginé un grand vaisseau prismatique, partagé dans son milieu, & rempli de deux liqueurs différemment colorées; je voulois absolument sçavoir s'il avoit raison, car j'ai toujours agi de bonne foi; pour cet effet, je le séparai par une cloison de mastic de plâtre & de poix, afin d'empêcher la communication des liqueurs que je voulois mettre séparément dans ce prisme: il étoit fait de glaces de miroir très-épaisses & bien unies, jointes par des bizaux bien lutés que j'avois fait tailler sur les angles. (*J'ai donné ci-dessus la façon de construire ce prisme.*) Je mis dans une moitie du prisme une liqueur rouge, faite avec le bois de brézil & un peu d'alun bien clarifié, d'une couleur de rubis très-vive: & l'autre moitié je la remplis d'une liqueur bleue, faite avec le tournesol & l'indigo, & un peu de sel de tartre; en sorte qu'elle imitoit parfaitement le saphir. J'exposai ce double prisme mi-partie de rouge & de bleu aux rayons du Soleil, dans ma chambre noire, vis à-vis la grande ouverture. La double image que rendoit ce prisme sur la muraille de la chambre noire, étoit très parallele par ces deux côtés, de façon que la rouge ne baissoit point par sa réfraction plus que la bleue, ce qui auroit dû arriver plûtôt ici que dans les expériences de M. Newton, si la couleur rouge eut été moins réfrangible que la couleur bleue.

Les images produites par ces nouveaux prismes, étoient très belles; la rouge surpassoit en vivacité le rouge ordinaire des couleurs prismordiales & celui de ces pierres précieuses qu'on nomme rubis. La bleue, par la couleur céleste qui en étoit produite, effaçoit le bleu des plus beaux saphirs d'Orient.

Ce qu'il y a d'extraordinaire dans cette expérience, c'est que l'image rouge porte sur sa partie inférieure un rouge d'écarlatte sombre, un peu plus haut, l'orangé; au-dessus de l'orangé un rouge vif, & au dessus du rouge vif un cramoisi parfait.

L'image bleue étoit encore plus singuliére; il n'y avoit ni orangé, ni jaune, sur le bas de l'image; mais un rouge extrêmement pur & vif, au-dessus un vert pâle, un peu plus haut un très-beau vert. Ce vert étoit à niveau de l'orangé de l'image rouge & ensuite le bleu qui occupoit toute la partie supérieure du spectre, étoit parallèle au rouge supérieur de la premiere image. Le retour de lumiere de l'image bleue, faisoit à l'ordinaire le violet.

Que faut-il conclure de cette expérience, sinon que le rouge n'est pas plus réfrangible que le bleu? Ici il n'y a point de rayon de lumiere qui puisse obscurcir ce Phénomene; il n'y a point de bande qui augmente ou diminue les couleurs, tout est simple. C'est positivement ce qu'il falloit faire pour juger sainement si les couleurs ou les rayons colorifiques etoient différemment réfrangibles.

Mais que diront les Newtoniens, si les corps transparens bleus; & qui ne réfléchissent ou ne réfractent que du bleu, selon leur sentiment, réfractent du rouge très-pur, & du vert? Si les corps transparens rouges réfractent l'orangé & le cramoisi? Que répondront-ils? sinon qu'ils vont consulter leur attraction, ou *la propension quelconque*

vers le centre, pour voir si elle ne leur sera pas secourable dans ce Phénomène.

J'ai tortillé avec de fils noirs ce prisme, les fils paroissoient & disparoissoient à égale distance, tant sur le bleu que sur le rouge: de plus j'ai interposé une lentille, & la double réfraction qu'occasionnoit cette lentille, ne rendoit pas le bleu plus réfrangible que le rouge.

Septiéme Expérience.

Ayant mis des fils noirs sur un papier, moitié bleu & moitié rouge, dont le rouge étoit vif, & le bleu clair, de sorte que les couleurs étoient à l'unisson de teinte, il est arrivé tout le contraire de ce que prétend M. Newton; c'est-à-dire, que le bleu & le rouge ont fait leur effet ensemble; & à la même distance: on a pour lors bien distingué les couleurs & le fils à travers la lentille sur la muraille, au bas du papier; qui étoit posé horizontalement; & lorsque j'écartois le papier, & que les couleurs se confondoient avec les fils de soye, elles se confondoient également: il est vrai que lorsque le bleu étoit plus obscur & plus foncé que le rouge, on avoit peine à le distinguer avec les fils qui le traversoient à toute distance. Ainsi on ne peut pas dire que l'expérience de Newton, que je critique, soit juste.

Enfin, M. Newton étoit si peu certain de ces expériences qu'il dit lui-même:

» *Au reste. il ne s'ensuit pas des expériences que l'on vient de voir, que toute la lumiere du bleu soit plus refrangible que la lumiere du rouge. &c.*

Je suis surpris cependant, qu'après avoir avoué son incertitude sur ses expériences, il ait osé soutenir la constante réfrangibilité des prétendus rayons colorés, par une suite d'autres expériences aussi fautives que celles que je viens de citer.

OBSERVATION XIX.

Sur le Voyage de M. Dodart, à Forges; & Description des Plantes des environs.

C'est une coutume généralement établie à Forges, que ceux qui prennent les eaux doivent faire gras pendant tout le tems qu'ils les prennent: il y a peu de personnes qui en usent autrement. M. Dodart, sans s'arrêter à cette tradition, & sans d'ailleurs condamner ceux qui ont un sujet légitime d'en user ainsi, fit maigre pendant les sept jours d'abstinence ou de jeûne qui se rencontrerent dans les 21 jours qu'il prit des eaux, & nous ne nous apperçûmes point que cela retardât en aucune façon l'utilité que nous en attendions.

Pendant que M. Dodart a pris des eaux à Forges, il n'a eu aucun ressentiment de colique néphrétique, à l'occasion desquelles il avoit entrepris ce voyage; elles ne lui ont fait aucune peine: à l'estomach, elles ne se sont point portées à la tête; & quoiqu'il ait quelquefois senti des douleurs de tête, ce n'a été que lorsqu'il s'est trouvé exposé au Soleil.

C'est encore une opinion de longtems établie à Forges, que ceux qui prennent les eaux ne doivent point dormir à l'issue du dîner: & même on raconte plusieurs histoires de gens, qui s'étant laissé aller au sommeil dans ce tems-là, n'en sont point réveillés. Mais outre que nous n'avons rien vû dans

tout le tems que nous y avons été qui confirmât cela, c'est que M. Dodart, pendant tout le tems qu'il a pris des eaux, n'a rien trouvé qui ait plus contribué à le rétablir, que le sommeil qu'il a pris tous les jours après le dîner.

Je ne voudrois pas soutenir que la vertu des eaux minérales de Forges nous ait seule procuré tout le bien que nous avons remporté de notre voyage : le changement d'air, le dégagement des embarras dont il est comme impossible à M. Dodart de se dégager, lorsqu'il est ou à la Cour, ou à Paris, la vie douce & agréable que je menois en sa compagnie y ont assurément eu beaucoup de part. Nous allions le matin aux sources pour boire, & il nous étoit libre, dans les intervalles que l'on met entre chaque verre, de jouir en nous promenant de la conversation d'un nombre considérable de fort honnêtes-gens qui y viennent aussi pour le même sujet, & qui pendant deux ou trois heures que l'on demeure sur le lieu, n'ont rien de meilleur à faire que de s'entretenir les uns avec les autres : ou bien nous entrions dans le bois qui est tout proche, où donnant une libre carriere à notre esprit, M. Dodart & moi nous faisions mille beaux projets, & admirions continuellement les immenses & inconcevables richesses de l'Auteur de la nature, aussi incompréhensible dans les moindres sujets qui tomboient continuellement & en tous lieux sous nos yeux & entre nos mains, que dans ces vastes & admirables corps qui roulent sans cesse au-dessus de nos têtes. C'est dans ces intervalles de tems que M. Dodart prenoit plaisir à dessiner ce qu'il trouvoit de plus remarquable, dans la vûe d'être utile aux autres hommes, jusques même dans ses divertissemens ; & pour cet effet, il recherchoit, avec toute l'application de son esprit, le méchanique de la nature, dans la construction d'un nombre innombrable de petit animaux, & de toutes sortes de plantes.

Ayant pris nos eaux, le reste de la matinée, en attendant l'heure du dîner, nous nous occupions à voir les malades qui nous prioient de leur donner nos avis, & que nous voyons ordinairement avec Mr. de Rouviére, Médecin à Forges, qui s'applique depuis quelques années à observer la nature de ces eaux minérales, & leurs effets dans les malades qui les viennent prendre. Il a été établi dans ce lieu sous l'autorité du Roi. Quelquefois, s'il nous restoit quelque peu de tems, nous nous retirions au lieu de nôtre demeure, où nous mettions par écrit ce que nous avions observé, afin de nous en souvenir dans la suite, si l'occasion se présentoit de nous en servir, ou pour nous, ou pour nos amis.

Après le dîner ayant laissé passer la plus grande chaleur du jour, nous allions herboriser, quelquesfois dans les terres découvertes, mais le plus ordinairement dans les bois. Il n'y a que ceux qui se sont attachez à la connoissance des plantes, & qui par leur assiduité y ont fait quelque progrez, qui puissent bien concevoir le sensible plaisir que l'on a de trouver continuellement & à chaque pas de nouveaux sujets d'admiration dans la prodigieuse variété que la nature présente à nos yeux en tous lieux & en tous tems dans la production des fleurs, des fruits, des graines, des feuilles, des tiges, des racines : & comme si l'Auteur de la nature avoit craint que nous nous ennuyassions si nous les voyons toujours en même état, il a voulu que nous les vissions aujourd'hui naissantes, & sortant du sein de la terre, demain dans leur grandeur naturelle, les jours suivans en fleur, puis avec leur

fruit ou leur graine: il a voulu que les unes périssent & ne fussent qu'une certaine saison de l'année sur la terre, que d'autres se fissent voir deux ans de suite, d'autres trois, & d'autres enfin un nombre considérable d'années: il y en a qui ne paroissent qu'au Printems, d'autres qu'en Eté, d'autres qu'en Automne, & enfin plusieurs dans toutes les saisons de l'année: c'est un régal à ceux qui se plaisent à la considération & à la recherche des choses naturelles, que de se trouver tranquille & sans inquiétude, au milieu de tant de richesses, qui se présentant à nous de tous côtés, nous nous sommes obligés Mr. Dodart & Moi, de reconnoître que le Territoire de Forges n'est pas seulement recommandable par les eaux minérales qui en sortent & y coulent en plusieurs endroits: mais qu'il fournit outre cela un nombre considérable de beaux végétaux.

On trouve dans le chemin qui descend des Capuçins aux Sources.

Virga aurea vulgaris, latifolia. Jo. Bauh.

Carduus palustris Bp.

Alsine spergula dicta major Bp.

Caryophillus arvensis glaber, flore minore Bp.

Polygonum angustissimo & acuto vel gramineo folio minus repens Bp.

On trouve dans un ruisseau proche les sources dont on va boire les eaux.

Ranunculus aquaticus Cosyledonis folio Bp.

Dans les murs dont la Cave est soutenue.

Alsine tenui folia muscosa Bp.

Dans un grand marais qui est un peu au-delà des sources à droite.

Gramen hirsutum angustifolium minus paniculis albis Bp.

Muscus palustris, albidus ruberve, repens, capitatus.

Quinque folium palustre rubrum. Bp.

Ros solis folio rotundo Bp.

Salix latifolia repens Bp.

Eupatorium Cannabinum Bp.

Equisetum palustre brevioribus setis. Bp.

Barba Capre floribus compactis Bp.

Gramen pratense tomentosum paniculâ sparsâ Bp.

Lysimachia cærulea galericulata, vel Gratiola cærulea Bp.

Vitis Idæa palustris Bp.

Gramen junceum folio articulato aquaticum Bp.

Orchos palmata, palustris, latifolia Bp.

Gramen ciperoides polistachion flavicans, spicis brevibus prope summitatem caulis Rasi 1294.

On trouve dans la Bryere qui est au-dessus des sources.

Genista spinosa minor Germanica. Bp.

Erica hirsuta Anglica Bp.

Dans la descente de cette Bryere dans le marais.

Lonchitis minor Bp.

Muscus terrestris clavatus Bp.

On trouve dans les Bois.

Angelica sylvestris major Bp.

Scrophularia nodosa fœtida Bp.

Anagallis lutea nemorum Bp.

Veronica pratensis serpolli folia Bp.

Polygala vulgaris Bp.

Filix ramosa major, pinnulis obtusis non dentatis Bp.

Sorbus sylvestris domesticæ similis. Bp.

Digitalis purpurea folio aspero Bp.

Digitalis major lutea, vel pallida, parvo flore Bp.

Solanifolia circæa dicta major Bp.

Cruciata hirsuta Bp.

Rubia cynanchica Bp.

Filix non ramosa dentata Bp.

Filix non ramosa, petiolis tenuissimis & tenuissimè dentatis Bp.

Polytrichum aureum majus Bp.

Buplevrum folio subrotundo, sive vulgatissimum Bp.

Mespilus Germanica, folio Laurino non serrato, sive mespilus sylvest. Bp.

Mais ce que j'ai trouvé de plus remarquable dans ces bois, est une espéce de *Rubeus Idæus spinosus* qui ne me semble d'écrit dans aucun Auteur : ses branches sont aussi épineuses que celles des Ronces ordinaires, & les épines aussi fortes. Mais les feuilles sont beaucoup plus approchantes de celles du Framboisier, & son fruit qui devient presque aussi noir que le fruit des Ronces ordinaires, a un goût vineux & véritablement framboisé, beaucoup plus agréable que celui des Framboises des Jardins. J'en ai fait mettre plusieurs pieds au Jardin du Roi qui est au Fauxbourg de St. Victor à Paris, si riche par le nombre considérable de plantes belles, rares & jusqu'à présent inconnuës.

On trouve par tout le territoire de Forges, une très-grande quantité de

Calamintha vulgaris vel officinatum Germaniæ Bp.

Chamæmelum valgare Leucanthemum Dioscoridis Bp.

Bellis lutea foliis profundè incisis major Bp.

Chrysanthemum segetum Lob. Ic.

Antirrhinum arvense majus Bp.

Sonchus lævis; laciniatus muralis, parvis floribus Bp. *que M. Tournefort a remarqué être un vraie Chondrille.*

Pimpinella saxifraga minor Bp.

Gnaphalium majus angusto oblongo folio alterum Bp.

Et beaucoup d'autres qu'il seroit trop long de nommer dans ce petit mémoire.

C'étoient là une partie de ces richesses que la nature présentoit continuellement à nos yeux.

Lorsque nous nous trouvions las de marcher en herborisant, nous choisissions quelque gazon à l'ombre, ou nous étant assis, nous faisions quelque lecture, Mr. Dodart observant cela de tout tems, de ne faire jamais aucun voyage, sans porter avec soi plusieurs bon livres, qui lui servent à remplir les heures vuides d'occupation, qui se trouvent toujours mêlées dans tous les emplois de la vie. Outre les Livres de Morale, dans lesquels nous fîmes nôtre lecture la plus ordinaire, nous lûmes aussi, avec un plaisir incroyable, plusieurs lettres, & plusieurs petits ouvrages d'Erasme, dans lesquels nous admirions la vivacité, la pénétration, & la grandeur de son esprit, jointes avec un fond d'un parfait honnête homme, que l'on remarque dans tout ce qu'il dit : on voit dans quelques uns de ces petits opuscules, une piété sans hypocrisie, une liberté sans déréglement, & généralement par tout un amour de la vérité, qui lui gagnent le cœur de tous ceux qui le lisent sans préoccupation : & ce qui fait encore un agrément très particulier dans tous ses ouvrages; c'est qu'ils sont écrits avec des termes si propres, une éloeution si aisée & si facile, qu'on est persuadé que dans le siécle d'Auguste meme, on n'auroit pas parlé plus purement.

Le soir avant que de rentrer à la maison, nous faisions encore quelque visite de malade, puis nous soupions, & après le souper, nous faisions quelques tours dans le jardin, ou en nous entretenant de ce que nous avions vû pendant la journée, ou si le Ciel étoit découvert, en admirant ces corps lumineux qui ornent ces vastes espaces qui

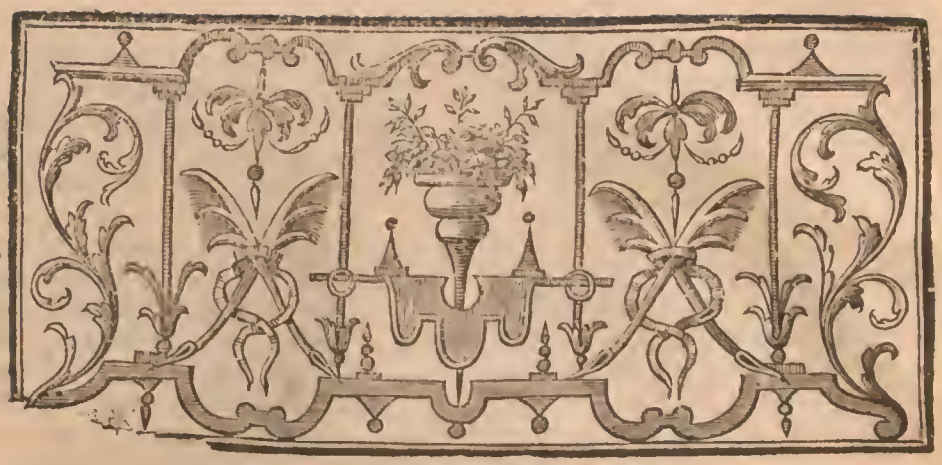
ſont ſur nos têtes, dont les bornes échappent non ſeulement à nôtre foible vuë, mais même à notre imagination qui juſqu'à préſent n'a encore pû en determiner l'étenduë: nous entreprenions même quelques fois de nous ſouvenir des noms des étoiles les plus brillantes de celles qui ſe préſentoient à nos yeux, & de reconnoître qu'elles étoient les conſtellations qu'elles compoſoient: d'autresfois nous nous entretenions d'autre choſe, & quelquefois même nous étions contens de nous promêner enſemble, ſans nous rien dire. Enfin nous nous couchions d'aſſez bonne heure, afin de nous pouvoir lever le lendemain à l'heure que l'on a de coutûme d'aller aux ſources.

Voilà qu'elles ont été nos occupations pendant 21 jours que nous avons été à Forges, Mr. Dodart & Moi: à l'exception d'un ou deux jours que le mauvais tems nous a obligés de demeurer à la maiſon, & de deux autres jours que nous avons été voir deux Gentils-hommes des amis de Mr. Dodart, qui étoient pour lors à une de leurs terres, environ une demie lieuë de Forges & chez qui nous avons été reçus fort agréablement. Tous les autres jours ſe ſont trouvez remplis aſſez réglément des occupations & de la maniere que je viens de dire.

Enfin le vingt-un de nos eaux qui étoit le 27 d'Août, ayant pris trois verres de la Cardinale, nous montâmes ſur les ſept heures du matin dans un des Carroſſes de S. A. S. Madame la Princeſſe de Conty Douairiere, que Mr. de Jon ſon premier Ecuyer, qui avoit auſſi pris des eaux, avoit fait venir, & tous trois de compagnie partîmes pour notre retour: nous paſſâmes par Gournai, éloigné de Forges de quatre lieues & demi, d'où nous allâmes coucher à Giſors, éloigné de Goureai de cinq lieues.

Le Mardi 28 Août, nous partîmes de Giſors, paſſâmes par Hadancour, Conny, & ayant fait cinq lieues, nous arrivâmes au Bordeau de Vigny, où nous dînâmes, puis paſſâmes par Chantelou & Sceaux, & ayant fait ſix lieues de puis le Bordeau de Vigny, nous arrivâmes à Verſailles, où nous couchâmes,

Le Mercredi 29 Août, j'eus l'honneur de ſaluer M. Chicoyneau, Premier Médecin du Roi, nous dînames chez M. Dodart, le fils, Médecin du Commun de la Maiſon du Roi, puis nous revînmes à Paris, d'où Verſailles eſt éloigné de quatre lieues.



MAGAZIN PHILOSOPHIQUE

Ou Supplément aux Observations sur l'Histoire Naturelle, sur la Physique & sur la Peinture.

ARTICLE XXV.

Sur les conjectures de M. Desmarest, concernant les Tremblemens de Terre, &c.

CEtte simultanéité de commotion vous paroît, me dites-vous, indiquer des phénoménes liés ensemble par une correspondance trop marquée & trop constante, pour qu'ils ne soient pas les effets d'une *seule & même cause*. Mais d'un autre côté la vaste étendue que l'on est forcé de donner à l'action de ce principe, vous allarme, & vous détermine presque à le multiplier dans tous les endroits où les secousses se sont fait sentir.

Envisageant la difficulté de faire disparoître ces contradictions au moins apparentes, & de trouver un dénouement raisonnable qui conciliât l'unité du principe avec l'étendue de son action, j'ai laissé parler les faits, comme une source féconde de lumiére & d'instruction, & comme un moyen très-capable de fixer nos idées sur l'objet de votre curiosité & de mes recherches. Ainsi les principaux événemens, consignés dans les papiers publics jusqu'au 30 Décembre 1755, m'ont fourni la combinaison de tout les agens dont j'ai cru entrevoir le jeu dans la propagation de

de ces secousses, qui ont parcouru de si vastes continens.

Comme les faits seuls & isolés n'annoncent rien que de vague, je me suis cru permis de les interpréter en les rapprochant. Leur discussion, leurs rapports mutuels, leur ensemble m'ont fait naître l'idée du méchanisme que je vais vous exposer.

Vous sçavez, Monsieur, dit M. Desmarets, que notre globe est sillonné à sa surface par plusieurs grandes chaînes de montagnes, qui se lient & s'unissent dans chaque continent, & qui ont une correspondance très-marquée d'un continent à l'autre. Ces chaînes embrassent, tant par leurs troncs principaux, que par des ramifications collaterales, presque toute l'étendue de la surface du globe que nous connoissons. Les montagnes qui forment les tiges principales, sont les plus considérables, & par leur hauteur & par leur masse. Elles occupent & traversent ordinairement le centre des continens. Pour s'en convaincre, sans voyager au loin, il suffit de jetter les yeux sur nos meilleures cartes, d'y suivre le cours des grands fleuves, & la distribution générale des eaux dans les différentes parties de la terre. Les rivieres se portant toujours des lieux élévés vers les lieux bas, & des croupes des montagnes vers les côtes de la mer, parce qu'elles ont besoin d'une pente pour favoriser l'écoulement des eaux qu'elles charient; c'est une conséquence naturelle que la direction des sommets, & des chaînes allongées soit marquée par cette suite de points où les fleuves viennent prendre leur source, & par cet espace qu'ils laissent vuide, entr'eux, en se distribuant à droite & à gauche.

C'est une observation aussi constante que les Isles qui avoisinent les continens, & qui bordent leurs rivages, se trouvent dans la direction des chaînes principales, ou des branches collatérales dont nous venons de parler. Les petites isles ne sont proprement que la continuation des sommets de ces chaînes, dont les pointes sont assez élevées pour paroître sur la superficie des eaux, Ceux qui ont moins de hauteur, forment des bas-fonds & des écueils ou des rochers à fleur d'eau.

On retrouve dans les isles qui ont une certaine étendue des appendices de ces sommets montueux constamment assujettis à l'alignement des chaînes qui ont traversé les continens. Vous pouvez vous convaincre aussi par plusieurs indices frappants que les Isles mêmes éloignées correspondent aux chaînes qui s'abaissent sous l'eau : les Journaux des Navigateurs sont pleins d'Observations qui les attestent. Vous remarquerez entre les continens & ces Isles, des bas-fonds, des mers vertes, des écueils, & même d'autres petites Isles, qui vous tracent sensiblement la route que suivent les chaînes marines & dont les Isles éloignées ne sont que les parties les plus éminentes & plus élevées que le niveau de la mer.

Vous avez vu dans les Mémoires de l'Académie des Sciences de 1710, le détail d'une opération de M. le Comte de Marsigly, qui établit cette prétention d'une maniere incontestable. Ce Sçavant laborieux s'est assuré de l'existence d'une de ces chaînes continuées sous la mer depuis les côtes de Provence, jusqu'aux Isles Saint Honorat. En portant la sonde dans l'étendue du golfe de Lyon, comprise entre le cap Sisté & le cap d'Agde, il découvrit que le fond de la mer étoit sillonné par une éminence suivie de la

terre ferme aux Isles correspondantes, & conclut des résultats de ses sondes, que ces pointes de terre élevées au-dessus des eaux étoient une continuation de la côte & des Alpes, qui s'abbaissent sous la Méditerrannée. C'est d'après ces principes & d'après l'observation de ces bas-fonds, de ces parages remplis d'une Infinité d'herbes marines qui annonçent des mers peu profondes, des pointes de rochers à fleur d'eau, des vigies que *M. Buache* a figuré la direction que suivent sous l'eau certaines chaînes principales, & sur-tout, celles qui sont entre l'Amérique & l'ancien Monde, & qui réunissent les deux continens depuis les côtes d'Afrique jusqu'à celles du Bresil & de la Nouvelle Angleterre.

Il est encore d'autres objets qui méritent notre attention; ce sont les montagnes de moindre hauteur, qui naissent de ces chaînes principales; elles semblent être des branches qui partant de ces troncs, étendent leurs rameaux à droite & à gauche. Ces montagnes diminuent insensiblement de hauteur à mesure qu'elles s'éloignent de leur tige, & vont mourir ou sur les côtes de la mer, ou dans des pays plats. Cette dégradation, qui commence au centre des continens où elles s'adossent aux troncs principaux, éprouve quelques irrégularités & quelques interruptions, & elle se termine enfin par des collines. La surface de ces terreins, qui témoignent une pente plus ou moins rapide, paroit être disposée proportionnellement aux différentes couches ou lits concentriques au globe; & ces couches ont une tendance marquée à s'appuyer sur la base & sur les groupes des montagnes principales, lesquelles sont formées de noyaux de carrieres, ou de couches de terre inclinées vers les différentes directions des rameaux.

D'après cet exposé, vous entrevoyez déja, Monsieur, l'influence que ces masses placées en bon ordre sur la surface de notre globe, pourront avoir dans le méchanisme de la propagation des secousses que j'essaie d'établir. Pour suivre avec plus d'aisance & de sûreté, les démarches de la Nature, fixons nos regards sur le cours de ces chaînes, leurs liaisons, leur distribution & leur dépendance réciproque.*

Prévenus de ces considérations nous jetterons maintenant un coup-d'œil éclairé sur notre globe. Ce qui attire d'abord notre attention, ce sont ces masses énormes & ces chaînes étendues qui séparent l'Italie de la France & de l'Allemagne. Les Alpes sont les plus hautes montagnes de l'Europe; puisque, suivant notre principe, il en sort une quantité de grands fleuves qui voiturent leurs eaux sur les divers plans inclinés, qui doivent s'étendre depuis les sommets de ces montagnes jusqu'aux différentes mers éloignées, où ils ont leur embonchures. Le Pô qui se rend dans la mer Adriatique; le Rhin qui se perd dans les sables en

* M. Desmarest établit pour sujet principal des commotions arrivées sur terre en dernier lieu & de tout temps, la chaîne des montagnes & les branches collatérales; pourquoi ne pas mettre aussi les terres intermédiaires qui font corps avec ces chaînes & ces branches, apparemment qu'il croit que les montagnes sont des rochers & des pièces de marbres ou de pierre; d'une autre pâte que les terres moins élevées; C'est pourtant ce qui n'est point établi; on trouve sur les Alpes & les Pirenées des terres aussi mûbles que dans les fonds qui sont souvent pierreux.

Hollande ; le Rhône qui se précipite dans la Méditerranée ; & enfin le Danube qui va chercher au loin la mer Noire, après avoir traversé l'Allemagne ; ces quatre principaux fleuves, dis-je, qui portent le tribut de leurs eaux dans des mers si éloignées, prennent leurs sources au pied des montagnes de S. Godard.

Si nous parcourons les autres parties du monde, nous trouverons en Asie le mont Taurus qui s'étend sous différens rameaux jusqu'aux montagnes de Chine & de la Tartarie : en Afrique la le mont Atlas & les monts de la Lune ; dans l'Amérique l'énorme chaîne des Cordilléres. Voilà les troncs principaux des différens continens : examinons leur cours. Suivez-le d'Occident en Orient, vous verrez les Pirénées, les Cévenes, les Montagnes de la Suisse, celles de la Hongrie, de la Turquie d'Europe & de la Russie, présenter une continuité de sommets qui ne sont que l'extension des Alpes : ensorte que les Alpes prises dans toute leur étendue, forment une chaîne suivie qui traverse l'Europe de l'Ouest-Sud-Ouest à l'Est-Nord-Est. Cette chaîne commence à sortir de l'eau au détroit de Gibraltar & arrive aux Pirenées après avoir traversé l'Andalousie, la Castille & la Navarre. De-là elle se continue dans le Languedoc, dans l'Auvergne, dans le Vivarais, dans le Forêt, sépare l'Italie de la France, traverse la Suisse, se rend en Allemagne, borde la Hongrie, se répand d'un côté dans toute la Turquie d'Europe, d'un autre va courir dans les régions glacées du vaste Empire des Russes.

Passons en Asie, nous appercevons ce béau continent tout sillonné par le mont Taurus, qui commence sur les bords de la mer du Levant, & se porte jusqu'aux Indes ; de-là gagne les montagnes de la Chine & celles du Japon. Il se lie au mont Caucase, qui étend ses vastes branches dans la Tartarie jusqu'au Kamkhatka.

Si nous revenons au détroit de Gibraltar, nous trouvons en Afrique le mont Atlas qui traverse le continent entiér d'Occident en Orient, depuis le Royaume de Fez & de Maroc jusqu'à l'Egypte ; d'un autre côté il se joint au mont Amedede, qui commence au cap Fajador, & court jusques dans la Libye, suivant une direction parallele au mont Atlas. Une chaîne se détache de celle-ci, traverse le Sara ou Désert, & va rejoindre les hautes montagnes du Monomotapa, par le centre de l'Afrique. La longue chaîne des Cordilléres commence au détroit de Magellan, traverse le Chili & le Perou, s'insinue dans l'isthme de Panama, & va étendre ses branches dans la nouvelle Espagne & le Mexique.

Non-seulement vous trouverez, Monsieur, dans tous ces différens continens, les sommets des montagnes liés ensemble, mais vous remarquerez une correspondance mutuelle, & une disposition relative dans les chaînes d'un continent à l'autre. Ainsi celle de l'Espagne passe au détroit de Gibraltar, & va gagner le mont Atlas. Celui-ci se continuant par l'isthme de Suez, va rejoindre le mont Taurus. La chaîne de la Hongrie & de la Turquie d'Europe, s'unit aux montagnes de l'Asie, en traversant la mer par l'Archipel, & par les détroits de Constantinoples & des Dardanelles.

Mais outre ces troncs principaux, il faut aussi considérer attentivement les ramifications collatérales, qui leur sont adossées, & qui s'en détachent comme les branches d'un tronc. Ainsi la chai-

ne des montagnes qui traverse l'Espagne, a plusieurs branches qui s'étendent en tous sens sur les côtes de la mer, vers l'Occident & l'Orient; les unes se dispersent dans le royaume des Algarvés, le long des côtes, jusqu'en Galice, & les autres dans celui de Grenade.

La chaîne continuant aux Pirenées, jette plusieurs branches à droite & à gauche dans le Languedoc; une de celles-ci se porte par Tarbes, Auch, Bazas, jusqu'à Bordeaux; du Languedoc, elle gagne le Vivarais, l'Auvergne & le Forêt. En Auvergne il se détache deux branches, dont l'une court par l'Orléannois & la Beauce en Nordie, & l'autre par le Soissonnois & la Picardie en Artois; & traversant le détroit sous l'eau entre Calais & Douvres, elle se répand en Angleterre. La branche de Picardie se ramifie au-dessous de Cambrai, passe à Mons & à Bruxelles.

Revenons à la chaîne du Forêt, & nous lui verrons étendre quelques branches dans la Bourgogne, dans la Franche-Comté & dans la Bresse. Le tronc principal gagne la Suisse & les Grisons; il traverse la Souabe, la Franconie, le Brandebourg, le Duché de Brunswic, le Holstein, & aboutit aux côtes de la mer Baltique. Mais cette mer n'oppose pas des barrieres que ces chaînes ne puissent traverser. La chaîne du Holstein, après avoir disparu, & s'être un peu abaissée sous le Sund, reparoit en Norwege, en Dalecarlie & se continue par l'Islande en Groenland.

Les sommets élevés de Hongrie, sous le nom de Crapack, vont gagner la Moldavie, jettent des branches en Bulgarie, dans la Romanie, &c. Les Alpes du Tirol forment des ramifications dans le Piémont & le Milanois, & divisent leurs diverses ramifications par la Corinthie, la Macédoine, jusqu'à l'Archipel, qu'ils traversent sous l'eau comme les pointes innombrables des isles dont est parsemée cette mer, nous l'indiquent.

Une branche des Alpes coupe le milieu de la presqu'isle d'Italie dans toute sa longueur, sous le nom d'Appennin, & une ramification qui se porte à l'éperon de la Botte, vers Porto-Greco, après avoir traversé la mer Adriatique & la République de Raguse, gagne sous l'Archipel, Smirne & l'Asie mineure.

Les montagnes de Hongrie forment aussi une branche qui se portent dans la Pologne & la Moscovie; elle joint les monts Riphées, qui s'étendent depuis la mer Blanche jusqu'à la Tartarie, & que les Moscovites regardent comme une ceinture de pierre qui enveloppe le globe entier: dans cette idée ils les appellent *Veliki Kameny poyas* (*magnum cingulum lapideum.*)

La chaîne d'Espagne se réunit au mont Atlas, comme nous l'avons vû, en traversant le détroit de Gibraltar; le mont Atlas va gagner sous l'eau au cap Bajador les Canaries, qui communiquent elles-mêmes à Madere & aux Açores, & au Cap Blanc les isles du Cap Verd. Toutes ces isles ne sont que des cones ou pyramides élevées comme le Pic de Ténérif dans l'isle de Fer, le Pic de S. Georges dans l'une des Açores. La route de la chaîne, qui

* Voilà une fort belle description de l'arrangement des montagnes. On ne peut rien trouver à dire à cette exposition géographique. Je souhaite que l'explication des Phénomènes correspondre à la distribution des instrumens qui seront les sujets.

se continue sous l'eau pour reunir ces isles, est tranchée par des rochers, quelques bancs de sable, & une file de petites pointes assez suivie depuis les Canaries, jusqu'à la Nouvelle Angleterre, à Terre-Neuve & même au Groenland en passant par les Açores, & des Açores aux Lucayes & aux Antilles. La plupart de ces isles ne sont proprement que les pointes les plus élevées de la chaîne, & celles qui ont une certaine largeur sont séparées en deux parties par une eminence très-marquée, qui les traverse dans la direction des autres isles, & qui en diminuant de hauteur depuis le centre jusqu'à leurs extrêmités de part & d'autre, indique des appendices de la chaîne, dont ces masses élevées sont partie, & qui paroît s'abbaisser insensiblement sous les eaux.

Tout ce détail etant supposé bien conçû & envisagé sous ce point de vûe de correspondance & de liaison *, qui se rencontre presque toujours, & dans les ouvrages de la Nature, & dans le méchanisme qu'elle adopte ; il est facile de vous faire concevoir en deux mots, comment les montagnes concourent à la propagation des secousses dans les tremblemens généraux.

Comparaison que fait l'Auteur des Montagnes à des Billes.

Les chaînes des montagnes tant principales que collatérales dont je viens de donner le détail, me paroissent être un lile des Billes, plus ou moins élastiques, placées sur une même ligne & qui se touchent immédiatement l'une & l'autre.

Principe des Tremblemens, ou Cause primitive, selon M. Desmarest.

Un amas de matieres inflammables qui se trouve renfermé dans le sein d'une des chaînes des montagnes principales par les efforts & l'action de ses explosions violentes, pousse & tend à à ecarter les masses qui lui résistent, & les files de montagnes qui viennent aboutir à son foyer peu profond ; il leur communique nécessairement par l'expansion des matiéres inflammables & par la dilatation des vapeurs, des commotions, qui, en vertu de la liaison & de la correspondance de toutes les chaînes, se transmettent par voye de rétentissement, avec une vîtesse & une activité très-grandes.

Principes contraires au sentiment de M. Desmarest.

1. *Un levier agité par une de ses extrêmités & fixé de telle sorte qu'il éprouve des commotions dans toute sa longueur, exécute des vibrations plus étendues dans les parties les plus éloignées de l'extrémité qui a reçu l'impression de la secousse.*

Secouez un arbre, les branches sont dans une agitation très grande pendant que la commotion du tronc ne lui fait exécuter aucune vibration bien sensi-

* Nous partirons de cet arrangement, & nous le laissons tel qu'on nous l'expose, quoiqu'il seroit aisé de prouver qu'il n'est pas tout-à-fait juste ; cela nous écarteroit du point essentiel de notre critique, qui consistera à démontrer que la disposition des montagnes, n'a jamais correspondu aux secousses qu'éprouve la Terre. 2°. Que les secousses ne sont point propagées. 3°. Qu'elles sont instantanées en divers lieux, sur un certain dégré, en certains temps & en certaines positions. 4°. Qu'elles se passent dans dans des mouvemens opposés au retentissement prétendu.

ble. Les secousses des maisons occasionnées par une pesante voiture qui ébranle le pavé, augmente d'étendue dans les étages plus élevés, en sorte que les agitations sont plus marquées au troisiéme étage qu'au second; & au quatriéme qu'au troisiéme.

Par ce principe on peut voir que les secousses des branches les plus éloignées & les plus extrêmes devroient être les plus fortes, ce qui n'est point arrivé, & c'est ce que nous examinerons; supposé qu'on donne des raisons pour parer l'argument, dans la circonstance où le sol auroit été tranquille dans un lieu plus éloigné de l'endroit où se seroit passé le tremblement le plus violent, quoique cet endroit se fut trouvé sur la même chaîne principale, ou branche de montagne.

2. *Le mouvement de commotion & de retentissement communiqué dans des corps solides & elastiques, se transmet aux corps intimement unis aux premiers, lorsqu'ils ont la même solidité & la même élasticité: ensorte que si les corps animés d'un mouvement de commotion ne trouvent pas de résistance, ils ne transmettront que de foibles secousses.*

La réaction des corps élastiques choqués, augmente considérablement & double même quelquefois l'energie du corps choquant. Vous sçavez que si un boulet de canon vien à frapper des corps élastiques & durs, comme des murs de grès, il transmet son mouvement à une plus grande profondeur & cause des desastres plus étendus dans les fortifications.

C'est par cette raison qu'en supposant même que les montagnes soient toutes élastiques, ou composées d'une seule masse ou de plusieurs masses élastiques, ce qui n'est point, les terres qui les séparent toujours moles, argileuses & non elastiques, les eaux mêmes qui couvrent celles qui sont au fond de la mer, doivent empêcher les effets de la commotion, telle qu'elle quisse être.

3. *Le mouvement communiqué par voie de retentissement & de commotion à une file de corps se fait sentir d'une maniere plus marquée à ceux qui terminent le file: ensorte que les masses qui occupent le milieu & qui ne peuvent se déplacer, ne servent proprement que comme des moyens de communication d'un mouvement qu'elles n'éprouvent pas sensiblement. Mais ce mouvement cause un déplacement très-marqué dans les parties isolées & non soutenues qui sont à l'extrêmité de la file des corps choqués; car toute la force qui anime successivement & presque secrettement les masses intermediaires vient s'épuiser contre les extrêmités.*

On place des billes d'ivoires égales sur une même file, avec une de ces billes qui termine la file, on frappe la seconde, le mouvement de commotion passe dans toutes les billes sans les déplacer; mais lorsqu'il est parvenu à la derniere; il la détache des autres avec une force presque égale à celle qui a été imprimée à la seconde bille.

Vous avez des expériences journalieres de ces déplacemens de corps isolés & situés à l'extrêmité de longs leviers frappés par l'autre. Lorsqu'un carosse passe rapiddement dans la rue, le pavé & les murs de votre appartement par le moyen desquels se communique le mouvement de retentissement, ne vous paroissent pas avoir une agitation marquée; mais vos meubles isolés, les carreaux des fenêtres qui jouent, produisent un cliquetis qui vous étourdit & vous incommode. Appliquez votre

main à l'extrêmite d'une poutre, faites frapper l'autre extrémité à grands coups de massue, votre main se détachera de la poutre, quelques efforts que vous fassiez pour l'y fixer.

Ce qui fait voir que si les tremblemens arrivoient par commotion ou par retentissement, les secousses ne seroient pas vibratoires comme elles sont, & balancées, mais saillantes, les maisons ne tomberoient pas par la perte de leur à plomb, mais elles sauteroient en l'air, ou se jetteroient par terre.

Voyons maintenant le raisonnement de M. Desmarest, & suivons ses réflexions, elles portent cependant sur les trois principes que nous venons d'examiner, quoiqu'ils soient tout-à-fait opposés à ses conjectures.

» Vous prevenez maintenant l'application de ces principes aux chaînes de » montagnes que j'ai considérées comme des leviers, ou comme une file de » billes, dit l'Auteur, posées sur la surface du globe, & capables, par leur » disposition, de recevoir *les commotions* „ *d'un volcan peu profond & non ouvert*, „ & de les transmettre à une très-grande distance.

Un volcan peu profond & non ouvert doit, selon M. Desmarets, bruler sous terre, & durer depuis long tems, s'allumer lorsque les secousses pressent le bout des leviers sur lesquels il appuie, & s'éteindre lorsque les contre coups cessent; mais comme les montagnes ne changent jamais de place, & par conséquent le levier, qui est toujours le même, si c'étoit vrai qu'il y eut des volcans & des leviers ainsi faits, il faudroit que réguliérement tous les mêmes lieux sujets aux retentissemens fussent toujours attaqués à la fois; c'est ce qui n'arrive point, il s'en faut de beaucoup.

„ 1°. Si une explosion violente, dit l'Auteur, fait éprouver un mouvement de „ commotion à un tronc de nos chaînes „ principales, vous comprenez aisément „ (par le premier principe) que l'agitation „ sera bien plus grande, & le déplacement beaucoup plus considérable dans „ les extrêmités des branches collatérales, (troisiéme principe); & qu'en „ un mot les vibrations augmenteront „ d'étendue vers les extrêmités. Car les „ chaînes de montagnes sont de longs „ leviers, qui transmettent fidélement „ à leurs ramifications les commotions „ qu'elles ont reçues, surtout lorsque „ (par le second principe) elles sont „ capables de résistance par la solidité & „ l'elasticité des matieres qui les composent.

„ 2°. Vous voyez aussi clairement „ (suivant le second principe) par quelle „ raison la commotion une fois transmise à une chaîne, ne doit se communiquer que par le moyen des ramifications auxquelles cette chaîne est intimement unie. Car leur masse est composée de matieres d'une élasticité & „ d'une solidité très-favorable à cette „ propagation. *Les branches collatérales* „ *qui seroient formées par des amas de sables mouvans, ou des couches d'argiles &* „ *de terres sans consistance, ne recevront* „ *pas alors d'une maniere bien sensible les* „ *effets de la commotion.* Ces circonstances qui se rencontrent assez souvent „ serviront à expliquer pourquoi les secousses des tremblemens de terre ne „ se transmettent pas par une action marquée aux extrêmités de toutes les branches, mais seulement à quelques-„ unes. L'action d'une chaîne principale „ sur ces branches s'amortira (second „ principe) faute d'une disposition assez favorable pour la recevoir. Mais „ remarquez que *les troncs principaux sont* „ *assez généralement formés par des files de*

„ *rochers très-durs, très massifs, très elas-*
„ *tiques, qui sont proprement la fonction*
„ *de nos billes*, vû qu'ils sont capables
„ par leur réaction de recevoir le mou-
„ vement de commotion, & de le trans-
„ mettre à des distances très grandes
„ sans interruption.

L'Auteur est ici dans la nécessité de supposer que les troncs principaux des chaînes des montagnes sont *massifs* &c. il faut bien qu'il le suppose pour quadrer avec sa prétendue élasticité des monts; il suppose aussi par nécessité que les branches des montagnes qui ne transmettent pas les commotions sont des montagnes d'une autre pâte. Voici ce qu'il dit au sujet des valons qui séparent les montagnes.

„ Les fonds qui séparent quelquefois
„ une suite de sommets élevés, ne doi-
„ vent pas produire une interruption
„ dans la propagation du mouvement:
„ car les mêmes matieres se continuent
„ en bon ordre dans les vallons, & for-
„ ment des deux croupes de montagnes
„ que le vallon semble séparer, un corps
„ solide, & aussi capable de transmettre
„ la commotion, que si le vallon étoit
„ rempli.

Ce ne sont plus les montagnes, ce sont actuellement les vallons qui transmettent les commotions. On les suppose durs aussi; & s'il le falloit, M. Demarets y ajouteroit les plaines: alors tout le globe entier ne seroit plus qu'un seul levier. Nous examinerons tout ceci. Parcourons le reste des conjectures *Physico-Méchaniques*.

„ Vous pouvez vous procurer à vous-
„ même en petit ce spectacle que la Na-
„ ture nous offre en grand, avec des
„ traits qui nous font toujours ressouve-
„ nir de la malice de ses opérations, &
„ de la supériorité de ses agens sur nos
„ foibles imitations. Choisissez une cer-
„ taine étendue de terrein sur lequel
„ vous ferez disposer plusieurs files de
„ pavés ou de pierres engagées dans la
„ terre, de telle sorte qu'elles forment
„ les sommets proéminens sur la surfa-
„ ce. Les intervalles de ces petites chaî-
„ nes seront remplis ou de sable mou-
„ vant ou d'une terre sans consistance
„ & non compacte. Les rangées de pier-
„ res aboutiront à une espèce de foyer
„ commun, où vous renfermerez un mê-
„ lange de limaille de fer & de soufre.
„ Il est d'expérience que l'explosion du
„ foyer se transmettra seulement par les
„ files de pavé, vû que le feu peut exer-
„ cer son action contre des corps capa-
„ bles d'une résistance aussi grande que
„ les parois du foyer même, & le mou-
„ vement de commotion & de retentis-
„ sement ébranlera considérablement
„ les petites masses qui terminent les
„ branches des pavés.

L'épreuve sera sans effet, si le sable ou la terre mouvante ont séjourné quelques jours, & qu'ils ayent été mouillés par la pluie ou autrement, comme il arrive sur terre dans les terreins qui séparent les montagnes.

„ Il est donc établi par ce principe
„ & par la structure, l'organisation & la
„ disposition des montagnes que leurs
„ chaînes sont les seules parties de la
„ surfaces de la terre, capables de recee-
„ voir d'un volcan des mouvemens de
„ retentissement & de commotion, &
„ de communiquer les secousses à leurs
„ branches collatérales, suivant la soli-
„ dité de leur noyau, & la direction
„ plus ou moins favorable à l'explosion.
„ Il suit que les impressions des secous-
„ ses qui partent d'un foyer ou même
„ de plusieurs en même tems ne doivent
„ pas diminuer d'indentité, à mesure
„ qu'elles s'étendent par les chaînes qui
„ leur correspondent aussi considérable-
„ ment

„ ment ; que si la commotion ébranloit „ la masse de la terre environnante. Car „ si l'action du volcan agitoit toute la „ masse de la circonférence qui l'enve- „ loppe, le mouvement diminueroit „ comme la masse augmenteroit. Le cas „ est tout différent dans le méchanisme „ de la propagation des secousses que „ j'expose ici. La commotion se distri- „ bue à droite & à gauche par les seules „ chaînes de montagnes. C'est un mou- „ vement non-seulement imprimé à l'ex- „ trêmité d'un levier qui ne tient qu'en „ partie à la masse du globe, mais en- „ core communiqué par ce levier, c'est- „ à-dire, par une suite de corps élasti- „ ques & durs. Or la longueur de la file „ de nos rochers élastiques ne produira „ pas dans le mouvement qui en anime „ successivement toutes les parties une „ diminution bien rapide ; en supposant „ d'ailleurs dans les matieres qui com- „ posent les chaînes, assez de ressort „ pour recevoir & transmettre avec un „ déchet peu considérable, les commo- „ tions qu'un agent enflammé leur im- „ prime.

On ne se plaindra pas ; on ne pourra dire que je n'aye donné dans cet Extrait tout ce qui pouvoit favoriser M. Desmarets ; je n'imite pas ceux qui, pour déprisser un ouvrage ne font l'Extrait que des plus foibles raisons. Le Lecteur juge ra par là quelle est ma bonne foi : je voudrois qu'on en usât ainsi de moi ; je l'ai déja dit plusieurs fois.

La longueur de la file des rochers élastiques n'est point la chaîne des montagnes. On trouve dans la terre des chaînes de montagnes fort étendues ; mais celle des rochers n'est pas considérable.

„ 3o. La derniere conséquence que „ nous tirerons de nos principes est très- „ importante, dit M. Desmarets, pour „ le méchanisme que nous adoptons. Les „ extrêmités des chaînes de montagnes, „ je veux dire, les ramifications colla- „ térales adossées aux troncs principaux, „ doivent éprouver les plus violentes „ secousses. Car (par le premier prin- „ cipe) les vibrations y sont plus éten- „ dues. Les déplacemens doivent y avoir „ lieu, (par le troisiéme principe) puis- „ que ces masses sont à l'êtrêmité d'une „ file de corps qu'anime un mouvement „ de retentissement ; & qu'étant isolées „ & non soutenues, elles concentrent en „ elles toute l'action des secousses qui se „ portent successivement sur une grande „ masse, & qui viennent épuiser sur „ elles ce qui leur reste d'énergie. C'est „ la derniere bille qui se detache de tou- „ tes les autres qui composent la file, „ avec une force à peu près égale à celle „ avec laquelle la premiere a choqué la „ seconde.

M. Desmarets place le foyer des derniers Phénoménes aux Isles Açores ; c'est là où doit être le centre de toutes les commotions qui sont arrivées. Parcourons les faits dont il convient lui-même, nous ferons ensuite nos remarques.

Il place le foyer dans les Açores ou dans les Canaries, parce que ces pointes de terre, & surtout Tercere & Saint-Michel ont souvent éprouvé de ces catastrophes terribles ; la plupart brûlent depuis plusieurs siécles. Le Pic de Saint Georges fume continuellement. M. Desmarest prétend qu'il y a dans ces Isles des montagnes de souffre ; ce qui n'est point. Ces Isles, en 1591, éprouverent d'affreuses secousses. L'Auteur veut présumer qu'en 1531, lorsque Lisbonne fut pareillement affligée, elles ont souffert les mémes secousses ; ce qui n'est fondé sur rien. En 1614, il y eut un tremblement de terre à Tercere, & en 1624, un autre à Saint-Michel ; mais il

n'y en eut point à Lisbonne ni dans le reste du Portugal, & encore moins en Afrique : ce qui fournit des preuves contre la conjecture *Physico-Méchanique*. Voici le suyant de M. Desmarest. *Ce dernier produisit une Isle d'une lieue & demie de long ; & comme les matieres inflammables trouverent une issue, les explosions n'ont pas dû se propager vers les chaînes qui lient ces Isles à notre continent.* Quelques Physiciens pensent qu'il est très-vraisemblable que les Açores sont des restes de cette terre absorbée par les eaux, qui formoit une grande Isle auprès des Colonnes d'Hercule, plus grande que l'Asie & la Lybie prises ensemble, & qu'on appelloit Atlantide. Elle fut abimée & bouleversée sous les eaux, après un grand tremblement de terre. (*Voyez Platon dans le Timée.*)

Par rapport aux Canaries, le pic de Terenif dans l'Isle de Fer, est toujours brûlant, ainsi que bien d'autres. Ces pics renferment, selon les Physiciens de nos jours, *dans leur sein le souffre, le bitume, & d'autres matieres inflammables*, mais j'attribue ces feux à la réunion des parties de feu que le Soleil impulse sous les eaux & dans les terres. Il y a une montagne auprès de Fez, sur les côtes d'Afrique, qui jette continuellement des flammes : M. Demarest cherche aussi le foyer de ces commotions dans l'un de ces endroits.

Le premier Novembre 1755. on ressentit à Maroc un affreux tremblement de terre, à la même heure qu'en Espagne. A huit lieues de cette Ville la terre s'est ouverte. . . . . Dans les Villes de Saffia & de Sainte Croix, on a éprouvé les mêmes secousses. . . . . Les tremblemens de terre du 18 & du 19 du même mois, ont ruiné la plus grande partie des édifices des deux Villes de Fez, & la famense Ville de Mequinez. On a ressenti dans cette partie de l'Afrique de continuels mouvemens de la terre, & on a été allarmé par des bruits sourds. Maroc & Salé ont été comprises dans le désastre. Le 18 on éprouva aussi à Tetuan un second tremblement de terre (le premier étoit du premier Novembre) : il continua jusqu'à l'après-midi du jour suivant. Le 20. à deux, à cinq, à neuf heures du matin & à midi, il recommença avec la même force. Le même tremblement s'est fait sentir à Tanger, & les secousses y ont été plus ou moins violentes par intervalles. *Gaz. de France.* Mais les Isles Canaries n'ont eu ce jour-là aucune secousse & leurs volcans n'ont point paru plus allumés.

Les secousses ont été plus violentes à Gibraltar, que dans tous les autres endroits de la Côte Méridionale d'Espagne, parce que cet endroit étoit le plus proche des lieux où sont arrivés les grandes secousses ; une partie de la montagne voisine du Port s'est écroulée sur la Ville. Il y a eu aussi quelque dommage à Malaga, petite Ville maritime du Royaume de Grenade sur la Méditerranée ; & non pas plus loin, malgré la continuité des branches & la même nature du terrein.

La Mer a ruiné Conil, petit Port à cinq lieues de Cadix vers le Sud. On éprouva le premier Novembre à Cadix, sur les dix heures du matin, une forte secousse, & à onze heures la Mer s'enfla considérablement Seville, Capitale de l'Andalousie, a beaucoup souffert du tremblement du même jour. On essuya aussi ce jour-là à dix heures vingt minutes à Madrid une commotion violente qui dura huit minutes : plusieurs édifices ont été lézardés. Les secousses ont été fortes à l'Escurial, où elles com-

mencerent à dix heures dix minutes ; mais aucune de ces Villes n'a été renversée, quoique situées sur la file des montagnes de Portugal, & des branches qui en dérivent, & quoique plus éloignées des Açores, tronc principal. *La proximité des montagnes* (ajoute la Gazette), donnant lieu de craindre que, s'il survenoit un nouveau tremblement de terre, les secousses ne fussent plus dangereuses qu'à Madrid, la Cour quitta cette Maison Royale ; mais mal-à-propos, & quoiqu'il y ait eu des nouvelles secousses en Portugal & aux autres prétendues branches principales, il n'y a plus rien eu à Madrid. Le tremblement de terre s'est fait sentir dans toute l'Espagne, excepté en Catalogne, & dans les Royaumes d'Arragon & de Valence. Barcelone n'a rien ressenti, parce que ces endroits ne sont pas dans la même exposition par rapport au Soleil ; & quoiqu'il soient au contraire plus exposés par rapport aux continuités des montagnes ; mais il n'y a presque aucune partie du Royaume des Algarves & de Portugal qui ne se soit ressentie des effets du tremblement. Les Villes de Porto, de Saintarem, de Guimeraëns, de Bragance, de Viana, de Lamego, d'Elvas, de Villa-réal, de Coïmbre, ont été très-endommagées. Il n'est plus resté aucun vestiges de Setuval, & Lisbonne a éprouvé le plus grand désastre, à la même heure que les Villes de l'Afrique, & le même jour. Plusieurs montagnes, entr'autres l'Estrella, l'Arrabida, le Marvan, le Monte-Junio ont été fortement ébranlées ; quelques-unes se sont entrouvertes, les Rivieres se sont enflées.

Un Navire Hollandois, se trouvant à une lieue & demie du Mont Zizambre, & à sept ou huit lieues de Setuval, l'Equipage sentit une secousse violente, plusieurs gros rochers se détacherent du Mont qui se fendit. Le Navire sentit encore plusieurs secousses jusqu'au coucher du Soleil. Un autre Navire Anglois a essuyé le huit Novembre, à plus de soixante lieues des côtes de Portugal, une violente secousse. Ces secousses ne pouvoient se communiquer aux Mers, si elles venoient d'une commotion d'un retentissement & d'un coup subit. Les eaux ne sont point élastiques, comme il faut que soient les billes qui reçoivent & qui communiquent les violences des chocs de quelques volcans.

On essuya à Bordeaux le premier Novembre une secousse qui dura quelques minutes. Le même jour proche Angoulême, après un bruit souterrain, la terre s'est entrouverte. Il y a eu des mouvemens dans les eaux de la Charante ; mais ces Villes ne tiennent à aucune branche des chaînes qui peuvent venir des acores, il ya des grands sables qui les séparent des Mers.

Le premier Novembre, vers les onze heures, les Bâtimens qui étoient au Port du Havre, parurent s'agiter. A Bléville, lieu éloigné d'une lieue du Havre, à Gainneville, situé à trois lieues du même Port, on remarqua un balancement dans les eaux des mares de ce canton, assez sensible ; mais la terre n'a rien ressenti dans ces endroits-là. L'oscillation de l'eau a été du Nord au Sud, par la direction du Canal ou de la Manche. Les eaux de la Riviere d'Orne, qui passe au Pont d'Ouilly près d'Harcourt, & au midi de Caën, ont été aussi agitées le même jour, ainsi qu'un étang. Une fontaine qui avoit jetté une grande quantité d'eau, & qui avoit probablement épuisé le réservoir de sa source, a tari pendant deux jours, après lequel tems elle a repris son cours ordinaire.

La nuit du 26 au 27 Décembre,

il y a eu à Bruxelles deux secousses de tremblemens de terre peu violentes.

Le premier Novembre, vers les onze heures du matin, l'air étant fort calme, les eaux des Canaux d'Amsterdam parurent tout-à-coup violemment agitées. L'impétuosité de la commotion emporta de côté & d'autre divers Bâtimens attachés. Les secousses ne se sont fait sentir que par les eaux. Il seroit singulier que les corps fluides se ressentissent au bout du levier des commotions, tandis que les autres parties plus dures & plus solides resteroient inébranlables.

En divers endroits de la Grande Bretagne on a remarqué dans les eaux la même agitation que dans l'Allemagne, en Hollande, en Italie & en Normandie, on a senti à Irton, dans le Duché de Cumberland, une secousse. Les montagnes des environs, en dessus & en dessous, ne se sont ressenties d'aucune secousse.

Le 9 Décembre, à deux heures trois quarts après midi, il y a eu deux secousses à Bourg en-Bresse; l'on a senti une légere commotion à Besançon & dans d'autres Villes de la Franche-Comté.

Il y a eu le 9 Décembre une secousse de tremblement de terre dans la Franconie, dans la Souabe dans le Brisgau. La même secousse s'est fait sentir en Suisse, & a produit une agitation extraordinaire dans les eaux du Lac de Constance. Quoique ces Villes soient toutes situées au-delà de plusieurs branches de chaînes de montagnes où l'on n'a rien ressenti, & la commotion soit supposée venir des Açores.

Le premier Novembre, vers les onze heures & demie, le tems étant calme, les eaux des Lacs Netzo, Muhlgast, Roddelin & Libbesé, situés à douze lieues de Berlin, & à trente de la Mer Baltique, bouillonnerent avec un mugissement effroyable: peu après elles s'éleverent & se répandirent dans les campagnes voisines, & rentrerent ensuite. Ces flux & reflux se répéterent six fois dans une demie-heure. Pour parer ces effets contraires à la conjecture, on suppose que la communication a été faite par les Alpes, parce que les Pirenées ne peuvent pas y porter leurs branches.

On a remarqué le premier Novembre, une agitation extraordinaire dans quelques Rivieres, & particulierement dans celles d'Eider & de Stouhr. Les eaux, même celle des Etangs, sont montées à une hauteur extraordinaire. Les trois lustres de la principale Eglise de Rendsbourg, Ville du Holstein, ont paru agites. A Emshorn, à Branstadt, à Kellenghensem & à Melldorff, on a observé les mêmes phénomenes. On a essuyé en Dalicarlie des secousses qui ont agité les eaux de plusieurs Lacs.

On a essuyé divers tempêtes sur la Côte de Dantzick, dans les premiers jours de Novembre.

On a senti à Milan le premier Novembre & le 9 Décembre, des secousses d'un tremblement de terre. Le dernier a été plus violent: on a remarqué en plusieurs endroits un mouvement dans les eaux. Rien ne prouve la liaison prétendue des montagnes dans tous les effets que nous venons de parcourir les intervalles ou la commotion, n'a pas eu lieu entre deux endroits affectés de tremblement, prouve au contraire le faux de cette idée.

,, Remarquez, Monsieur, dit M. ,, Desmarest; que les commotions ont ,, été fort légéres dans toute la France, ,, l'Allemagne, l'Angleterre, l'Italie; ,, vû l'extrême affoiblissement que le ,, mouvement de commotion a dû

„ éprouver dans la longueur & les dé-
„ tours du trajet. Il le porte cependant
„ bien plus loin quand il le faut. "

Les Anciens nous parlent de tremblemens de terre, qui non seulement se sont fait sentir à des distances très-étendues, mais dans les portions de la Terre, exposées dans d'autres situations que ne prétend l'Auteur des conjectures.

Posidonius, cité par Strabon (*lib.* 1.) rapporte que Sidon fut endommagée par un tremblement de terre qui parcourut toute la Syrie, province toute parsemée de montagnes; mais il n'est pas dit qu'il y ait eu quelque foyer aux environs qui ait pu les produire. Ce tremblement s'étendit jusqu'aux isles Cyclades. La plûpart des Villes de la Syrie furent encore détruites par un tremblement en 1182, & la terre s'ouvrit dans la campagne de Lépante.

Pline rapporte (*cap.* 83, *lib.* 1.) que dans un tremblement de terre, deux montagnes s'élançoient d'une maniere sensible l'une contre l'autre; & se retiroient ensuite. La commotion violente de ces masses ébranlées par l'impulsion des parties de feu, détruisirent tous les bâtimens qu'elles soûtenoient. Mais il n'est pas dit qu'un si violent effort se soit communiqué aux branches collatérales de ces montagnes.

Ammien Marcellin rapporte que du temps de Valentinien, il y eut un tremblement de terre qui s'étendit dans tout le monde connu; mais il ne détaille pas les endroits. (*Lib.* 26, *cap.* 14.)

L'Auteur d'un ouvrage qui a pour titre: *De miraculis Sancti Stephani*, & attribué à Saint Augustin, parle d'un tremblement de terre qui renversa cent villes (ou villages) dans la Lybie. (*Tom.* 7.) Cette contrée n'est pas éloignée des côtes Occidentales d'Afrique, & la chaîne n'y a aucun rapport.

En 1626 les tremblemens de terre de la Pouille se communiquerent à Raguse & de là à Smirne. On a remarqué que cette route est tracée par des montagnes. Il y a des montagnes partout, mais Raguse & Smirne ne furent atteintes que par rapport à leur exposition Occidentales. Tous les autres lieux situés sur la même chaîne, ne sentirent pas la moindre secousse, parce qu'ils n'avoient pas la même exposition.

En 1692, il y eut un tremblement de terre qui s'étendit en Angleterre, en Hollande, en Flandres, en France & en Allemagne. Il se fit sentir, ainsi que celui de 1755, principalement sur les côtes de la mer, du côté de l'Occident, & comme celui-ci, les endroits coupés de montagnes, & tournés à l'Occident seulement, furent affectés.

Il y eut cette même année le 7 Juin à la Jamaïque, un des plus affreux tremblemens de terre dont on ait éprouvé les effets; mais ce ne fut que quelques mois après, lorsque le Soleil se trouvoit dans une autre position.

Les secousses d'un tremblement de terre, qui parcourut presque toute l'Italie en 1702. & 1703, se promenérent à Norcia, dans l'Abruzze, pays contigus & situés au pied de l'Appenin, à Come, & le long de la chaîne des montagnes jusqu'à Genes. (*Mém. de l'Académie* 1704.) Ce fut sur le côtes Occidentales & au pied des monts Appenin, & non pas sur leur revers. La commotion devroit cependant se faire ressentir de tous les côtés de la montagnes, si elle étoit mue par choc, & qu'elle fut élastique.

Le Pérou, ou les commotions sont

si fréquentes, nous fournit les mêmes preuves. Les Villes qui en ont éprouvé les funestes effets, sont les unes au pied des collines qui bordent la mer du Sud, & toutes situées & tournées vers l'Occident. Telle est la situation de Pisco, ville célébre, ruinée par un Tremblement de Terre en 1682; de Lima & de Callao, où les secousses sont si fréquentes & produisirent de si funestes désastres en 1746. Les ravages s'étendirent à Arequipa, à Cavalla, à Guanapé, aux villes de Chancay & de Guaura, dans les vallées de la Barranca, de Supé & de Petivilca. Les parties de feu qui se développoient alors avec violence, formerent un Volcan qui créva dans le même temps à *Lucanas* & qui jetta une grande quantité d'eau. Il en creva aussi trois autres dans la montagne appellée *Conversionnes de Caxa Marquilla*, situé à une très-grande distance de Lima.

Le pays de Quito, Latacunga, Riobamba, le Corregiment de Cuenca environnés de Montagnes toutes crevassées, sont sujets à des secousses fréquentes & désastreuses. Les villes de la Conception & de Santiago, placées vers l'Occident des Cordilleres, ont beaucoup souffert des Tremblemens de Terre. (*Voyez le Voyage de Ulloa*,) *&c.*

M. Desmarest propose de repondre aux objections qu'on lui fera, il peut examiner les notes que je viens de faire sur son systême, & voir s'il n'est pas plus naturel d'expliquer les Phœnoménes des Tremblement par l'Impulsion solaire qui régne sur toute la Terre, ainsi que j'ai expliqué dans les Parties précédentes, que par un petit Volcan, au coin du monde, imaginaire, sans doute, puisqu'on le suppose sous Terre, quand on ne sçait où le prendre.

Il me reste encore quelque mots à dire, mais ce sera dans les Parties suivantes in-4°.

ARTICLE XXVI.

Torpetum ou diaphorétique minéral; sa sa véritable composition, Ses vertus, sa dose & son usage.

JE donne les trois Articles suivans, sur la priere qui m'a été faite & pour accompagner diverses piéces de Chirurgie & de Médecine, insérée dans les parties précédentes. Ces Articles contiennent le *Torpetum*, le *Laudanum*, & les Pilules *Penchymagogue.*

Prenez de l'or très-pur passé par l'antimoine, une partie; de Mercure minéral, purifié 12 parties: amalgamez-les ensemble selon l'art; mettez cette amalgame dans une cucurbite de verre & y versez dessus de la liqueur tirée du colcotar rouge, bien rectifiée & sans phlegme, deux fois autant que l'amalgame pese: & faites macerer le tout au feu lent de sable pendat 3 jours & faut prendre garde que la liqueur ne monte point au chapiteau par trop de feu: ce temps étant expiré, distillez jusqu'à siccité des feces. Alors augmentez le feu de sorte que le sable & le vaisseau soient rouges de feu, & entretenez ce dégré de feu pendant 3 heures; puis laissez refroidir le vaisseau peu à peu. Ouvrez le vaisseau, & prenez la matiere & la réduisez en poudre: puis lavez-la avec de l'eau claire, jusqu'à ce qu'elle soit dépouillée de toute son acreté, & pour cela il faut la laver de trois

eaux, c'est-à-dire, 3. fois en changeant à chaque fois d'eau; étant bien purifiée, faites-la sécher: alors vous mettrez toute cette Poudre dans un vaisseau de verre, & y verserez dessus de l'esprit de vin à l'éminence de 3 travers de doigts, & mettrez le feu à l'esprit de vin, ce que vous réïtérerez jusqu'à 3 fois.

La dose est de cinq grains dans de la conserve de Roses, prise avec du vin, ou avec du sucre Rosat, une prise le matin à jeun & une autre le soir avant que de se coucher, & faut laisser suer le Malade 2 heures.

Pour le retrécissement des nerfs, cet Arcane est un très grand remède, en le prenant comme dessus, & suivant un régime de vie tel que la maladie le demande: le Malade fera usage de ce remède pendant six jours: s'il paroissoit des pustules sur le corps, ou les guériroit en les oignant avec d'huile de soufre: Les Hydropisies, & toutes les autres humidités du corps peuvent se dissiper en donnant six grains de ce remède à avaler dans de l'eau de chardon benit. Il faut que le Malade suë, & observe le susdit régime.

Dans la même eau de Chardon benit on en donnera 4 grains à celui qui sera attaqué d'une Pleurésie.

Pour combattre la Peste, on le donnera dans du vinaigre Rosat: pour les Epileptiques, & toutes maladies du cerveau on le donnera dans de l'eau de Pivoine, ou de Cérises. Si quelqu'un même étoit attaqué de cette maladie de naissance, en prenant tous les jours une petite pilulle de 5 grains de ce remède & 6 gouttes d'esprit de vitriol dans de l'eau de Pivoine, il en sera guéri radicalement. Si je voulois entreprendre de faire ici un détail de toutes ses vertus, & propriétés, j'aurois de quoi faire un volume entier. Mais je renvoye le lecteur à mon Livre intitulé, *Portus Gasconicus*, où j'en parle amplement.

ARTICLE XXVII.

Remede appellé Laudanum, sa composition; ses vertus, sa dose & son usage.

LE Laudanum est un remède anodin, & un Arcane singulier pour appaiser les douleurs, & pour la guérison de diverses maladies, & se fait ainsi.

Prenez *Liquoris aquæ in experti, & inspissati*, 2 onces, versez-y dessus de l'esprit de vin, & faites digérer au B. M. pour en tirer la teinture, ce que vous ferez jusqu'à ce qu'il ne reste au fond du vaisseau que les seules feces, & gardez toute la teinture, étant extraite, dans un vaisseau de verre bien bouché: ensuite prenez de la Gomme de Jusquiame, séchée au Soleil une once, & en tirez la teinture avec l'esprit de vin, ainsi que vous avez fait de la susdite liqueur, & mêlez cette teinture avec la premiere: puis prenez *Dyambra* 2 onces, versez-y dessus de l'esprit de vin qui surnage 3 travers de doigts, & ayant bien fermé le vaisseau, mettez-le au B. M. ou à une autre chaleur tiède, & tirez-en la teinture tout-à-fait, comme vous avez fait de la liqueur & de la gomme; mais il faut garder cette teinture à part dans un vaisseau bien bouché, & ne point la mêler jusqu'à ce que je vous dise ce que vous devez en faire: Puis prenez de Mumie demi once; & en tirez la teinture avec l'esprit de vin, & étant tirée mêlez-la avec les deux premieres. Prenez ensuite du saffran oriental 3 dragmes, tirez en la teinture, & la mêlez avec les

autres teintures ci-dessus, que vous tiendrez dans un lieu tiéde & dans un vaisseau de verre bien clos; remuant & secouant tous les jours le vaisseau où sont toutes ces teintures, afin qu'elles s'unissent & s'incorporent bien ensemble; & les laisserez fermenter pendant 15 jours, après lequel temps vous mettrez le vaisseau au B. M. & en distillerez tout l'esprit de vin; il vous restera au fond de la cucurbite une matiere épaisse: alors versez un peu de la teinture *Dyambre* ci-dessus, que je vous ai dit de garder à part, & faites-la digérer jusqu'à ce qu'elle soit épaissie, agitant le vaisseau 8 ou 4 fois par jour, & cela jusqu'à ce que l'odeur de cette liqueur se perde, & s'évanouisse tout-à-fait, ce qui arrivera dans l'espace de six semaines. Finalement vous prendrez les choses suivantes, sçavoir: de la teinture de Corail rouge, & de celle d'Ambre jaune transparent, desséchées de chacune une dragme; d'Unicorne 7 grains; de magistere de perles un scrupule; d'os de cœur de Cerf demi scrupule; d'or Potable ou de sa teinture demi dragme; vous pillerez & broyerez le tout dans un mortier de marbre ou de verre, avec l'esprit du *Dyambre*, & jetterez tout cela sur la matiere épaissie ci-dessus; & agiterez le vaisseau tous les jours, afin que le tout s'incorpore bien ensemble; ensuite vous distillerez, tout l'esprit de vin: & verserez de rechef sur la matiere restante, le reste de l'esprit ou teinture *Dyambre*, & étant presque sec, ajoûtez-y d'huile de Karabé, d'huile de Macis, & de Canelle, de chacune, environ un scrupule. On peut en garder une partie à part, pour les femmes sans musc, à cause que cette odeur leur est nuisible, & une partie pour les Hommes, à laquelle vous ajoûterez demi scrupule de teinture de Musc tirée avec l'esprit de vin; gardez tout cela dans un lieu tiéde d'une chaleur tempérée; afin qu'il se séche, & gardez-le à part pour votre usage: vous en userez en forme de pilulles, ou le dissoudrez dans quelque liqueur convenable à la maladie.

La Dose est de 3 grains, & de six pour les plus robustes.

Vertus de ce Laudanum: Il est excellent pour la Colique, pour la Phrénésie, pour les Fiévres chaudes, pour les douleurs de la Goute, Chyragre, Gonagre, & Podagre, pour la foiblesse d'estomach, pour le Hocquet; il arrête le vomissement, fait dormir tranquillement; aux Epileptiques si on leur en donne 3 grains avec l'esprit de vitriol, 6 gouttes, & autant d'essence de camphre tirée avec l'huile d'amandes douces, faites comme suit, ils seront soulagés.

Essence de Camphre, sa Composition.

Prenez une dragme de Camphre, & demi once d'huile d'amandes douces, faites-les macérer au Soleil, ou au Bain, ou dans un Etuve ou autre lieu tiéde pendant 24 heures, puis ayez de l'esprit de vin, & tirez-en la teinture ou essence, & ajoûtez-y une dragme de Laudanum, avec deux dragmes d'esprit de vitriol mêlez ensemble dans 6 onces d'eau de Pivoine, & ajoutez bien le tout ensemble, & en donnez la dose d'une cuillerée à la fois au malade dans le tems qu'il souffre; car il est un reméde souverain, & spécifique dans toutes maladies désespérées.

ARTICLE

ARTICLE XXVIII.

Penchimagogue spécifique ; sa composition

PRenez *Specierum Dyarhodon Abbatis* 2 onces ; tirez-en la teinture avec de l'esprit de vin, & la gardez à part. Prenez ensuite 7 dragmes de Coloquinte ; 5 dragmes de Turbit ; 1 once & demi d'Agaric ; 7 dragmes d'Hellebore noir ; 6 dragmes de Diagrede ; 4 onces de feuilles de Séné ; 2 onces de Rubarbe ; 4 dragmes d'Elaterium (c'est un médicament fait avec le suc de Concombre sauvage.) Il faut piller ce qui est à piller ; puis vous mettrez le tout dans un vaisseau de verre, & y verserez dessus d'eau de Canelle, laquelle se fait ainsi.

Prenez 1 livre de Canelle fine, concassez-la, & la mettez dans un vaisseau de verre, & y versez dessus de bon vin blanc vieux, bouchez exactement le vaisseau, & faites macérer le tout 24 heures dans un lieu chaud ; puis distillez à un feu lent & doux observant de bien lutter les jointures du chapitau à bec & du récipient. Avec cette eau de Canelle, ou esprit de vin, on peut tirer la teinture de toutes ces choses ci-dessus. Il faut cependant laisser le tout dans un lieu tiéde, & le faire macérer pendant un mois, en agitant la matiere 3 ou 4 fois par jour : le mois étant expiré, vous verserez par inclination toute la liqueur ; vous mettrez les féces dans une Retorte, & y ayant adapté un Récipient, vous en ferez sortir à force de feu, l'eau & l'huile, laquelle vous rectifierez, & la garderez à part ; puis vous calcinerez les féces restantes dans la Retorte : & en tirerez le sel Alkali fixe que vous ajouterez à son huile rectifiée : ensuite vous prendrez la liqueur que vous avez gardée à part ci-dessus, & la distillerez au B. M. & il vous resteta au fond de l'alembic une matiere épaisse ayant une consistance de miel. Prenez de rechef la teinture du *Dyarhodon Abbatis*, & la jettez sur cette matiere épaisse, & bouchez le vaisseau, & le mettez dans un lieu tiéde pour huit jours, remuant & secouant le vaisseau tous les jours ; ce temps étant expiré, distillez-en l'esprit au B. M. jusqu'à consistence de miel : vous ajouterez à cette matiere mielleuse son huile, que vous aurez tiré par la Retorte, mêlez-les ensemble, & les laissez digérer jusqu'à ce que la matiere soit épaissie à un point qu'on en puisse former des Pilulles, ce qui arrivera lorsqu'elle aura un peu senti le froid, car au froid elle se condense, & à la moindre chaleur la liquefie.

La dose est depuis un scrupule & demi & même à deux scrupules selon le besoin qu'on a d'être purgé : on en prend la dose dans de la poudre de Réglisse : elle purge doucement, & sans aucun danger, & ne peut aucunement nuire au Malade.

ARTICLE XXIX.

Remarques au sujet des Observations qui qui ont été faites pour un Méridien, par le moyen d'une Pendule à seconde, & d'un Instrument, lequel avoit un verre de six pieds de foyer, par M. Navarre.

J'AI remarqué que les passages sur chaque lignes de mon instrument étoient plus court le soir

que le matin d'environ 10 à 15 secondes.

Sçavoir si cette différence peut être causée par la réfraction. C'est ce que je ne crois pas possible.

La Réfraction suivant les Astronomes, est égal dans des hauteurs correspondantes, comme il arrive dans les observations dont il s'agit, car après avoir fait l'observation du matin, nous tournons l'instrument sur son axe perpendiculaire, sans le déranger pour faire l'observation du soir, & pour que le Soleil passe par les mêmes lignes, il faut absolument qu'il soit a des hauteurs correspondantes, donc que la Réfraction la même; & quand même elle ne l'a seroit pas, les passages n'en seroient pas moins égaux, l'observation étant faite le même jour.

Mais me dira t-on, la Réfraction peut changer d'un instant à l'autre.

Cela pourroit être, mais seroit-il possible que pendant environ une demi heure la Réfraction changea douze fois, & changea assez réguliérement pour me donner les mêmes différences de passages sur six lignes différentes les unes des autres; de plus le tems des intervalles des lignes, (c'est à-dire, l'intervalle en tems de la sortie d'une ligne à l'entrée de celle qui la suit,) étant d'autant plus long que les passages des mêmes lignes étoient plus court, & qui par conséquent, rendoit le tems de l'observation entiére du soir égale à celle du matin, moins la différence qui se trouve entre le passage d'une ligne seulement. D'où je conclus que la Réfraction ne peut causer ces différences.

Il y a plus d'apparence qu'elles proviendroient (ces différences) de la chaleur du Soleil qui échauffant le verre en diminueroient le foyer ou feroit un penombre plus ou moins considérable suivant que le verre auroit été plus ou moins exposé à l'ardeur du Soleil; ce que j'ai observé un jour de grande chaleur les différences entre les passages s'étant trouvé plus grande, qu'un autre jour que j'ai couvert d'un papier mouillé, le verre, entre les observations, qui malgré cette précaution s'est trouvé de 10 secondes.

ARTICLE XXX.

*Expériences faites sur les eaux de la Fontaine des Religieuses Angloises du Faux-bourg Saint Antoine, par M **.*

CEtte Fontaine est située au fond d'un bois qui est dans l'enclos du Couvent, elle consiste en un puis d'environ trois pieds de diamêtre, & vingt-quatre à vingt-cinq pouces de profondeur en commençant par la derniere des treize marches par où l'on y descend: ces marches ont de hauteur chacune huit à neuf pouces; il y a au fond de ce puis environ demi pied de sable. Il y a deux ouvertures, l'une perpendiculaire au puis, & l'autre qui sert d'entrée aux marches & exposée au Sud Est.

On ne voit pas sortir la source comme à la plûpart des Fontaines minérales, d'où il sort beaucoup de bules d'air jusqu'à la superficie, mais seulement lorsqu'on a vuidé le puis l'on voit sortir l'eau par trois endroits de bas en haut, gros comme le petit doigt, & s'élever au-dessus du sable d'environ un pouce, l'ayant pas son issue libre, l'on est obligé de vuider le puis plus ou moins souvent selon les tems secs ou humides.

Cette eau dans sa source paroît fort claire & lympide, d'une saveur de soufre limoneux & l'odeur approchante de celle de bouë.

L'hydraulique y entre au même dégré que dans l'eau commune. Le Thermomètre qui étoit au 52e. dégré dans l'eau commune, est descendu au 51e. dans cette source.

Elle n'a rien fait sur l'argent qu'on a jeté dedans, mais elle a paru un peu rougir l'or.

Elle n'a paru faire aucun effet sur la teinture de Tornesol, non plus que l'eau commune ni celle où j'ai fait dissoudre un peu de sel marin & de sel gemme.

Elle fait avec la dissolution de sel de Tartre, de petits flocons sur la superficie d'une autre maniere que ne fait l'eau commune. Elle fait la même chose avec la dissolution de sublimé corrosif, mais sans la troubler. Elle tire en une demi heure la teinture de noix de Galle d'une couleur de paille, ce que l'eau commune ne fait qu'en vingt-quatre & beaucoup moin chargée

L'Eau de Forge n'en tire la teinture qu'en deux heures, mai cette teinture est beaucoup plus brune & chargée.

Cette eau ne caille point le lait, ni mêlée, ni bouillie ensemble.

Ayant mis six livres d'eau a évaporer au bain Marie, je l'ai fait réduire à la moitié, il s'est fait une petite pellicule onctueuse entre-coupée; après quoi j'ai filtré la liqueur: il s'est trouvé sur le filtre un demi gros de terre couleur de paille, un peu salée au goût, ayant remis l'eau a évaporer à la réduction d'une livre, j'ai réitéré la filtration, il n'est resté hors le filtre huit grains d'une terre couleur de cendre, & insipide au goût, ensuite j'ai recommencé l'évaporation jusqu'à la réduction d'une once: je l'ai exposée au frais pour en tirer des cristaux, rien n'a pû paroître qu'en faisant tout-à-fait évaporer la liqueur, après l'entiere évaporation, il s'est trouvé au fond du vaisseau de verre, un demi gros d'un sel de couleur de roüille de fer, à peu près du goût du sel marin, mais moins piquant & s'étendant plus facilement sur la langue. Ayant pris un peu de ce sel & l'ayant mis dans la teinture de Tournesol il l'a fort affoiblie après néanmoins l'avoir fort troublée en couleur Amaranthe, ce que n'ont pas fait, ni le nitre, ni le sel commun, ni le sel gemme qui n'ont point changé de couleur, cette teinture. Le sel de Mars fait avec l'esprit de vin, & l'esprit de vitriol dans la poële de fer, a aussi affoibli cette teinture après l'avoir rougie tout à fait. Le Vitriol Romain comme acide rougit cette teinture, il paroit que ce sel soit plus acide que le sel commun; le sel Gemme, & le nitre est moins acide que le vitriol par la teinture du Tournesol.

Il semble aussi être plus acide que ces autres sels par le sirop violat, un peu plus que le sel Marin & le sel Gemme & que le Vitriol reverdi, plus ou autant que le plus fort Alkali. De toute ces expériences, l'on peut inférer que ce Sel est de la nature des Sels fossiles un peu mixtes.

Par l'usage que j'ai fait de cette eau, j'ai apperçu qu'elle est fort diuretique.

TABLE DES MATIERES

Des deux Volumes du Cours de 1755.

PREMIER VOLUME COMPOSÉ DE LA XIII, XIV, ET XVe PARTIE

MAGAZIN DU PREMIER VOLUME DE 1755.

SECOND VOLUME

Composé de la XVI, XVII, & XVIII. Parties.

Fin de la Table.

AVIS AU RELIEUR.

Concernant les 18 Planches en couleur des six Parties qui composent le cours de 1755.

1. *Planche.* Elle représente les pucerons; elle doit se placer entre les 14 & 15e pages de la XIIIe Partie.

2e. *Planche.* La dissection des mouches; elle doit être placée entre les pages 22 & 23 de la même Partie.

3e. *Planche.* Les mouches à bistouri, &c. elle doit être placée entre les pages 24 & 25 de cette Partie.

4e. *Planche.* Des arraignées de groselier; à la fin de la XIIIe. Partie.

5e. *Planche.* Les huîtres & leurs dissections, entre les pages 94 & 95 de la XIVe. Partie.

6e. *Planche.* La chauve-souris de Paris, entre les pages 96 & 97 de cette Partie.

7e. *Planche.* La chauve-souris de la Martinique, entre les pages 98 & 99 de la même Partie.

Approbation du Censeur Royal.

J'AI lû, par l'ordre de Monseigneur le Chancelier, la dix-huitiéme Partie des *Observations sur l'Histoire Naturelle, sur la Physique & sur la Peinture, &c.* & je n'y ai rien trouvé qui puisse en empêcher l'impression. Donné à Paris, le 23 d'Avril 1756. PHILIPPE DE PRE'TOT.

AVIS AUX SOUSCRIPTEURS.

ON *continue de souscrire pour le cours de 1756, chez l'Auteur, Rue de la Harpe; proche la Rue Poupée.* On donnera réguliérement tous les mois une Brochure composée de huit feuilles & de trois Planches, à commencer au mois de Juillet 1756. *Les Distributions & les Souscriptions seront presentement doublées tous les ans, & on pourra souscrire pour l'année entiere, si l'on veut, ou pour les six mois seulement.* L'abondance des matieres & le nombre des Souscripteurs nous détermine à cette augmentation de travail.

Fin du VIe. Volume & du Cours de 1755.

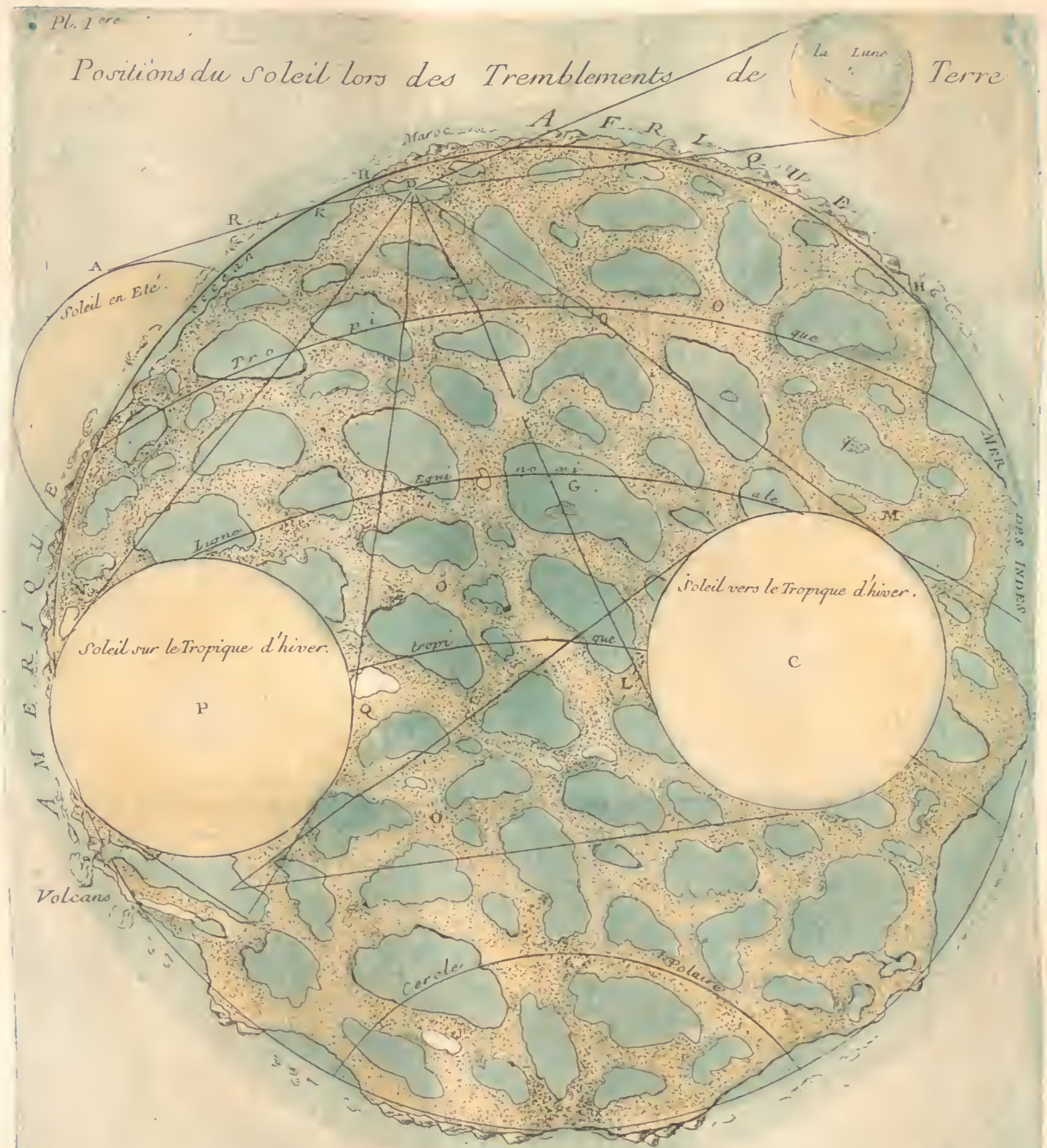
T. [illegible]
p. 128

CARTE ABRGÉE
du
CANADA
lovée sur les lieux
par M. * * *
resident a Quebec
année 1754.

Obs. de M. Gautier Année 1755. part. XIV. in 4° Tom 128 ... page 38.

pl. 5


CARTE
Des Tremblements de Terre arrivés en Europe l'année 1755. et des lieux sujets à ces evenements
Par M. Gautier
OCEAN OCCIDENTAL
MER GERMANIQUE
MER BALTIQUE
MER MEDITERRANEE
ECOSSE
IRLANDE
ANGLETERRE
DANNEMARK
POLOGNE
RUSSIE
HONGRIE
FRANCE
ITALIE
ESPAGNE
PORTUGAL
MARCHE D'ANGL.
COLFE DE VENISE
Echelles



Coupe supposée de la Terre et des Cavités qui la composent selon le Systeme de l'impulsion

Année 1755. Pl. 14. part. XII. page 20.


Pl. 4e.
CARTE
Des lieux sujets aux
Tremblements de Terre
sur les Cotes Occidentalles
d'Afrique.
Par Mr Gauher.
I. Graciosa
I. Terceire
I. Pico
I. St. Michel
Isles des Açores
I. Ste Marie
M E R
A T L A N T I Q U E
I. Madere
I. de St. Blandon
I de la Roche marine
Isles Canaries
I de Palme
I. Tenerif
I. Lancerote
I. Fortaventure
I de Fer
I de Gomera
I. Canarie
Meridien
Tropique du Cancer
O C C I D E N T A L E
Isles du Cap Vert
Viseu
Coimbre
Turia
Lisbonne
Alcacer
Tagus
Seville
Alarave
T. Cadix
Detroit de Gibraltar
Tanger
Tetuan
Sale
Magazan
Safie
Maroc
Tenedef
Mathha
Angarial
Bandor
R. de Zanhaga
R. de Genaba
Terrasdos
Branco
Furna
R. de Genehoza
Arenas
Palmas
R. de Senegal
Gambia
Cap Vert
Isles de Sal
Boavista
Maio
Iaque
I. de Fogo
I. St. Nicola
I. St. Vincent
I. St. Luce
I. St. Anne
Année 1755. Pl 15 part XVI page 20.


Fig. 1
Fig. 2

Tome 1, pt. II
p 23

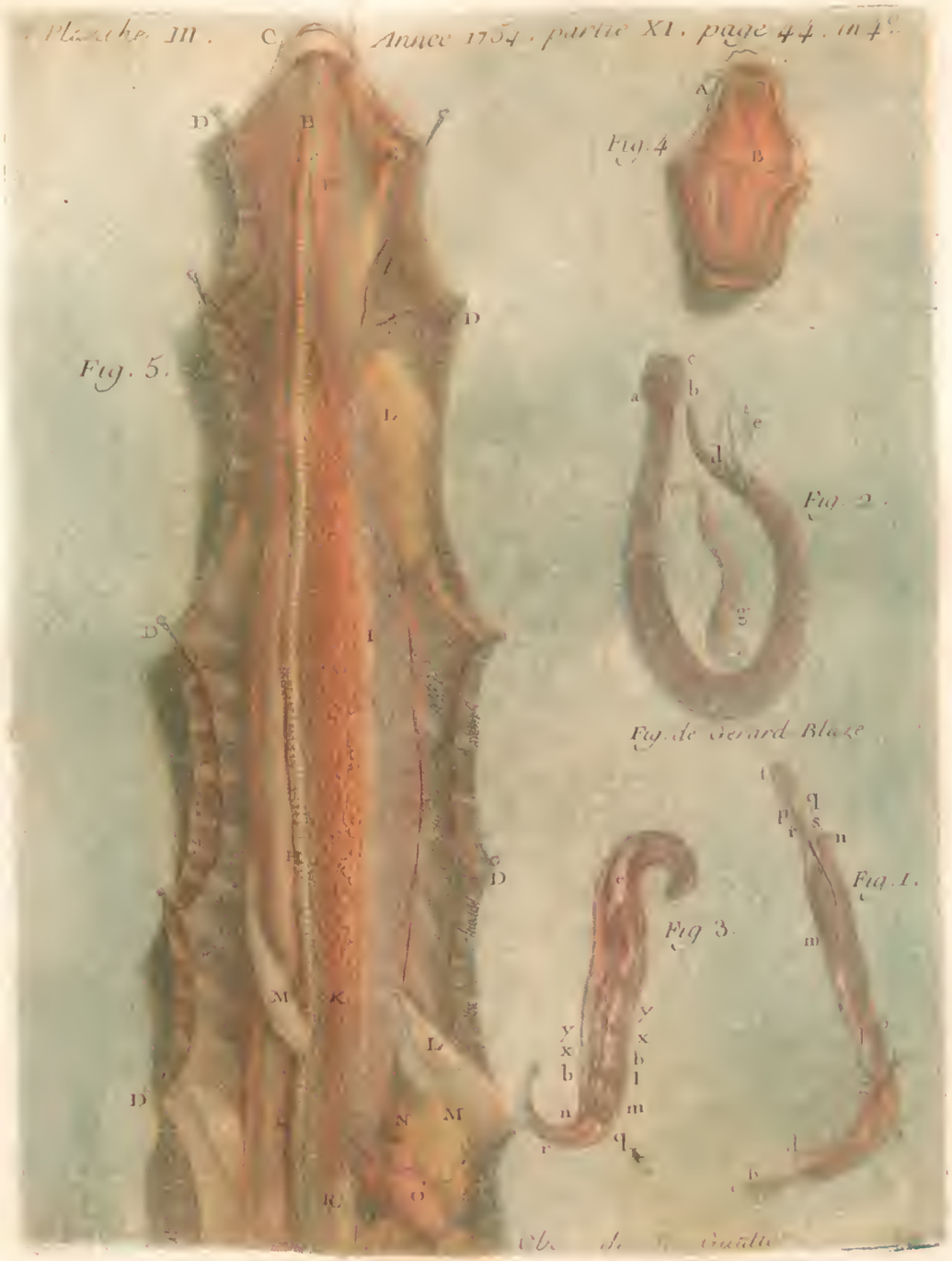


Planche III.
Année 1754. partie XI. page 44. in 4°.
Fig. 5.
Fig. 4
Fig. 2.
Fig. de Gerard Blaze
Fig. 1.
Fig 3.

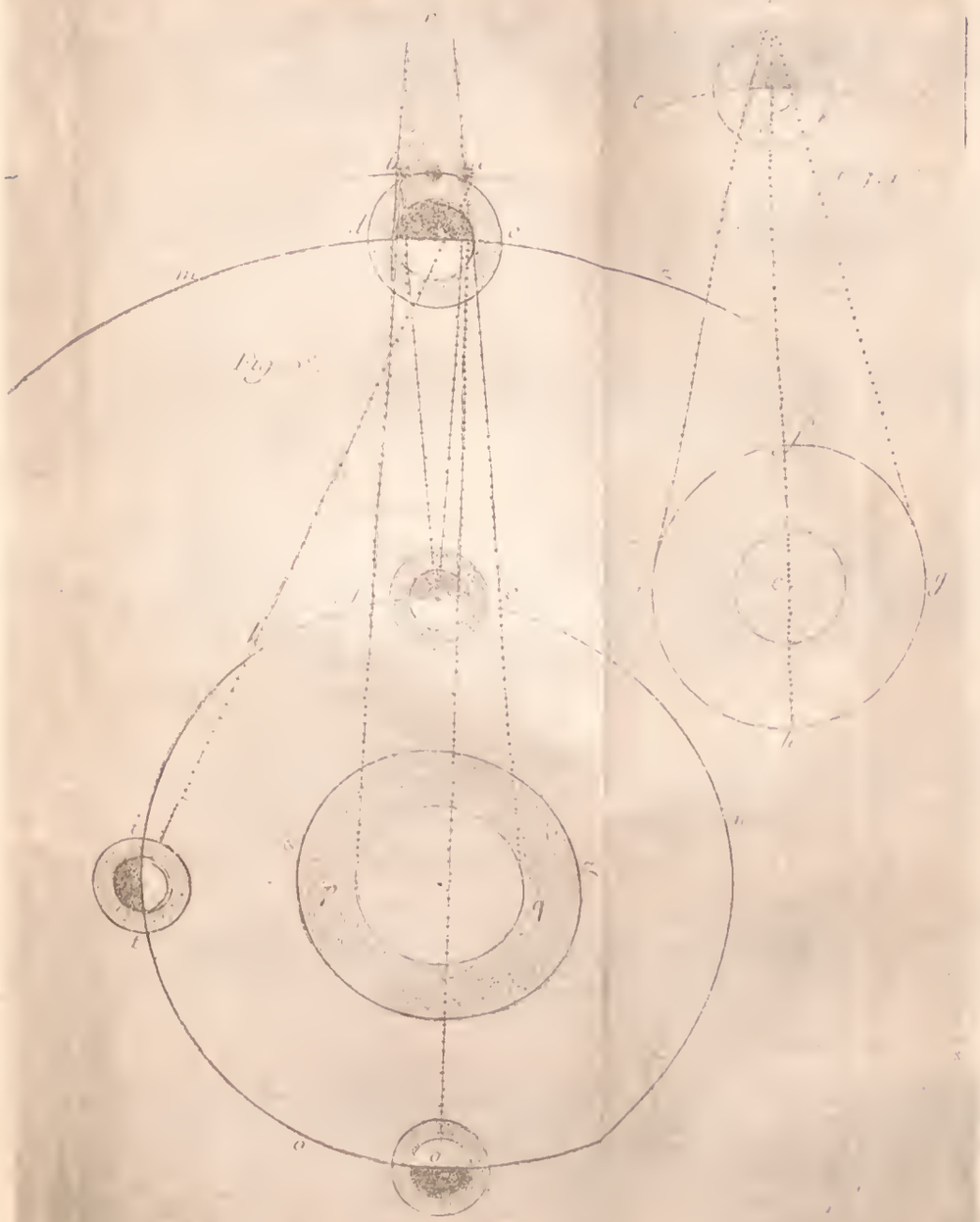
Tome 4, pl. 11
p. 52

Tome 1, pt II
p. 53

Trac. pl. II

p. 72

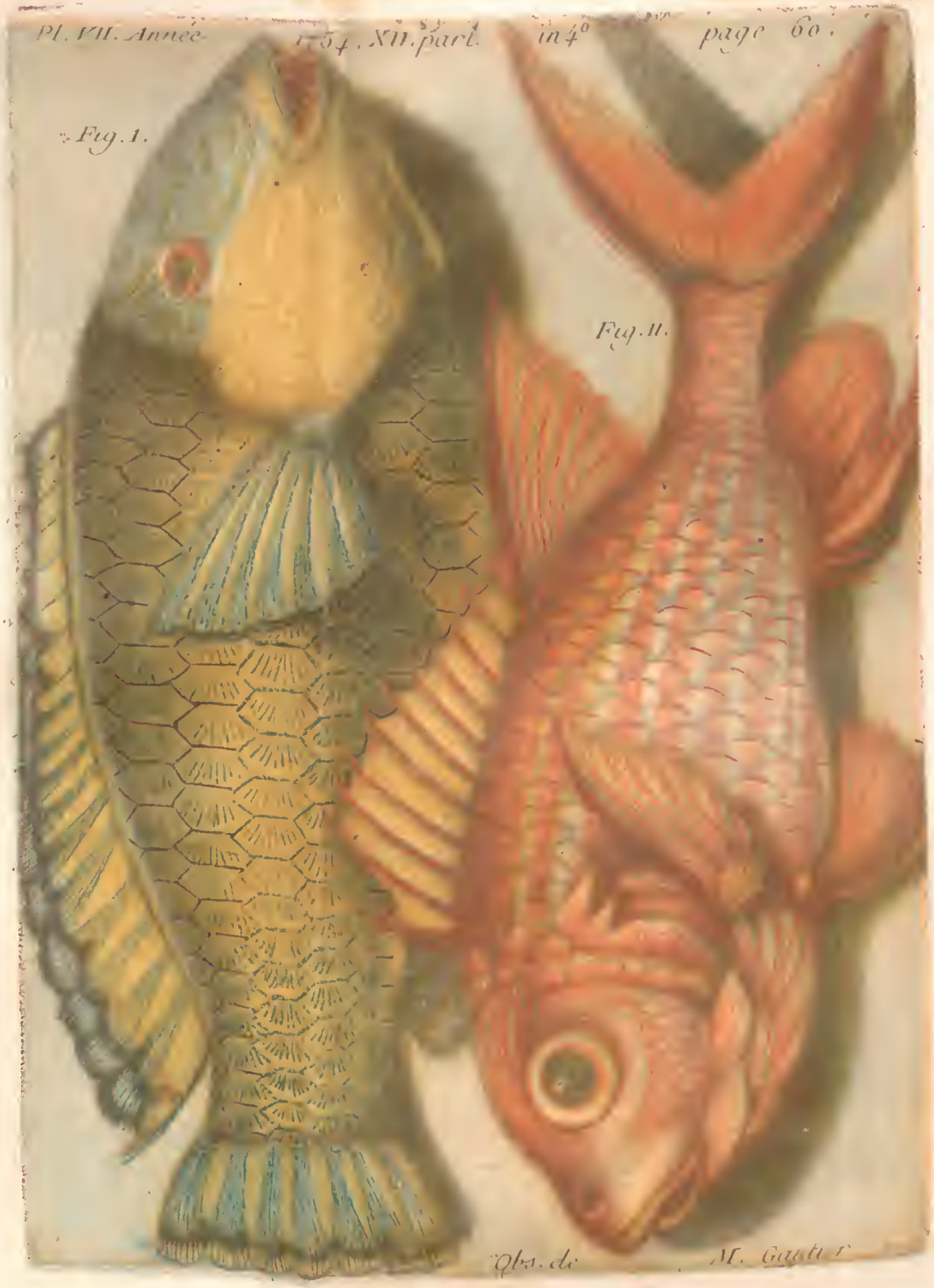
Pl. de l'av. XII de Mega. Philo. Année 1754. M. part. p. 72 et 73



Gautier

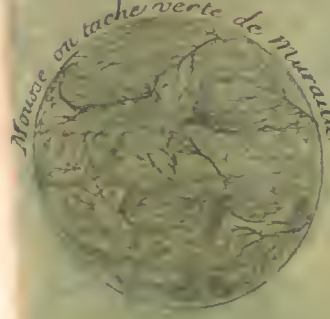

Planche VI. Anno 1754. Brod. 2e. page 60. in 4o.

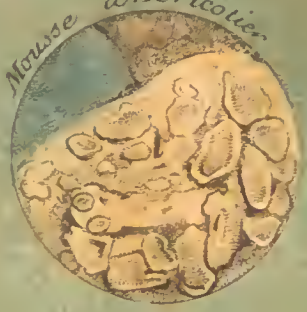
Pl. 12
p. 157


Pl. VII. Année
T. 54. XII. part.
in 4°
page 60.
Fig. I.
Fig. II.
Qbs. de
M. Gaultier

pt. 12
p. 157
p. 126 f.

Planche IX. Annee 1754 Brochure 2e. page 130. in 4.o
Observations microscopiques





Pour l'an 12. 2e. part. page 184

Obs. de Mr. Gautier

pt. 13
p. 15


Ll (année 1755. in 4°. XIII.e part page 16. in 12. IX.e part. pag. 4.
Fig. 1.
Fig. 7.
Fig. 6.
Fig. 2
Fig. 11.
Fig. 3.
Fig. 5.
Fig. 4.
Fig. 8.
Fig. 9.
Fig. 10.
Obs. de M.r Gautier.


Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 5.
Fig. 6.
Fig. 7.
de Mr. Gautier.


Pl. III. Année 1755 Part. XIII. in 4.° page 25.
D
E
Fig. 4.
Fig. 1.
A
B
Fig. 3.
Fig. 2.
Fig. 5.
Fig. 7.
C
Fig. 6.
Fig. 10.
Fig. 9.
Fig. 8.
Fig. 13.
Fig. 11
Fig. 8.
Fig. 12.
obs. de M.r Gautier
in 12. part. IX. page 71


Pl. attachée à la fin de la IX.e partie in 4.
Fig. 1
Fig. 2.
Fig. 3.
Année 1755. Pl. 4. in 4.o a la fin de la 15.e part.

Pt. 17
Pl. 15

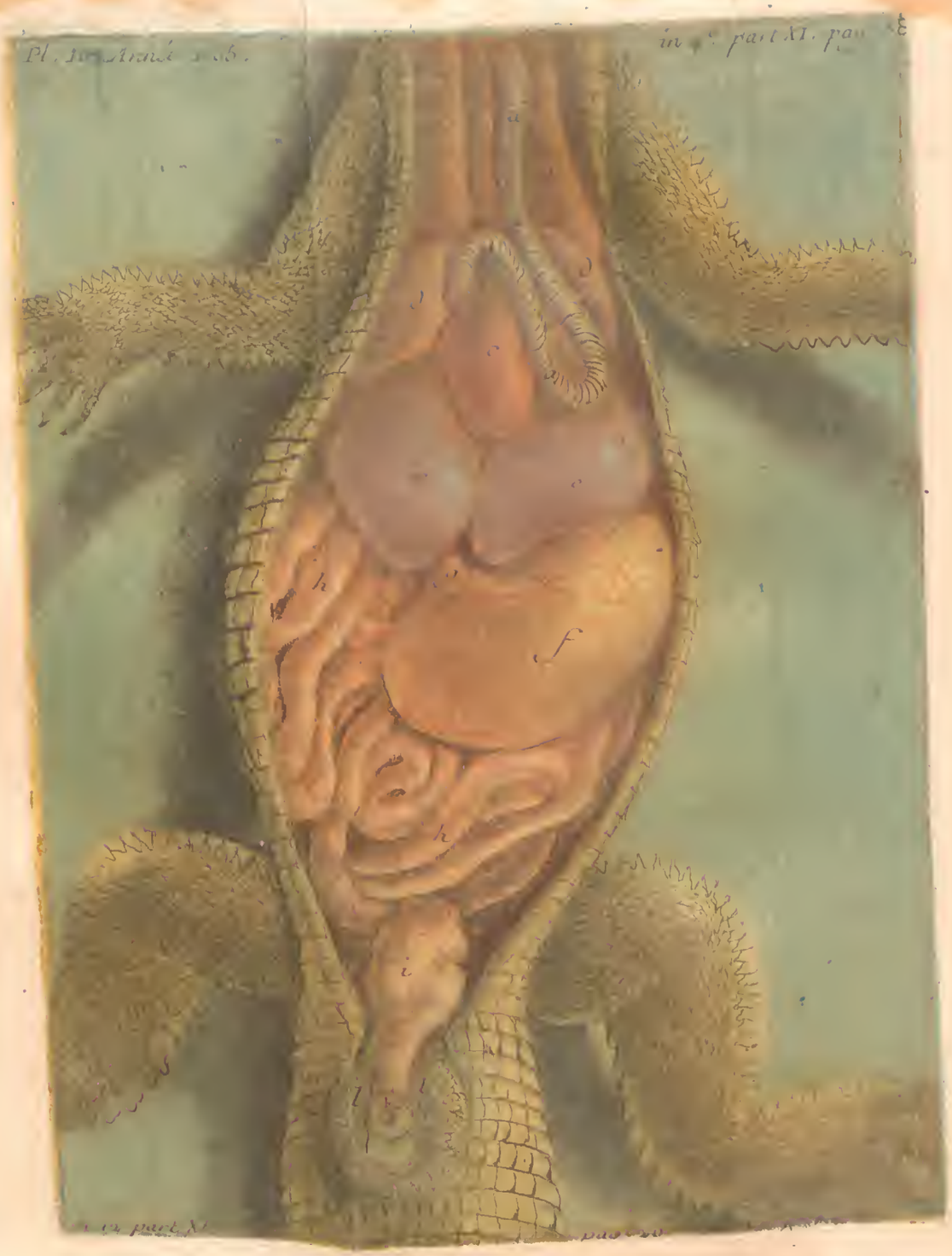

Pl. 18 année 1755. part XVII
m 4°. page 116
D
C
B
B
A
Obs de Mr Gautier
in 12° part 18. page 532

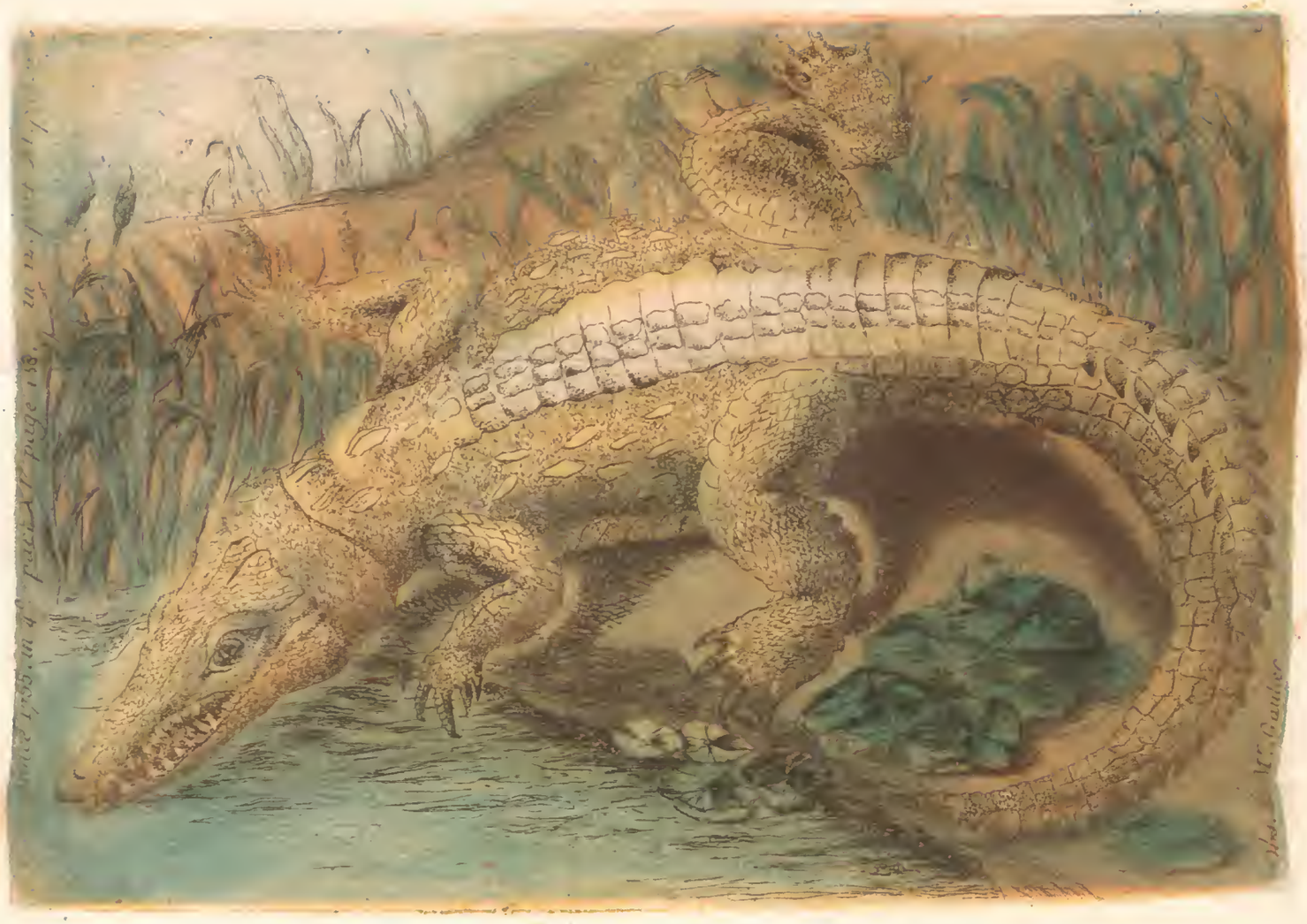

Pl. 16. année 1755. part. XVII. in 4°. page 115.
Obs. de Mr Gautier in 12. part XIII. pag. 332

Pl. 15
p. 190


Pl. 12. Année 1756. in 4°. Part. XV. page 190.
N° 14
Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 5.
Fig. 4.

Phil. Trans. Vol. LXXIII. Anno 1783. Part. XII.
Pl. 13.
a
b
c
d
e
f
g
h
i
k
l
m
n
o
p
q
r
s
t
u
v
w
x
y
z
Drawn by M. Cooper.
Engraved by J. Basire.


Pl. 10. Anat. Lib.
in 4.° part XI. pag.
a
b
c
d
e
f
g
h
i
l
m
n
o
p
q
r
s
t
u
v
x
y
z
a
b
c
d
e
f
g
h
i
l
m
n
o
p
q
r
s
t
u
v
x
y
z
in part XI.


Del. W. Gauder


Dissection de la Chauve souris
de Paris
Obs. de Mr. Gautier


Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
A
A
B
C
C
D
D
D
E
E
Dés. par Mr. Gautier


Pl. V. année 1755. in 4.° part. XIV. page 04. in 12 part. X pag. 280.
Fig. 2.
Fig. 4.
Fig. 3.
Fig. 1.
Obs. de M. Gautier