

Phytozoologie philosophique : dans laquelle on démontre comment le nombre des genres & des espèces, concernant les animaux & les végétaux, a été limité & fixé par la nature; avec les moyens de donner l'histoire la plus complete & la plus parfaite de ces corps organisés différens, selon la decouverte du systême naturel / par Noel Joseph de Necker.

Contributors

Necker, Natalis Joseph de, 1729-1793.

Publication/Creation

Neuwied : Chez la Société typographique, 1790.

Persistent URL

<https://wellcomecollection.org/works/yjqquuyt>

License and attribution

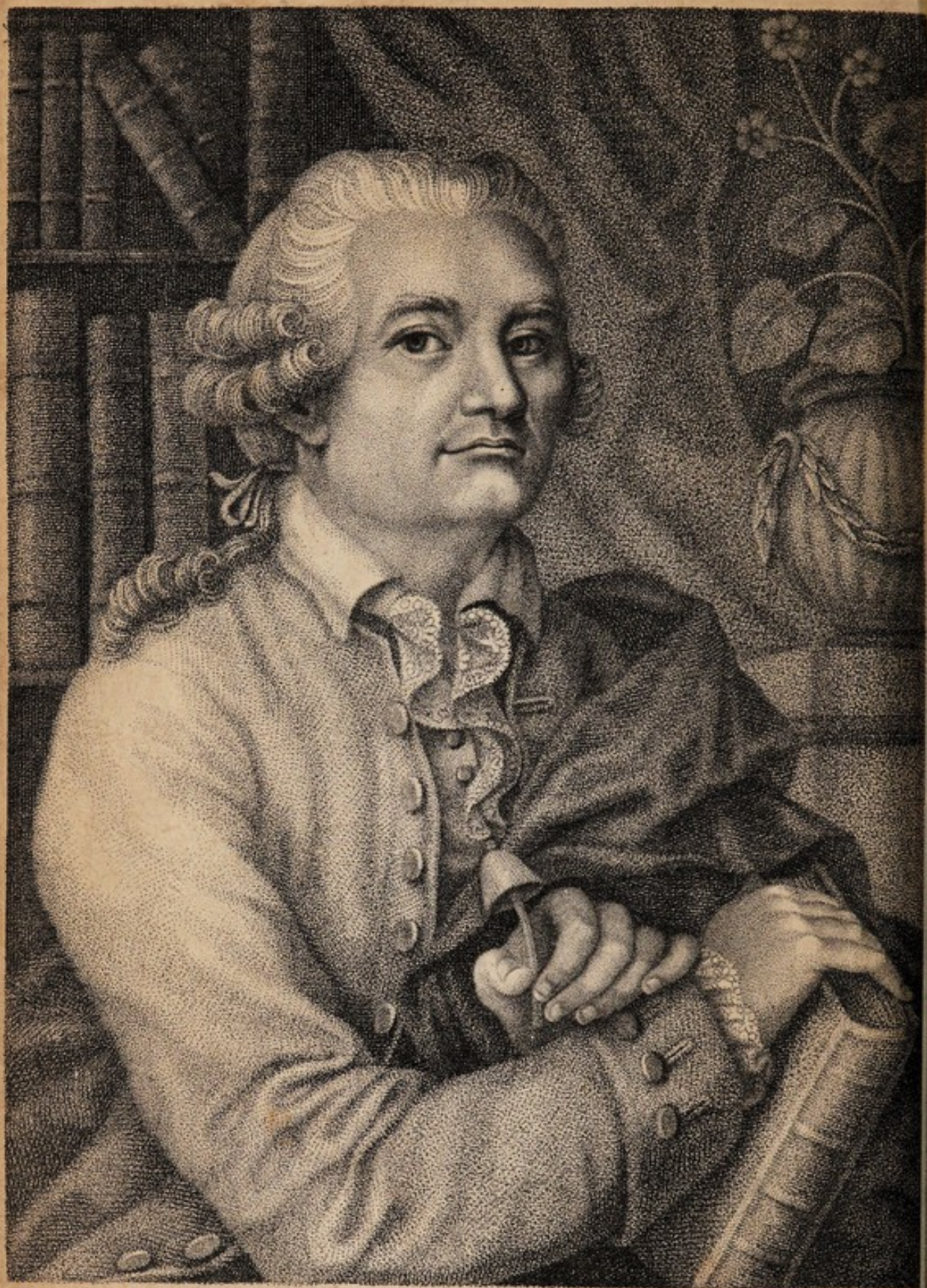
This work has been identified as being free of known restrictions under copyright law, including all related and neighbouring rights and is being made available under the Creative Commons, Public Domain Mark.

You can copy, modify, distribute and perform the work, even for commercial purposes, without asking permission.



Wellcome Collection
183 Euston Road
London NW1 2BE UK
T +44 (0)20 7611 8722
E library@wellcomecollection.org
<https://wellcomecollection.org>





Francisca Beckers Delin. 1785.

Ant. Karcher Sculp. 1785.

N. J. de Necker nat. Insul. anno 1750.

2

PHYTOZOOLOGIE PHILOSOPHIQUE,

DANS laquelle on démontre comment
le nombre des genres & des especes,
concernant les animaux & les végétaux,
a été limité & fixé par la nature ;

*Avec les moyens de donner l'histoire la plus
complète & la plus parfaite de ces corps
organisés différens,*

SELON LA DECOUVERTE

D U

SYSTEME NATUREL,

PAR NOEL JOSEPH DE NECKER,
*Botaniste de S. A. S. E. Bavarro-palatine ;
Historiographe du Palatinat du Rhin & des
Duchés de Berg & Juliers ; membre de l'académie
des sciences de Mannheim, & associé de diverses
académies des sciences de l'Europe.*

A NEUWIED sur le Rhin,

Chez LA SOCIÉTÉ TYPOGRAPHIQUE.

Digitized by the Internet Archive
in 2019 with funding from
Wellcome Library

A SON ALTESSE SÉRÉNISSIME
MONSIEUR
CHARLES-AUGUSTE,
COMTE PALATIN
DU RHIN,
DUC REGNANT DES DEUX-PONTS, &c. &c.

MONSIEUR,

C'est avec la plus profonde sòumission que je prends la liberté de présenter à VOTRE ALTESSE SÉRÉNISSIME, une grande découverte que le célèbre Chevalier de Linné a regardée comme la première & la dernière chose à savoir, pour parvenir au degré de perfection dans l'Histoire naturelle.

La protection dont vous honorez ceux qui cultivent les sciences, me fait espérer que vous daignerez agréer cet ouvrage, comme un hommage que je me crois obligé de rendre à un Prince palatin, en qualité de botaniste & d'historiographe de SON ALTESSE SERENISSIME ELECTORALE.

La splendeur de la Maison palatine dont vous êtes l'héritier présomptif, MONSEIGNEUR, & les vertus de vos ancêtres, qu'ils vous ont transmises, feront l'appui & l'ornement de cette production scientifique.

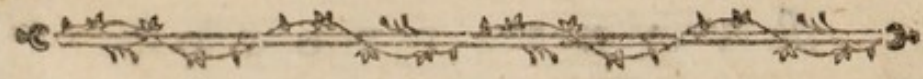
VOTRE ALTESSE SERENISSIME se distingue d'ailleurs par une noble inclination pour les sciences & les arts, heureux présage pour ceux qui les cultivent sous ses auspices.

Puissiez-vous, MONSEIGNEUR, jouir jusqu'à l'âge le plus avancé, des avantages précieux dont la nature vous a favorisé. C'est un vœu que je ne cesserai de faire, & auquel je joins les assurances du très profond respect avec lequel je suis,

MONSEIGNEUR,

DE VOTRE ALTESSE SERENISSIME,

*Le très-humble & très-obéissant serviteur
N. J. DE NECKER.*



AVANT-PROPOS.

CET ouvrage est le fruit de douze années de réflexions, de méditations & de recherches que j'ai faites (1) pour découvrir & ensuite approfondir le *système omo-logique* (2) ou naturel des corps organisés, sur la base duquel mes *Elementa Botanica* sont établis. La matiere étant entierement neuve, elle intéressera tous ceux qui desirent de connoître les moyens de parvenir à donner l'histoire la plus complete de chaque corps organisé : elle piquera en même tems leur curiosité par l'importance de la découverte de ce système.

Il s'agit aussi de prouver de la maniere la plus claire, la plus précise & la plus convainquante, ce qui constitue rigoureusement parlant, le *genre*, l'*espece naturelle* & la *variété*, dont on n'a jamais eu des idées exactement conformes à la nature, depuis

(1) Je comprends au nombre de ces travaux mes *Elementa botanica* & mon *Corollarium ad philosophiam botanicam linnæi spectans*.

(2) On consultera, pour la vraie signification de ce terme, les notes qui se trouvent à la suite de cet ouvrage.

qu'on a imaginé des méthodes & des systèmes sur les animaux & sur les végétaux. Ce défaut de connoissances vient ; 1^o. de ce qu'on n'a point remonté jusqu'à l'étymologie ou dérivation de ce qui doit être proprement appelé *genre* & *espece* ; 2^o. de ce qu'on prend mal à propos pour *espece*, soit un animal, soit un végétal que l'on doit qualifier autrement ; 3^o. de ce qu'on a restreint l'universalité du genre ; 4^o. de ce qu'on ignore encore de nos jours la vraie signification & la définition complète de ces deux termes (*genre* & *espece*) ; 5^o. de ce qu'on ne s'est jamais douté que la *race* & l'*individu neutre*, existent pareillement dans les végétaux comme dans les animaux ; enfin de ce qu'on ignore ce qui caractérise & différencie la race & la variété.

Personne n'ayant encore eu ces diverses connoissances, il étoit de toute impossibilité qu'on découvrit le *système omologique* ou naturel, malgré les recherches exactes & soigneuses qui ont été faites à ce sujet. Pour découvrir ce système, & ensuite savoir la vraie signification du *genre* & de l'*espece* ; j'ai dû nécessairement remonter jusqu'à la racine de ces deux termes. C'est toujours dans l'étymologie des mots, dit un auteur

anonyme (1) qu'on peut trouver leur véritable signification, qui ensuite est altérée par les abus. L'étymologie recherchée avec soin prévient ces abus, &, en assurant la pureté de l'expression, elle fixe avec clarté l'idée qu'on veut peindre; c'est une précaution essentielle, surtout dans les sciences.

La racine d'un mot ou son étymologie, dessine avec certitude le contour de l'idée première qu'avoit celui qui l'employa pour la première fois; car tout mot qui renferme une idée complète, n'est qu'une sorte de chiffre comme dans l'arithmétique; une méthode d'abréviation contenant plusieurs idées simples sous le même caractère.

Je fais voir dans cet ouvrage, qu'on ne peut jamais donner à l'histoire de la zoologie & de la botanique, la plus grande perfection, à moins qu'elle ne soit faite conformément au *système naturel*: j'ai tout lieu de présumer que cette découverte tant désirée étant faite, la plus saine partie des savans qui cultivent ces deux sciences, s'empressera d'en faire usage, ceux surtout

(1) Cet anonyme a donné une petite brochure au sujet de la dernière guerre entre S. M. l'Empereur & les Hollandois.

qui, doués d'un esprit juste & conséquent, sont aussi désintéressés (1) qu'impartiaux, de façon que ne se laissant ni éblouir ni prévenir par les préjugés, par les abus, encore moins par une charlatanerie persuasive, sauront apprécier la valeur & la supériorité du *système omologique* sur tout autre quelconque, comme je le démontre avec la plus grande clarté.

Si l'on ne peut absolument donner le dernier degré de perfection aux deux sciences mentionnées, qu'en les cultivant selon le *système naturel*, il est évident que non-seulement les modernes se sont trompés comme les anciens, mais que les idées reçues (2) & perpétuées abusivement sont dans le cas de la réforme ; par ce moyen on s'appercvra aisément que cette multitude prodigieuse d'animaux & de végétaux différens, qui sont dispersés ou répandus sur notre hémisphère, sont préci-

(1) J'entends ici par *désintéressés*, ceux qui, sans animosité, sans jalousie ni envie, sont en état de juger des choses, après leur avoir montré non-seulement les défauts du système qu'ils avoient adopté, mais la nécessité d'en embrasser un qui soit simple, & dont les principes aient pour base l'immuabilité & l'irréformabilité du système naturel.

(2) On en verra la preuve dans le courant de cet ouvrage.

fément des *races*, des *individus neutres*, & non des *especes*, comme on en fera pleinement convaincu après avoir lu cet ouvrage avec une mûre & sérieuse attention.

Puisque le Chevalier de *Linné* dont les travaux méritent une reconnoissance éternelle, de la république des Botanistes & des Naturalistes, puisque cet auteur célèbre, dis-je, a formellement fait l'aveu qu'il n'est point facile de dire ce que c'est que *genre* en général (1), pourquoi a-t-il donc publié un ouvrage sur ce terme (2), & un autre ouvrage au sujet de l'espece (3), principalement n'ayant eu aucune notion de leur étymologie, ni de leur véritable signification; enfin tandis que ce savant distingué ignoroit également d'autres choses nécessaires à savoir, dont j'ai parlé au commencement de cet avant-propos.

Le *système naturel* étant supérieur à tout autre qui ait été imaginé sur la zoologie & sur la botanique, je me flatte que ceux qui contribuent au progrès de ces deux sciences, me sauront bon gré d'avoir fait

(1) Voyez les pages 9 & suivantes, & Linn. *Amœnit. acad.* Tom. VIII.

(2) *Genera pl.*

(3) *Species pl.*

connoître au public éclairé cette grande découverte que le Chevalier de *Linné* lui-même a toujours regardée comme la première & la dernière chose à favoir, surtout dans la botanique.

Le détracteur dont le cœur est rongé par le serpent de l'envie (1), s'efforcera sans doute de prouver à ceux qui sont susceptibles de tout croire avec facilité, sans rien examiner, il voudra leur prouver, dis-je, qu'un seul a toujours tort vis-à-vis de la multitude. Mais les personnes impartiales & équitables ayant le plus vif intérêt de favoir la vérité, feroient en droit d'opposer les raisons suivantes : le système de *Copernic*, pourroient-ils dire, n'a-t-il point passé du tems de ses contemporains pour un système absurde & chimérique ? plusieurs propositions nouvelles avancées par un grand littérateur Genevois, n'ont-elles pas été regardées, par une multitude de personnes, comme des paradoxes ou comme des propositions fausses ? Pourquoi cela ? c'est parce que ces personnes, quoique douées de bon sens & de jugement,

(1) L'envieux aboye contre toute découverte ou vérité nouvelle, principalement si l'une ou l'autre se trouve en opposition avec l'opinion commune ou avec les idées reçues.

n'ont pas compris certains ouvrages de ce célèbre philosophe moderne, écrits d'un style mâle & concis, également énergique & profond.

De grands naturalistes, anciens & modernes n'ont-ils point fait les derniers efforts pour prouver, par exemple, que les *coraux*, les *madrépores* & autres productions de cette nature étoient des pétrifications ? d'autres ont pris ces productions pour des végétaux. Le sentiment le plus faux est celui d'un célèbre naturaliste de nos jours, qui avança que ces êtres marins étoient en partie des animaux & en partie des plantes, je veux dire des corps participant en même tems de la nature animale & végétale (1). Quelques-uns ont assuré comme un fait certain, que ces mêmes êtres étoient l'ouvrage des polypes. Un seul scrutateur de la nature (2) a fait voir par des expériences décisives, que tous ces naturalistes s'étoient trompés, parce que leurs opinions avoient été établies sur de fausses assertions. C'est bien ici le cas de dire : *la multitude de ceux qui se trom*

(1) Consultez ma *Physiologie des corps organisés*, imprimée en 1774, & traduite en françois en 1775.

(2) *Ibid.*

pent ne justifie pas l'erreur; en effet celui qui prouve avec solidité les méprises, les erreurs adoptées par la multitude, aura évidemment raison tandis que celle-ci aura tort.

En composant cet ouvrage, mon but a été de démontrer une découverte importante, qu'aucun naturaliste ni botaniste n'a pu encore faire jusqu'ici; ensuite de prouver d'une manière lumineuse, comment le nombre des genres & des espèces renfermées dans la zoologie & dans la botanique, a été fixé par la nature; que ces genres & ces espèces, les individus différens & les variétés qui en dépendent n'existent certainement pas dans cette dernière science, comme on les a considérés jusqu'à ce jour; j'indique aussi les moyens de parvenir à donner l'histoire la plus parfaite qu'il est possible des animaux & des végétaux: histoire ayant pour base le *système omologique* que je n'ai pu découvrir qu'après de longues & de pénibles recherches; enfin je fais voir que les termes de *calice* & de *corolle* usités en botanique, doivent être réformés, parce qu'en cherchant nombre de genres & d'espèces, on se trouve dans l'impossibilité de les trouver. J'en fais la preuve par des exemples que j'ai donnés

dans les notes 3 & 4 ; en réformant ces deux termes , j'en substitue un très convenable, qui n'implique pas comme eux des contradictions manifestes ; par là je leve tous les obstacles à ce sujet.

Le *système omologique* étant une fois découvert , il m'a été facile de simplifier la botanique, afin que tous ceux qui commencent à s'instruire dans cette vaste science puissent découvrir d'eux-mêmes les genres & les especes naturelles des végétaux , dont les caracteres sont renfermés dans mes *Elementa botanica*, & pour connoître ces caracteres avec facilité, il faudra les comparer avec les figures des planches qui sont communes à cette phytozoologie & à deux autres ouvrages dont j'ai fait mention. Par cet arrangement , le public épargne des dépenses superflues qu'il auroit été obligé de faire , si ces planches avoient été répétées & ajoutées à chaque ouvrage : savoir à celui dont il est ici question, à mes *Elementa botanica* & à mon *Corollarium ad philosophiam botanicam Linnæi spectans*.

Les notes ajoutées en maniere d'appendice , servent à développer à fond la matiere que je traite ici , & à donner la plus grande intelligence de mon ouvrage élémen-

taire général de botanique , à tous ceux qui seront dans le cas d'en faire usage. Ces notes n'ayant pu être placées au bas du texte , à cause de leur étendue , je leur ai substitué des chiffres pour servir de renvoi ; enfin ces notes sont distribuées comme celles d'un des ouvrages de l'illustre *Helvetius*. (1)

(1) Les notes que renferme l'ouvrage intitulé , *De l'homme & de ses facultés intellectuelles*, &c. , occupent jusqu'à seize pages d'impression. Elles ne sont pas plus susceptibles d'être fondues dans son texte que les notes de cette phytozoologie ; ainsi je les ai séparées afin d'éviter des contresens qu'elles auroient donnés à beaucoup de passages.



L I S T E

*Des écrits composés & publiés par l'Auteur
de cette Phytozoologie phylosophique.*

DELICIAE gallo-belgicae sylvestris, 2 vol. in-8°. cum iconibus, 1768. Cet ouvrage renferme le dénombrement des végétaux de toute la Flandre françoise; leurs caractères, leurs propriétés & les endroits où ils croissent.

Differtatio de generatione ac multiplicatione muscorum & algarum, 4°. cum iconibus. Cette dissertation insérée dans les Mémoires physiques de l'Académie électorale des sciences de Manheim, pour l'année 1770, a pour objet de faire voir que les plantes nommées vulgairement mousses & algues, se reproduisent sans fécondation ou sans l'intervention des parties sexuelles. C'est par des parties réduites en abrégé, ayant la vie en elles mêmes, que leur reproduction se fait. Ces dernières parties leur tiennent lieu de graines; voyez leurs définitions complètes que l'on comparera avec la définition de la semence. Les unes & les autres sont contenues dans le Corollarium philosophiae botanicae de l'auteur de cette dissertation.

Enumeratio plantarum, in Palatinatu rheno collectarum, cum iconibus & observationibus 4°.

Observationes de vegetalibus, in utroque ducatu Montensis ac Juliensis crescentibus 4°. Les caractères des végétaux qui se trouvent dans les duchés de Berg & Juliers, sont insérés dans les actes physiques de l'Académie électorale des sciences de Manheim, pour les années 1770, 1772.

Methodus universalis muscorum & algarum,

&c. 1 vol. in 8°. cum iconibus. Cet ouvrage imprimé à Manheim en 1771, & contrefait à Ratisbonne, contient les mousses & les algues, avec leurs caractères qu'on peut connoître avec facilité.

Dissertation sur la génération & la propagation des plantes nommées communément fougères, 4°. avec figures. Ce mémoire faisant partie des actes physiques de l'Académie électorale des sciences de Manheim, pour l'année 1775, fait voir que ces végétaux ont une fructification dans laquelle est contenue une poussière très fine qui est animée par elle-même, c'est-à-dire, qui n'a pas besoin d'être fécondée pour obtenir la vie, afin de produire de nouvelles plantes. Cette poussière germe quand les fougères habitent sous un climat de quarante-six degrés de latitude méridionale : au contraire si ces plantes se trouvent dans des régions situées sous le cinquantième ou cinquante-deuxième degré de latitude septentrionale, alors cette même poussière ne produit rien, selon les observations de M. de Necker.

Phyfiologia de concatenatione animalium cum vegetalibus, &c. 1 vol. in-8°. cum iconibus. L'auteur de cet ouvrage prouve de la manière la plus satisfaisante le point de contact, ou le chaînon par lequel les animaux sont liés prochainement avec les végétaux. La liaison immédiate de tous ces êtres organisés n'avoit pas encore été découverte ni apperçue par aucun naturaliste moderne. Cette physiologie a été traduite en françois l'année 1775 ; mais la traduction n'est pas correcte ni exacte, parce que celui qui l'a faite a omis, vers la fin de cet ouvrage, plusieurs passages essentiels. En outre, il s'est permis de fonder dans son texte plusieurs notes, ce qui produit des contre-sens, au point qu'il fait dire à l'auteur tout le contraire de ce qui est écrit dans l'original. C'est ce qu'un littérateur françois a donné à connoître au public par la critique qu'il a faite de cette traduction.

Il doit voir à cette occasion les Mémoires critiques & littéraires, pour servir à l'histoire de la médecine, par M. Goulin.

Histoire naturelle du Tussilage & du Pétasite, 1^{re} c., sans figures. Ce mémoire inséré dans les actes physiques de l'Académie électorale des sciences de Mannheim, pour l'année 1780, fait voir que les individus différens du Tussilage & du Pétasite, qu'on a toujours pris & qu'on prend encore mal-à-propos pour les especes, sont au contraire des races très distinctes. L'auteur de ce mémoire nous apprend qu'au moyen des procédés de M. Kölreuter, on peut découvrir entre les races de chacune de ces deux especes, celle qui est la plus ancienne, c'est-à-dire, la tige de laquelle les races dont je viens de parler, sont successivement descendues.

On aura peut-être remarqué dans ce mémoire que M. de Necker n'admet que deux especes composées; ainsi tout le système des végétaux ne renferme, selon cet auteur, qu'un nombre médiocre d'especes naturelles, comme on le voit par ses *Elementa botanica* auxquels sont jointes des planches gravées au burin. Ces planches sont séparées parcequ'elles concernent également deux autres ouvrages dont il sera parlé ci-après.

Traité sur la mycologie, ou discours sur l'origine des champignons en général. 1 vol. in-8°. avec figures. Mannheim, 1783. Une longue suite d'observations, & des expériences multipliées sur les parties des végétaux, ont appris à l'auteur de cet ouvrage que les champignons tirent leur origine du système fibreux des êtres organisés mentionnés, après que ce même système a été décomposé en élémens secondaires par les causes rapportées dans cette mycologie.

Si donc les champignons n'ont absolument point l'organisation, aucune partie extérieure ni intérieure semblable aux végétaux, comme M. de Necker se flatte de l'avoir démontré de la façon la plus

claire & la plus solide ; doit-on être surpris que cet académicien range actuellement ces productions fongueuses, entre les végétaux & les minéraux, & par conséquent qu'il en fasse un quatrième regne, qu'il nomme *regnum neutrum* ?

Dissertation sur la fécondation des végétaux, sur leurs semences & sur quelques autres parties de la fructification, &c. 4°. sans figures. Cette dissertation fait partie des *Mémoires physiques de l'Académie électorale des sciences de Manheim*, pour l'année 1784. Elle constate que le germe de la semence des plantes préexiste à toute fécondation, ou que ce germe n'est pas formé de deux lymphes distinctes & particulières pour devenir semence, comme quelques botanistes & des naturalistes le prétendent. L'auteur de ce mémoire nous apprend que les anciens & les modernes n'ont jamais donné une définition complète de cet abrégé (semence), parce qu'ils ont ignoré sa nature particulière, qui passe par différens degrés de consistance, avant de parvenir à l'état de solidité. Ils ont encore moins connu la nature de la lymphe fécondante & les effets singuliers qu'elle produit sur le germe de toute graine quelconque, en changeant plus ou moins ses parties extérieures. Il faudra voir à cette occasion la *Phytozoologie philosophique* & le *Corollarium philosophiæ botanicæ* de M. de Necker ; l'ouvrage de M. Kölreuter sur les bâ-tards des plantes.

Considérations sur le système sexuel de Linnæus, &c. 4°. sans figures. Ce mémoire inséré dans les *actes physiques de l'Académie des sciences de Manheim*, pour l'année 1784, fait voir par beaucoup d'exemples qui y sont rapportés, que ce système est impraticable pour ceux qui veulent apprendre la botanique, en cherchant à découvrir d'eux-mêmes les caractères des genres, des espèces naturelles & les individus des végétaux. Cette grande difficulté vient, selon M. de Necker, de ce

que les quatre principes qui font la base de la méthode sexuelle, sont contradictoires à l'égard de nombre de plantes qui sont nommées dans ledit mémoire.

Elementa botanica, genuina genera, species naturales vegetabilium omnium detectorum eorumque characteres diagnosticos ac peculiare exhibentia, secundum systema omologicum s. naturale, evulgata. III T., in-8 Neowedæ 1790, cum tabulis iconibusque separatis. Cet ouvrage élémentaire général, contient les vrais caractères des genres, ceux aussi de toutes les espèces naturelles des végétaux qui sont découverts; les moyens de les connoître avec autant de simplicité que de certitude. L'auteur a donné ces moyens simples & certains, en parlant aux yeux & à l'esprit des commençans, parce qu'il a joint aux caractères des genres & des espèces, de bonnes figures gravées; ensuite il a ajouté pour chaque genre une clef particulière, afin qu'on en trouvât aisément les espèces; enfin il a donné dans la préface de ces *elementa botanica*, un exemple pour faire comprendre la manière dont un élève ou un commençant doit s'y prendre pour découvrir par lui-même les genres, les espèces naturelles & les individus divers des végétaux qui lui sont inconnus.

Corollarium ad philosophiam botanicam Linnæi spectans, &c. Neow. 1790. 1 vol. in-8, cum tabulis iconibusque separatis.

Ce petit ouvrage étant un supplément à la *Philosophia botanica* de Linnæus, renferme les définitions complètes du genre, de l'espèce naturelle, de la race, de l'individu neutre & de la variété des végétaux; les définitions des fruits différens que ces êtres fournissent: en outre, ce même opuscule contient aussi les définitions de quelques autres parties de la fructification, auxquels l'auteur a donné des termes techniques convenables. Toutes ces parties disposées par ordre alphabétique, servent à

16 LISTE DES OUVRAGES DE M. DE NECKER.

déterminer les véritables caractères des genres & des espèces naturelles, tant simples que composées de tous les végétaux qui sont connus & découverts dans les quatre parties du monde.

Mémoire sur les animacules des infusions & sur ceux de différentes eaux fraîches, avec des doutes sur l'irritabilité des végétaux. 4°. sans figures.

Ce mémoire inséré dans les actes physiques de l'Académie électorale des sciences de Mannheim, pour l'année 1789, prouve d'une façon indubitable que les animacules des infusions, ne tirent point leur origine ni leur existence de prétendus œufs répandus dans l'air, comme des physiciens & des naturalistes l'ont dit & assuré jusqu'à ce jour. L'auteur de ce mémoire conclut que ces êtres pré-existent généralement dans l'eau, & que leur origine est aussi ancienne que cet élément, dans lequel on les trouve; en outre il expose ses doutes touchant l'irritabilité des végétaux en général.



PHYTOZOOLOGIE

PHILOSOPHIQUE.

Si les deux vastes sciences de la Zoologie & de la Botanique qui forment l'objet de cet ouvrage, n'ont pas encore la simplicité, la solidité, ni toute la perfection que l'on y desire depuis longtems, c'est parce qu'on a eu des idées fausses par un manque d'exactitude, de clarté & de précision dans les termes de certaines définitions, termes dont on a jusqu'ici fait usage, sans avoir auparavant connu & bien approfondi, par un examen murement réfléchi, 1°. l'étymologie, universalité & la définition complète du genre. 2°. L'origine, la dérivation, la définition exacte, la vraie signification & l'indestructibilité de *l'espece naturelle*. 3°. Parce qu'on n'a point su ce qui doit constituer la *variété*. 4°. Qu'on ne s'est pas douté de l'existence de la *race*, à l'égard des végétaux, comme des animaux. 5°. Qu'on n'a fait aucune attention, ni songé à tirer les conséquences nécessaires des résultats que M. *Kölreuter* a obtenus par les fécondations étrangères faites sur les plantes artificiellement. Enfin, en ce qu'on n'a pas eu la moindre connoissance du *système omologique* (I). Voilà précisément la cause principale pour laquelle l'histoire des animaux, & celle des végétaux sont encore incomplètes & imparfaites, car toutes les méthodes qui ont été imaginées sur les corps organisés, sont purement arbitraires, systématiques & variables; de-là on peut dire, avec raison, que la Botanique, en particulier, est encore au berceau, au moins dans son enfance.

Pour se convaincre, par exemple, que la Botanique n'est pas encore parvenue au degré de perfection où le Cheva-

lier de *Linné* a eu l'avoir portée, & que les caractères qu'on trouve introduits dans cette science, par l'usage méthodiquement ou systématiquement adopté par les plus grands Botanistes, ne sont rien moins qu'invariables, il suffit de comparer ensemble toutes les éditions successives des Œuvres que le célèbre *Linné* doit avoir publiées jusqu'à ce jour (a); car il est juste de commencer par celui que plusieurs nomment communément le *Plin du Nord*, non certainement comme Historien & Naturaliste aussi profond qu'éloquent Ecrivain, tels que sont aujourd'hui M. le Comte de *Buffon* & le célèbre *Bonnet*, mais comme Naturaliste méthodiste & comme systématiste ingénieux.

Si l'on examine sans préjugé, tout ce que le Chevalier de *Linné* a publié sur la Botanique, on ne sera pas peu surpris de voir les changemens inouis qu'il a fait subir au plus grand nombre des plantes, en les transposant d'une place dans une autre, puis de celle-ci dans un endroit qui s'éloigne encore plus du premier. J'ai mis sous les yeux du lecteur une partie de ces divers changemens (b) qu'on trouve dans deux ouvrages du même Auteur; sans compter plusieurs autres dont il n'est pas ici fait mention, parce qu'un tel dénombrement entraîneroit dans un trop grand détail sur cette matière. Les dernières (c) éditions ont été choisies de préférence aux précédentes, dans la supposition que les caractères des plantes y sont fixés au point le plus parfait, que le Chevalier de *Linné* a pu concevoir (59), ce qui cependant n'est pas vraisemblable; au moins on doit se l'imaginer d'après l'idée qu'on peut se faire d'une perfection plus grande, ultérieurement constatée, en réimprimant toujours.

On ne peut absolument parvenir à connoître avec certitude les genres, les espèces naturelles, les diverses races, les variétés & les individus neutres des animaux & des végétaux, qu'en étudiant ces êtres organisés, selon le système omologique (I & 2), dont les principes simples, naturels & invariables, déterminent leurs vrais caractères; au contraire les principes de toutes les méthodes qui ont

(a) *Genera Pl. Syst. Nat. Species pl. Mantiss. plant. part. I. II, Systema veget.*, &c.

(b) Consult. *Comment phys. Acad. Scient. Manch.* 1780,

(c) *Linn, Gen. ed. VI, Syst. veget. ed. XIII, Mantiss. pl. part. I. II.*

paru jusqu'à présent, sont arbitraires, variables ou contradictoires. C'est pour cela que la Botanique, en particulier, a été si sujette à des changemens perpétuels qui ont mis des entraves ou plutôt des obstacles à la plus grande perfection de cette science. La méthode sexuelle, quoiqu'aujourd'hui la plus généralement reçue, étant du nombre de celles qui s'opposent manifestement à une parfaite connoissance des *genres*, des *especes naturelles*, des *racés*, des *variétés* & des *individus neutres*, enfin au plus haut point d'élévation dont la Botanique est très susceptible, cette méthode doit pour cette raison même, être examinée avec une scrupuleuse attention par la philosophie moderne aujourd'hui prédominante, puisqu'on y parcourt tous les objets de perfectibilité ; mais je vais, avant tout, discuter quelques points importants.

Le *calice* est regardé comme l'écorce de la plante, contiguë à la fructification (a). La corolle est considérée comme la couche la plus intérieure du végétal (b). On trouve des plantes dont le calice & la corolle sont encore contestés, parce que la partie regardée comme calice sans corolle par les uns, est appelée corolle sans calice par les autres. La couleur, la décadence, la persistance, la solidité & la ténuité, la situation même des attributs qui enveloppent les sexes, ne sont pas des marques caractéristiques plus propres à distinguer le calice de la corolle, que la corolle du calice.

Tournefort a distingué le calice de la corolle, en ce que le premier sert non-seulement de soutien ou d'appui naturel au fruit, mais encore ses parties lui servent d'enveloppe ; c'est de-là que les fleurs qui ont seulement le calice, ont été nommées fleurs *apétales* (c). *Linné* qui a regardé cette marque comme insuffisante par elle-même, & comme n'étant d'aucune importance, en a substitué d'autres (3) qui n'ont pas plus de valeur que celles du grand *Tournefort*, car, suivant les caractères que propose le Botaniste Suédois, il se trouvera des plantes sans corolle, pendant que beaucoup d'autres auxquelles il n'a pas admis de corolles, porteront cet attribut, selon différens

(a) V. *Phil. Bot.* Linn.

(b) Ibid.

(c) *Inst. rei herb.* *Tournef.*

Botanistes (4); ainsi par le *système sexuel* comme par toute autre antérieur ou postérieur, on restera toujours incertain sur ce qui doit véritablement distinguer le *calice* de la *corolle*. La raison en est qu'il existe bien des plantes dont les sexes sont environnés prochainement par des parties qui n'ont qu'un seul & unique rang de *sépales* (5); alors l'élève ne peut absolument pas déterminer au juste si ces parties *sépales* doivent constituer le *calice* plutôt que la *corolle*, ou celle-ci plutôt que l'autre.

Les marques distinctives entre le calice & la corolle, que le Chevalier de *Linné* a établies, n'existent que pour un certain nombre de plantes, car la nature n'ayant pas assigné généralement des limites ni des caractères propres à ces deux parties de la fructification, la distinction qu'on en a fait jusqu'ici, n'est réellement qu'arbitraire. Cela est si certain, que *Linné* s'étant aperçu que son principe (3) étoit contredit à l'égard de nombre de plantes, avoue lui-même ce que je soutiens (3 & 7); or si les savans les plus versés dans la Botanique, ne sont point d'accord entr'eux, relativement à tout ce qui se nomme *calice* & *corolle*, il ne faut plus être étonné que la difficulté de découvrir beaucoup de plantes par la méthode sexuelle, comme par toute autre, les rebute entièrement, à plus forte raison les Botanistes & les élèves qui veulent apprendre cette science d'eux-mêmes, & sans le secours du Démonstrateur. Le moyen de remédier à ces inconvéniens, à ces incertitudes, & enfin à toutes ces contrariétés, c'est de bannir cette prétendue distinction, en donnant au calice & à la corolle une dénomination qui leur soit commune. Celle que je propose est *périgynande*: ce terme convient d'autant mieux, que par son étymologie (a) il désigne précisément un attribut servant médiatement ou immédiatement d'enveloppe aux organes de la fécondation, comme le font en effet ces parties nommées *calice* & *corolle*.

La *périgynande* (b) est particulière ou commune. Celle qui est *particulière*, est simple ou double (quelquefois triple, quadruple.) La *périgynande* simple, consiste en un seul & unique rang de *sépales* (c) qui environnent prochaine-

(a) V. la note 8 & la fin de mon *Coroll. ad phil. Bot.*

(b) V. la note 9 & mon *Corollar. phil. Bot.*

(c) V. la note 5 & les figures des planches.

ment les sexes. La périgynande double, est formée de deux rangs ou ordres; savoir, de *sepales* extérieurs & intérieurs. Les premiers ont plus d'épaisseur & de solidité, les seconds sont minces & diversement colorés. L'une & l'autre périgynandes sont monosépales, plurisépales ou polysépales; cela dépend de la cohérence ou de l'incohérence de ces parties; en outre, elles sont régulières ou irrégulières (9).

La *périgynande commune*, est simple ou compliquée. La *simple*, est monosépale, divisée en plusieurs segmens. La *périgynande compliquée* est formée par des écailles appliquées les unes sur les autres en forme de tuiles; je nomme cette dernière, *périgynande polylépide*. Dans quelques espèces, ces écailles sont contigues sans aucune imbrication. L'une & l'autre de ces deux périgynandes, renferment des élytricules ou des floscules (a) dans l'intérieur desquelles on trouve un petit nombre d'étamines fertiles ou stériles, dont les anthères sont réunies en façon d'une petite gaine, avec les filets divisés (b) & distincts. Il y a certaines espèces qui donnent des fleurs formées par des élytricules ou par des floscules. Ces élytricules portent intérieurement des étamines qui n'ont aucune cohérence entr'elles.

Linnaeus, en composant son système sur les sexes des végétaux, a considéré quatre choses qui lui ont paru aussi nécessaires qu'importantes; savoir, le *nombre*, la *situation*, la *proportion* & la *figure* des parties de la fructification. Par ces quatre principes mécaniques, l'Auteur célèbre a eu en vue de déterminer non-seulement les caractères des plantes, mais de pouvoir même les rapporter sous chaque classe convenable. Mais en vertu de quoi ce Savant n'a-t-il pas observé ces quatre principes mentionnés, à l'égard de nombre de plantes rangées sous des classes étrangères, puisque leurs caractères classiques & génériques ne s'accordent en aucune manière avec la doctrine établie? (c) C'est sans doute pour cette raison qu'en parlant du système sexuel, M. *Adanson* dit: „ ce système, facile dans „ ses dix premières classes, (mais sujet à induire en erreur, „ parce que nombre de genres peuvent se rapporter égale- „ ment à la première, deuxième & troisième classes; à

(a) V. la note 10 & les planches 1 2 & 3.

(b) On consultera les mêmes planches.

(c) *Act. phys.*, *Acad. El. Scient. Mannh.* 1784.

„ la quatrième & cinquième , à la septième & huitième ,
 „ à la cinquième & dixième) est des plus difficiles dans
 „ les autres classes , au point de devoir rebuter les Etu-
 „ dians en Botanique , même ceux qui l'entendent le mieux
 (a) „. Il faut voir dans l'Histoire Naturelle in-4^o. de M. le
 Comte de *Buffon*, le jugement qu'a porté ce Savant du
 système sexuel.

Un Auteur célèbre m'écrivit qu'on étoit très persuadé
 avec *Alston*, avec des Botanistes & des Naturalistes dis-
 tingués de l'Allemagne, de l'Angleterre, de la France &
 d'autres Pays étrangers, on étoit très persuadé, disoit-il,
 que ce système quoiqu'ingénieusement imaginé, & que
 des partisans zélés vantent & continuent de faire valoir,
 malgré ses exceptions & ses défauts, un pareil sys-
 tème artificiel ne doit certainement pas faire époque dans
 l'histoire de la Botanique; car le savant Ecossois (*Alston*),
 a déclaré ce système non-seulement vil & bas, mais forcé
 & trompeur, propre à être regardé comme un jeu. (On
 sait que les jeux sont conventionels; or, tout ce qui est
 de convention, n'a pas le moindre rapport avec la nature).
 Quant à la dénomination & à la disposition des plantes,
 cela donne non-seulement des confusions énormes, mais
 il est à craindre qu'il résulte par ce système-là du trouble
 & un obscurcissement total dans la Botanique (56).

Par la foule d'exemples que j'ai rapportés dans un
 mémoire particulier (b), on s'apperçoit clairement que la
 nature ne peut pas être assujettie aux limites ni aux loix
 d'aucun système artificiel quelconque, qu'on a pensé pou-
 voir généraliser, par la seule considération des parties du
 fruit (II). Enfin, après avoir exposé quelques prétendus
 genres de *Linné*, que l'on trouve collectivement & plus
 au long dans le mémoire ci-dessus mentionné, j'examine-
 rai ensuite la définition que les Auteurs, soit Botanistes,
 soit Naturalistes, ont donnée du genre & de l'espece, à
 l'égard du végétal & de l'animal.

Linné ayant acquis des connoissances lumineuses par les
 découvertes importantes du grand *Tournefort*, surtout de
Vaillant (12) & d'autres Botanistes, publia son système

(a) V. Famill. des pl. par *Adanson*.

(b) *Art. phys. Acad. El. Scient. Mannh.* 1784.

sexuel. Dans un ouvrage corrigé & augmenté par des éditions successives (a), il y décrit treize à seize cents noms particuliers, par lesquels ses soi-disant genres (b) sont désignés. La fleur lui a paru préférable à toute autre partie pour leur établissement (c). Cette préférence n'a cependant aucunement lieu à l'égard de plusieurs prétendus genres de ce Savant, puisqu'il a tiré immédiatement leurs caractères du fruit & non de la fleur (d).

MM. *Scopoli* (13) & *Crantz* sont d'avis que plusieurs genres de *Linne* ainsi nommés, devroient être moins nombreux; c'est ce que le savant Professeur à Vienne nous fait connoître dans un de ses opuscules (e), en ajoutant que l'attribut placé à la base des fleurs à ombelles, n'est d'aucune importance pour l'établissement des genres dans ces plantes.

Haller, à l'exemple du savant *Scopoli*, a pareillement diminué les genres du Botaniste Suedois, parce qu'ils lui ont semblé avoir été trop multipliés & placés ensuite dans diverses classes de la méthode sexuelle (14); au contraire M. *Adanson* a pensé que les prétendus genres de *Linne* n'étoient pas encore assez multipliés; c'est pourquoi d'un seul il en a fait quatre, & d'un autre, il en a établi sept (15).

En faisant tous les efforts possibles pour découvrir le *système naturel*, les Botanistes & les Naturalistes ont ignoré, selon toute apparence, qu'on ne pouvoit pas y parvenir, sans remonter préalablement jusqu'à l'étymologie du genre & de l'espèce, sans savoir leur vraie signification, à moins qu'on n'eût des idées claires & bien justes de la généralité du genre, ainsi que de l'existence des races & des individus neutres dont les espèces naturelles des animaux & des végétaux sont formées. Un tel système ne pouvoit être découvert sans connoître les principaux caractères généraux (ce sont les caractères diagnostiques) de ces êtres organisés; les rapports extérieurs & intérieurs que les propres races des espèces de la plus grande partie des genres,

(a) *Gen. pl. Linn. ed. VI.*

(b) *Act. phys. Acad. El. Scient. Mannh. 1784.*

(c) *Gen. pl. Linn. ed. VI, p. 22.*

(d) *Act. phys. Acad. Scient. Mannh. 1784.*

(e) *Crantz sermo de Umbellif. 82.*

ont plus ou moins étroitement les unes avec les autres. Si l'on avoit eu ces connoissances importantes & très essentielles, ou n'auroit pas pris les especes pour des genres, souvent pour des variétés, & par une suite nécessaire, on auroit alors reconnu que les *classes*, les *ordres* & les *sections* que l'art seul a introduits, sont des termes qui décelent les défauts ou l'imperfection de toutes les méthodes & systêmes qui ont paru jusqu'à ce jour sur la Zoologie & sur la Botanique.

Le plus simple & le plus parfait de tous les systêmes, est sans contredit le *système naturel*, c'est-à-dire celui qui n'ayant aucun des trois termes ci-dessus mentionnés, apprend à connoître avec facilité, toutes les races, les individus neutres, les variétés des végétaux & des animaux, après avoir découvert auparavant leurs genres & leurs especes naturelles qui sont en petit nombre, relativement à la fécondité de la nature. Les especes se rapprochent ou elles s'éloignent les unes des autres, selon la ressemblance ou la dissemblance qui se trouve dans leurs caractères. La proximité des especes naturelles qui sont composées, se manifeste quand leurs races ont une certaine convenance, de façon qu'elles donnent naissance à des métis par les fécondations étrangères.

Les plantes, par exemple, nommées *cryptogamiques*, n'ont pas entr'elles la moindre convenance, parce qu'elles sont dans l'impuissance d'accomplir l'acte de la fécondation; opération que M. *Kölreuter* a solidement consignée à l'égard des végétaux appartenans à d'autres classes de *Linné*.

Comme la graine manque généralement aux individus dont il vient d'être question, & que l'acte de la fécondation n'a jamais lieu à leur égard, il a donc fallu que la nature leur substituât un autre abrégé que je nomme *bésimence*. (On consultera mon *corollar. phil. Bot.* & les définitions complètes de ces deux différentes parties dans le même ouvrage.)

La *bésimence* ayant naturellement la vie par elle-même, alors la fécondation lui devient fort inutile, par la raison que cette opération sert uniquement pour animer, ou si l'on veut, pour vivifier le germe de la semence des plantes; ainsi les *cryptogamiques* ont tort de confondre encore au-

jourd'hui ces deux différens abrégés sous la dénomination de *semence*. Est-ce par ignorance ou par opiniâtreté ? C'est ce qui me reste à savoir.

La perfection d'un système de Botanique, dit un savant François, „ consisteroit 1. à ne déterminer les genres & les „ especes que par des caracteres simples & aisés à reconnoi- „ tre. 2. A n'avoir que le moindre nombre possible de gen- „ res & d'especes. 3. A conserver aux plantes leurs anciens „ noms. 4. A ne donner enfin à celles qu'il faut nommer, „ que des noms courts (a). „

Ayant parcouru le *systema naturæ* Linn. ed. XII, j'ai aperçus que les genres & les variétés qui concernent les animaux, sont établis d'une maniere tout-à-fait opposée à l'établissement des genres & des variétés des plantes qui se trouvent dans le *systema veget.* Linn. ed. XIII. Dans le premier ouvrage, le Chevalier de Linné dit, par exemple, que l'homme est un genre formé par cinq variétés générales (16) dont les caracteres sont pris du lieu (les quatre parties du monde) que les individus humains habitent, & de quelques monstruosités particulieres (b).

Si les genres du Botaniste Suedois, qu'il a souvent tirés d'une seule & même partie de la fructification, ont en botanique, comme il le croyoit, la validité requise, pourquoi des genres artificiels qui seroient formés ou établis sur la diversité des parties de l'animal, n'auroient-ils donc pas la même solidité à l'égard de la Zoologie ? Cette multitude d'hommes différens, répandus dans l'ancien continent, fait voir des caracteres par lesquels Linné pouvoit établir des prétendus genres, des prétendues especes, & des variétés, comme il l'a fait pour le végétal en général. Je ne compte pas encore ces peuples divers qui occupent certaines parties occidentales ; la Zone-torride, les Zones tempérées, australe & boréale.

Les caracteres qui seroient tirés de la forme ou de la figure du visage, du nez, de la tête, de la grosseur des membres, enfin de la ténuité des attributs de l'homme, ces caracteres fourniroient à la Zoologie, des soi-disans genres moins minutieux (18), proportion gardée, que ceux qu'on

(a) Mémoires de l'Académie des Sciences de Paris, 1718.

(b) *Syst. Nat.* ed. XII.

à sérieusement admis en botanique comme de vrais genres. Ces Sauvages , par exemple , de la baye d'Hudson , de la terre de Labrador , ayant le visage tout couvert de poils (17), ne portent-ils pas un caractère , lequel étant pris de cette villosité , répondroit entièrement au caractère des *Daucus* que *Linné* a tiré de la pilosité des semences de ces plantes pour en faire le genre. *V. Syst. veget.* ed. XIII.

Toute cette peuplade dispersée dans le Nord , comme sur les côtes des mers septentrionales , dans des déserts affreux , les Lapons , par exemple , ont un caractère qui leur est particulier. Leur corps dur & nerveux n'excede pas quatre pieds & demi de hauteur ; leur visage large & plat , porte un nez camus & écrasé ; leurs joues sont élevées , la bouche est fort grande avec les levres grosses ; leur menton est très étroit , leurs yeux sont petits , leurs oreilles grandes , avec des jambes grêles & courtes.

Dans la partie des Indes orientales , il existe une immense peuplade qui habite un terrain vingt fois plus spacieux que celui de la France & de l'Espagne ; les marques caractéristiques de ces hommes , consistent en une grandeur médiocre , ayant la visage large & ridé vers le haut de la tête ; les yeux petits & enfoncés , avec les cuisses grosses & les jambes courtes.

Dans l'Isle de Mindanao , une des plus méridionales des Philippines , on trouve des habitans dont la tête est très menue , le front plat , le nez court , avec les yeux peu fendus.

Sur la côte de la nouvelle Hollande , les hommes sont grands & menus , ayant les membres longs & déliés ; la tête est grosse , les paupieres à demi-fermées ; le nez gros , avec le visage long , & la peau comme celle des negres de la Guinée.

Le Ceylan produit des hommes dont les jambes sont aussi grosses que le corps d'un Européen , avec la peau dure & rude , comme une verrue : M. de *Buffon* dit que c'est moins une difformité , qu'une chose qui leur est naturelle. Tous les hommes répandus dans les pays différens que je viens de nommer , ne forment pas des especes , encore moins des genres ; ce sont des races particulieres , dépendantes de l'espece humaine. Il faut excepter ces hommes qui se trouvent dans la terre de Labrador , parce que je les

regarde comme une variété de la race des Lapons. (Voyez la note 17.)

Plusieurs relations font mention des hommes portant naturellement une queue comme les quadrupèdes (*homines caudati*), qu'on trouve dans les Indes, dans les Isles de *Manille* & de *Formose*, en *Egypte*, en *Ethiopie*, en *Ecosse*, &c. Si leur existence est bien positive, comme l'assurent plusieurs Naturalistes, ces hommes formeroient une race singulière dans l'espèce humaine, dont le caractère principal devrait être pris de cette queue, qui ne seroit respectivement à ces êtres, qu'un prolongement de l'épine du dos, c'est-à-dire, des vertèbres plus multipliées dans cette race d'hommes, que dans toutes celles qui habitent le nouveau & l'ancien continent.

La Chine possède une race d'hommes particulière & distincte, qui est propre à ce vaste Empire d'Asie. Son caractère extérieur consiste dans la petitesse & la rondeur des yeux, dans les paupières très plates, dans des épis de barbe aux deux levres & à la base de leur menton. Les *Péguans*, les *Siamois*, les *Japonois*, les *Tunquinois* & quelques peuples de la Tartarie, ne sont, selon mon sentiment, que des variétés émanées de la race Chinoise. Cette race est partagée en un nombre très considérable de familles particulières.

Les races diverses dont je viens de faire mention, ont aussi leurs variétés aussi bien que la race Européenne. Ces variétés tirent leurs caractères de la diversité des couleurs, des traits de la physionomie qui sont variés à l'infini, des couleurs des yeux & des cheveux. On consultera à ce sujet la page 21.

J'entre actuellement dans l'examen du *genre*, relativement au végétal & à l'animal, parce que les Botanistes & même des Naturalistes célèbres sont encore fort incertains & fort peu satisfaits de la définition qu'on en a donnée (19) jusqu'à présent, de façon à convenir qu'il n'est pas bien facile de dire ce que c'est. Le Chevalier de *Linné*, qui se plaignoit particulièrement de cela, s'est expliqué en ces termes : *In his naturæ ordinibus limites (a) generum difficulter inveniuntur, ut non adeò facile dicatur quid genus sit (b).*

(a) *Linn. Amœnit. acad.* Tom. VI.

(b) *Ibid.* Pag. 299, &c.

Je remarque dans ce passage , que, selon *Linné* , la difficulté de dire ce que c'est que *genre* , vient de ce que l'on n'a pas encore trouvé les limites des genres dans les ordres naturels ; mais pour avoir trouvé ces limites , il falloit auparavant remonter jusqu'à l'étymologie ou la dérivation & jusqu'à la vraie signification du mot *genre* , pour être bien convaincu de son existence & de son abstraction ou universalité ; ensuite tirer toutes les conséquences nécessaires & relatives aux nouveaux produits que M. *Kölreuter* a obtenus de ses expériences sur les plantes , par les fécondations étrangères faites artificiellement. Or , les limites ou les bornes des genres , aussi bien dans la Botanique que dans la Zoologie , peuvent actuellement nous être aisément connues , non-seulement par la différence de leurs caractères diagnostiques , mais essentiellement par une entière disconvenance entre les propres races des espèces diverses qui sont renfermées sous les genres. Cette disconvenance se manifeste lorsque l'accomplissement de la fécondation étrangère , soit naturelle , soit artificielle , n'a aucunement lieu , c'est-à-dire qu'il n'existe pas la moindre apparence ni marque positive de convenance avec les races des espèces d'un genre , & avec les races diverses des espèces naturelles d'un autre genre. Le même Savant a regardé le genre comme une chose de l'art plutôt que de la nature ; c'est ainsi qu'il continue : *Ipsa autem efficit multitudo , ut systematicus eam in genera plura dividere cogatur , quamvis per naturam non essent posita , alioquin nemo in tantâ copâ se expedire posset.*

Le genre , selon son étymologie & sa signification , existe évidemment dans la nature , comme l'espèce , la race & la variété. Sa généralité rend les *classes* (21) , les *ordres* , les *sections* , &c. entièrement superflus. Ces trois différens termes que l'industrie & l'art introduisirent dans la Botanique & dans la Zoologie , ont été sans doute mis en usage dans l'intention de faciliter l'étude de ces deux vastes sciences ; mais par ce moyen-là , le genre (22) a été limité & restreint sans le savoir , par ce qu'on a compris sous ce terme abstrait , un très petit nombre d'espèces , au lieu qu'il en renferme beaucoup d'autres qui participent également au même caractère diagnostique général ; cela est précisément cause que les systématises ont été forcés

d'introduire trois mots (classe, ordre & section) qui dans le fond ne sont d'aucune utilité. Voilà probablement l'origine des disputes au sujet du *genre naturel* & du *genre artificiel*, mais ni l'un ni l'autre n'ont été connus convenablement, parce qu'on n'a pas fait plus d'attention sur l'étymologie du genre (23), que sur celle de l'espèce & sur leur véritable signification de-là il n'est pas étonnant que la définition exacte & précise de ces deux termes (genre & espèce) ait été ignorée, de même que l'existence des races & des individus neutres dont les espèces naturelles sont formées.

Le genre (22), relativement aux végétaux, est un terme abstrait, sous lequel est compris un assemblage d'espèces naturelles, ayant de la ressemblance les unes avec les autres par un caractère plus ou moins varié. Ce caractère s'étend non-seulement sur toutes les parties de la fructification de leurs individus, mais sur plusieurs autres attributs aussi nécessaires que celles-là pour la distinction de chaque genre.

L'Auteur de l'Histoire Naturelle du fraiser, parle du *genre* en ces termes : „ Il paroitra peut-être singulier, „ qu'aujourd'hui le mot *espèce* réponde entièrement en histoire naturelle, au *Γενος* des Grecs, ou genres des Romains, rien cependant n'est plus vrai. Le terme *Γενος* paroît avoir été formé du verbe *Γ'αω*, j'engendre, je produis, dont les dérivés sont sans nombre. *Genus*, a été employé dans le même sens en latin, tant au propre qu'au figuré, comme on le voit par un nombre infini de passages des meilleurs Auteurs. „ On consultera la note 29e de cette phytozoologie.

Ceux qui ont donné des méthodes ou des systèmes sur les corps organisés, ayant ignoré la dérivation & la véritable signification du terme *genus*, de même que son abstraction ou généralité, il n'est point étonnant qu'ils aient pris l'*espèce* pour le genre, la *race* pour l'espèce, & assez souvent pour la variété; méprise qui s'est perpétuée jusqu'à nos jours, sans que personne s'en soit encore aperçu. Comment les Botanistes & les Naturalistes ne se feroient-ils pas aisément trompés, lorsque le Chevalier de Linné s'est plaint lui-même de la difficulté de dire ce que c'est que *genus* (a).

(a) *Anacrit. Acad.* Tom. VI, pag. 299.

Si ce Savant est convenu qu'il n'a jamais pu dire au juste ce que c'est que genre, il n'en a donc jamais eu des idées nettes, précises & certaines; ainsi on ne devoit pas s'attendre à voir paroître ces prétendus *Genera plantarum*, *genera animalium*. On devoit encore moins croire que les Botanistes & les Naturalistes de ce siècle les prendroient pour tels. Quoique cet illustre Auteur n'ait jamais eu cette connoissance, sa sagacité lui a fait pressentir avec raison, que les genres des végétaux ne sont pas aussi nombreux qu'on le pense; car on a remarqué, surtout pendant les derniers tems de sa vie, qu'il tâchoit de les diminuer autant qu'il étoit possible. Le fils a suivi l'exemple de son pere, en déclarant dans son *Supplém. plantarum*, qu'il abhorroit leur multiplication. Cette détestation est fondée sur la nature.

Un particulier se regardant comme un des meilleurs Botanistes & Observateurs de ce siècle, au lieu de profiter de la voie que le Chevalier de Linné lui avoit indiquée, a trouvé bon d'en agir autrement. Les observations qu'il a faites sur les végétaux, consistent à multiplier leurs genres. S'il découvre, par exemple, des parties minutieuses dans la fructification d'une plante, il en fait un nouveau genre (il ignore totalement ce que c'est que *genre*, cependant il les multiplie. Quel procédé absurde & inconséquent!) Continuer de cette manière est le moyen de mettre la plus grande confusion dans cette science. On lui a demandé s'il pourroit définir à fond avec autant de clarté que de solidité, ce que c'est que *genus* en général; l'idée nette & juste qu'on doit attacher à ce terme; il a fait l'aveu de n'en rien savoir, alors on lui a dit que cela sera démontré par des preuves convaincantes; sa réponse fut : *cela est impossible*. Quoi! parce qu'il n'a pas pu parvenir à savoir une chose, il s'ensuivra, selon lui, que tout autre sera réduit à la même ignorance; & si ses connoissances sont bornées sur une matière, faudra-t-il que les connoissances des autres soient renfermées dans les mêmes limites que les siennes? C'est comme si l'on disoit : *Je ne sais pas ce que c'est que species, ainsi il est impossible que d'autres le sachent!* Comme je suis & serai toute ma vie un ignorant, disoit Gros-Jean à son Curé, donc vous devez l'être également comme moi : c'est ce qui s'appelle mesurer tout le monde à son aune : *omnes, ex suo ingenio judicare, omnes se ipso judicare.*

Un Seigneur de ma connoissance, qui a autant de jugement que de pénétration d'esprit, faisant autrefois son plus grand amusement de la Botanique, me fit la question suivante : *Pourquoi ceux qui font profession de cette science, sont-ils si opposés dans leurs sentimens, touchant les genres & les especes des plantes, puisque les uns les diminuent, comme a fait le Chevalier de Linné, d'autres au contraire les augmentent ? Pourquoi y en a-t-il qui prennent certains végétaux pour des variétés, lorsque d'autres Botanistes les regardent comme des especes ? Pourquoi tel végétal qui passe pour espece, est-il compté par des Botanistes au nombre des variétés ? Ce galimathias que je ne puis concevoir, a été cause que j'ai abandonné la Botanique : donnez-moi une explication de ces contradictions manifestes ?* Plusieurs raisons, lui dis-je, en font la cause. 1^o. Parce qu'on n'a point fait les recherches nécessaires sur l'origine ou étymologie du genre & de l'espece naturelle. 2^o. Qu'on prend abusivement chaque végétal différent, comme espece particulière. 3^o. En ce qu'on a toujours restreint l'universalité du genre, & qu'on ignore encore de nos jours, la définition complète & la véritable signification de l'un & de l'autre (genre & espece). 4^o. Parce qu'on ne se doute pas que la race existe dans la majeure partie des végétaux comme dans la majeure partie des animaux, enfin ce qui différencie & distingue cette dernière avec la variété.

La cause pour laquelle on ignore encore de nos jours, la définition complète & la vraie signification du genre & de l'espece, c'est qu'on n'en a jamais eu des idées conformes à la nature. L'exactitude & la précision dans les termes des définitions, est le résultat de la vérité dans les idées que les mots nous représentent. Or, pour qu'une définition soit exactement complète, il faut déterminer préalablement la signification des mots qui la composent.

Un Auteur célèbre (M. Hume) s'exprime à ce sujet, de la manière suivante : *Que les hommes conviennent entre eux de la signification des mots ou des termes, non-seulement ils adopteront les mêmes opinions, mais ils apercevront les mêmes vérités.*

Les Mathématiciens nous en offrent un exemple convainquant : s'ils ne sont jamais en contestation comme ceux qui cultivent les autres sciences, c'est parce que la vérité

de leurs problèmes n'est rigoureusement démontrée, que d'après la signification des termes servant aux définitions aussi exactes que réelles, qu'ils ont établies; ainsi ces définitions deviennent la base de leur science, sans laquelle base leurs démonstrations n'auroient aucune certitude. On consultera mon mémoire sur la fécondation des végétaux, qui est inséré dans les *Act. phys. Acad. scient. Mannh.* 1784.

Si les Botanistes, me dit le même Seigneur, n'ont pas toutes les connoissances dont vous venez de me parler, alors je ne m'étonne plus qu'ils ne s'entendent pas comme les Mathématiciens s'entendent universellement entr'eux. Quand votre Phytozoologie, vos Elementa botanica & votre Corollar. phil. botanicæ seront imprimés, & que vous aurez bien éclairci tout ce que vous m'avez verbalement exposé, je reprendrai plus que jamais du goût pour la botanique, & je m'en occuperai aussi sérieusement que ceux qui font leur état particulier de cete science.

La définition du genre formé par l'abstraction des caractères qu'ont en commun diverses espèces les unes avec les autres, cette définition-là est pareillement applicable à l'animal. l'Homme, par exemple, l'*Orang-Outan* & le *Singe*, sont trois espèces naturelles très distinctes, ayant en commun le même caractère diagnostique, par des doigts placés aux quatre extrémités de leurs membres; c'est pourquoi je les comprends avec leurs races, sous un seul & même genre que je nomme *dactylophore* (24), en faisant la comparaison de ce genre d'animaux, avec un genre de plantes (a) dont les espèces se ressemblent entr'elles par un caractère également diagnostique qui leur est commun; ces espèces étant le plus souvent composées par diverses races, elles forment un genre de plantes.

Il s'agit maintenant d'examiner si les noms qu'on a donnés ou introduits dans la Botanique moderne, peuvent être généralisés de manière que sous eux ils renferment des plantes qui leur soient étrangères. Si l'on parle, soit au singulier, soit au pluriel, de plusieurs plantes qui ont le même caractère; quand on dit, par exemple, les lys ou les liliacées (*lilia* vel *liliaceæ*) on ne doit entendre autre chose, sinon que les différentes races renfermées sous

(a) V. le premier genre de mes *Elementa Bot.*

l'espece naturelle du lys; au contraire, ceux qui croient à la *méthode naturelle*, rapportent sous elle, non-seulement les lys (25), mais aussi des plantes dont les noms & les caractères sont fort différens, puisqu'elles appartiennent à d'autres especes. N'est-ce pas là rendre l'étude de la botanique difficile & impraticable à tous ceux qui s'en occupent? En bannissant des dénominations aussi impropres & aussi abusives, j'ai été dans la nécessité de composer des noms généraux (26) servant à désigner & à établir les genres que mon ouvrage élémentaire & général de Botanique renferme. Ces noms généraux sont tirés de diverses parties (27) extérieures des plantes, en considérant la *composition*, la *simplicité*, la *forme*, la *déhisceance* & la *diversité* dans le nombre des attributs sexuels; la *nudation*, l'*unité*, l'*assemblage* de certaines parties de la fructification; la *proportion*, la *cohérence*, l'*incohérence*, la *situation* & l'*insertion* des organes de la fécondation; la *proximité* d'un genre avec un autre; la *position particulière* de quelques parties propres aux individus de diverses especes; le *tact* même, & enfin le *lieu convenable* à nombre de plantes.

Comme on prend toujours l'individu, soit d'un animal, soit d'un végétal, pour l'espece même, c'est ici la place d'en parler, pour faire voir que cela signifie deux choses bien différentes: par conséquent *individu* & *espece* ne sont pas synonymes. „ L'espece, dit M. le Comte de Buffon, est „ une succession constante d'individus semblables (28) qui „ se reproduisent par l'accouplement. Tous les individus „ qui existent sur la surface de la terre sont regardés comme composant l'espece de ces individus qui la constituent, car un être individuel qui dureroit toujours, ne „ feroit pas une espece, non plus qu'un million d'êtres semblables qui dureroient aussi toujours. L'espece est donc un „ terme abstrait dont la chose n'existe qu'en considérant „ la nature dans la succession de tems, & dans la destruction constante des êtres. C'est en comparant la nature „ d'aujourd'hui à celle d'autres tems, & les individus „ actuels aux individus passés, que nous avons pris une „ idée de ce qu'on appelle espece. *Hist. Nat. sur les quadrup.* „

M. Adanson observe que la définition de l'espece donnée

par l'illustre Historien françois , n'est point applicable aux minéraux , parce qu'ils surpassent par leur durée plusieurs générations d'hommes qui ne peuvent pas voir leur mutation ; il observe en outre , que la génération par accouplement que M. de Buffon fait entrer comme un caractère propre à l'espece , ce caractère ne s'étend point généralement sur tous les animaux & les végétaux. V. *Familles des plantes.*

Ce savant Académicien a raison , car , par exemple , les *spéroophytes* , les *phryganophytes* & les *atrosophytes* qui se reproduisent sans accouplement , ces plantes feroient donc des individus sans especes ?

M. Lottinger , Docteur en médecine , en parlant de l'espece , s'exprime en ces termes : *Il n'est point question d'immoler des especes d'animaux , mais des individus , ce qui est toute autre chose. Les especes sont des êtres qui doivent durer autant que le monde , & qui sont comptés pour un dans les ouvrages de la création , mais un individu , comme dit M. de Buffon , n'est rien dans la nature : cent & mille ne sont encore rien.* On consultera de ce Médecin son Mémoire sur le coucou.

L'Auteur de l'histoire des fraisières , en parlant de l'espece , s'exprime de la maniere suivante : *On s'est servi en premier du verbe espece , pour signifier une apparence , une image , &c. Nous employons le mot espece en ce sens , en parlant des especes impresses ou visibles des anciens philosophes. Ce n'est que fort tard que le mot species est devenu d'usage en latin , pour signifier race. Il me semble qu'on aura dit d'abord des choses semblables , qu'elles avoient la même espece , la même apparence , comme nous dirions qu'elles ont la même figure , & qu'ensuite on aura dit qu'elles étoient de la même espece , comme nous dirions qu'elles sont de la même figure. Or , comme rien n'est plus semblable dans les objets naturels , que deux individus dont l'un produit l'autre , on aura entendu par espece , l'assemblage & la suite de tous les individus comme présentant la même espece , c'est-à-dire la même apparence.* On consultera l'histoire des fraisières page 15.

C'est avec la plus grande raison que M. le Docteur Lottinger , dit qu'il ne s'agit pas d'immoler des especes d'animaux , mais d'immoler des individus ; cette assertion

raie se trouve dans son *Mémoire sur le Coucou*, qui m'a été envoyé en 1775. Ayant été obligé de faire un voyage au moment que je le reçus, je remis cette lecture à une autre fois ; en faisant dernièrement la révision de mes livres, au mois d'Avril de l'année 1788, le mémoire de ce Savant me tomba entre les mains ; après en avoir fait la lecture, j'ai trouvé, à la page 51 dudit mémoire, l'affertion dont j'ai parlé ; j'en fus d'autant plus satisfait, qu'elle s'accorde avec tout ce que je dis au sujet de l'espece en général, soit pour l'animal, soit pour le végétal. On n'immole pas, en effet, des especes d'animaux ; par la même raison on ne détruit pas des especes de végétaux qui sont nuisibles, mais on extirpe leurs races ou leurs divers individus, ce qui est fort différent.

Voilà une vérité incontestable, à laquelle personne n'a fait encore attention jusqu'à présent, parce qu'on n'a jamais remonté jusqu'à la dérivation de ce mot : de-là, il étoit fort naturel qu'on ignorât jusqu'à ce jour sa véritable signification & sa définition complète. Comme je parle amplement du *genre*, de l'*espece naturelle* & de la *race*, dans cet ouvrage, relativement aux animaux & aux végétaux, pour parvenir à la plus grande perfection de leur histoire, on pourra y puiser les instructions & tous les éclaircissements nécessaires à ce sujet.

Ludwig publia en 1740, une dissertation dans laquelle il proposa de diminuer les especes des végétaux ; mais leur nombre ayant été limité & fixé par la nature, comment s'y prendroit-on pour les réduire ou pour les augmenter ? Je vois que cet Auteur n'a jamais su ce que c'est que l'espece en général, ni l'idée nette & juste qui doit être attachée à cet être. Il a pareillement ignoré, comme tous les autres Botanistes, ce que c'est proprement que *race* & *variété* dans le système végétal.

Une espece naturelle ayant un caractère qui n'est propre qu'à elle seule, l'ensemble des individus en tout semblable représentera une seule race, ainsi cette espece sera simple. Or, si par succession de tems, il venoit à descendre de cette même race d'autres possédant le caractère de l'espece & ayant été engendrées par une des causes mentionnées dans cet ouvrage, cette race, auparavant solitaire, formeroit alors la souche, je veux dire la premiere ou la génératrice de

toutes celles qui lui auroient succédé , d'où l'on voit , avec la plus grande évidence , qu'une espece simple peut , par la suite des tems , devenir composée , selon que sa propre race en auroit successivement engendré plusieurs par les circonstances & par les causes dont je parle ci-après. Ce que je dis à cet égard se trouve dans la majeure partie des especes du système végétal. Parmi les races de chaque espece composée , j'ai donné les plus sûrs moyens pour savoir quel en est le chef ou l'individu générateur. V. les *Mémoires physiques de l'Académie des Sciences de Mannheim* , 1780. & *species fragariæ , potentillæ* , in *El. Bot. nost. Memor.*

Pour bien comprendre que l'espece & la race sont deux êtres fort différens , dont l'un est indestructible & l'autre périssable , je prendrai l'homme pour exemple. Ses diverses races réunies , dont j'ai fait mention aux pages 10 & 11 de cet ouvrage , forment la premiere espece naturelle entre les animaux , je veux dire l'espece humaine. Cette espece est composée , parce qu'elle a plusieurs races distinctes. La race , par exemple , qui habite l'Europe , est prodigieusement multipliée par ses individus qui sont partagés en un nombre très considérable de familles particulieres. Ces individus ont aussi leurs variétés , car il y a des humains avec la peau blanche & les cheveux blonds ; d'autres ont les cheveux châtains & la peau plombée. On en voit qui sont comme mulâtres , avec les cheveux noirs , lisses ou crépus. D'autres ont la peau marquée de taches roussâtres , avec les cheveux d'un roux plus ou moins foncé. Je ne compte pas encore les couleurs variées des yeux , gris ou bleus dans les uns , noirs , verdâtres dans les autres , ni les traits ou linéamens de chaque physionomie , qui sont encore autant de variétés différentes dans la race Européenne.

Il en est de même pour les végétaux dont je tire leurs variétés de dix marques particulieres (53). En voici des exemples : la *renoncule des jardins* & la *tulipe ordinaire* nous offrent par leurs fleurs les couleurs les plus belles & les plus diversifiées ; ces couleurs sont les vraies variétés de deux races particulieres , dont l'une appartient à l'espece naturelle de la *renoncule* , & l'autre à l'espece naturelle de la *tulipe*. L'oreille-d'ours donne des pieds avec des fleurs rouges , pourprés & violacées ; toutes ces fleurs diverse-

ment colorées montrent les variétés d'une seule race subordonnée à l'espèce naturelle de la *primavera*. L'aigremoine eupatoire & la résédée phyteume nous offrent des variétés d'odeur, parce que ces deux dernières races naturellement inodores, deviennent suaves par la culture.

Reseda phyteuma Lin. étant comparée avec la *reseda odorata* du même Auteur, l'une & l'autre ont de la ressemblance par la conformité de leur parties extérieures, de manière que je regarde la *reseda odorata* comme une véritable variété de l'autre; cela est d'autant plus certain, que *Dalibard* ayant cultivé la *reseda phyteuma*, cette plante devint semblable à la *reseda odorata* au bout de quelques générations. Ce Botaniste François prit ensuite les graines de cette dernière devenue odorante par la culture, il les sema dans un sol aride & sauvage, ces graines produisirent la *reseda phyteuma*. On peut juger par cette expérience, combien grande est la méprise de ceux qui prennent encore aujourd'hui des races & des variétés pour des espèces.

La destruction des espèces ne peut jamais avoir lieu aussi longtems que notre planète existe; il faudroit pour cela qu'elle éprouvât le choc d'une comète, ou qu'il intervînt d'autres effets aussi désastreux. Il n'y a donc que les individus dans les espèces des animaux & des végétaux, susceptibles de destruction & de renouvellement. C'est par le dernier moyen que toutes les espèces des corps organisés subsistent & sont perpétuées sans que la nature puisse les anéantir, aussi longtems que notre planète existera.

De cet éclaircissement il résulte que le genre en général renferme des espèces ou des êtres qui sont indestructibles; l'espèce est formée par des êtres ou des individus qui sont périssables; ces individus ont leurs familles particulières. En faisant cette application aux végétaux en général, ceux qui ont subordonné à chaque famille les genres, les espèces & les individus, en prenant ces derniers pour des espèces, se sont évidemment trompés, parce qu'ils ont pensé que les familles devoient, respectivement aux végétaux & aux animaux, tenir lieu de classes aux uns comme aux autres. On n'a qu'à faire attention à cette grande multitude de familles différentes constituant une des races d'hommes qui habitent l'Europe, on sentira la méprise dans laquelle on est tombé à ce sujet.

L'espece naturelle des corps organisés n'a pas encore été complètement définie, parce qu'on a ignoré l'origine d'où elle dérive (29), & qu'on a restreint l'universalité du genre. L'espece naturelle, à l'égard des animaux ou des végétaux, est simple ou composée : l'espece simple consiste en une seule race dont les individus, qui sont répandus & multipliés dans différens pays ou lieux étrangers, ont la plus grande ressemblance par toutes leurs parties. *V. la note 43.*

L'espece composée est une collection ou un assemblage de races différentes ou d'individus neutres; les premières ont non-seulement des rapports les unes avec les autres, par le même caractère, mais essentiellement par une convenance plus ou moins étroite, en produisant des individus fertiles ou stériles. L'ensemble des individus de chacune de ces races étant pris séparément, cet ensemble représente une famille particulière; ainsi une espece composée ayant, par exemple, douze races différentes, cette espece représentera douze familles particulières, dont chacune a plus ou moins d'individus, & ainsi du reste.

Les especes n'ont pas augmenté ni diminué depuis que notre globe terraqué existe (a), ce sont leurs individus qui se sont accrus par succession : dès-lors il ne faut point être étonné que les especes soient aujourd'hui plus composées qu'autrefois, c'est-à-dire que dans les tems les plus reculés. *V. la page 31.*

Les especes (31) sont ressemblantes ou dissemblantes. La ressemblance (32) que les especes d'un même genre ont les unes avec les autres, se manifeste par le même caractère imprimé à chacune d'elles, & par un certain degré de convenance avec leurs propres races.

La dissemblance (33) est précisément ce caractère qui est des plus variés dans les especes entre lesquelles il y a plus ou moins de différence. La plus grande proximité d'un genre avec un autre, est en raison d'une certaine ressemblance entre leur caractère diagnostique, & essentiellement par la convenance entre les races qui forment les especes composées de ces deux genres les plus voisins; au contraire la plus grande distance est en raison de l'extrême différence qui se trouve entre deux autres genres dont les especes étant les

(a) *Comment. Acad. El. Scient. Mannh. 1780.*

plus éloignées les unes des autres (34), il en résulte que leurs individus n'ont point entr'eux la moindre conve-
nance.

Quoique la nature ait donné, par exemple, à tous les genres des végétaux l'empreinte originale d'un principal caractère général, néanmoins ce caractère est varié à chaque genre par des disparités plus ou moins notables dans les parties des races (a) & des individus neutres. Les uns & les autres constituent les especes des végétaux.

Les végétaux & les animaux fournissent trois sortes de caractères; savoir, le *caractère générique*, le *caractère spécifique* & le *caractère individuel*; j'ai établi le caractère de chaque genre de plantes sur des parties générales, parce qu'il s'étend naturellement sur un certain nombre d'especes qui ont entr'elles quelque ressemblance ou quelques rapports apparens. J'ai tiré le caractère de chaque espece, non-seulement des attributs de la fructification, mais aussi de plusieurs autres parties particulieres que leurs propres races ou leurs individus sans sexes nous montrent. La simultanéité de ces diverses parties forme évidemment les especes naturelles des végétaux.

Le caractère des races & des individus neutres, c'est-à-dire qui sont totalement privés d'organes nécessaires à l'acte de la copulation, sera pris de toutes les marques possibles, en considérant leur *nature*, la *forme* ou la *figure*, le *nombre*, la *proportion*, la *situation* & la *direction*, l'*insertion*, l'*expansion*, la *superficie* &c. de leurs parties respectives: c'est ce qu'on verra par la suite dans un autre ouvrage que je publierai successivement par cahiers. Cet Ouvrage renfermera tous les végétaux découverts dans l'ancien & dans le nouveau continent, par conséquent, ceux qui habitent le Palatinat du Rhin & les Duchés de Berg & Juliers; j'y joindrai les vrais caractères de chaque race & de chaque individu neutre, de sorte que les élèves & les amateurs de l'Histoire Naturelle, parviendront à les connoître sans le secours de tous ces ouvrages volumineux remplis de figures, que les particuliers ne peuvent jamais se procurer à cause de leur prix exorbitant.

(a) On consultera mes *Elementa botanica* & mon *Corollarium philosoph. bot.*

Outre les trois sortes de caractères ci-dessus mentionnés, il en existe encore deux autres ; savoir, le caractère diagnostique & le caractère essentiel. Le caractère diagnostique des genres, consiste en des marques principales, communes aux espèces qui leur sont subordonnées. Le caractère diagnostique des espèces naturelles, consiste en des marques principales & particulières aux races différentes, & à d'autres individus dont les espèces naturelles sont formées. Le caractère diagnostique des races ou celui des individus véritablement neutres, consistera en certaines marques propres à désigner chaque être ; par ce moyen-là, les commençans & les amateurs naturellement intelligens, étudiant la Botanique ou la Zoologie, suivant le *système naturel*, les uns & les autres seront en état de connoître & de distinguer sans figures, les individus neutres & toutes les diverses races qui constituent les espèces naturelles composées de ces corps organisés.

Le caractère essentiel est celui par lequel on découvre entre les races d'une même espèce naturelle composée, celle qui est la première ou la plus ancienne, je veux dire la race qui est au degré le plus prochain ou le plus éloigné de sa souche. Or, la connoissance d'un semblable caractère est des plus importantes pour l'Histoire Naturelle (a).

On a vu précédemment que ce qui doit être nommé proprement genre (22), est un terme universel sous lequel des espèces sont renfermées. Ces espèces naturelles comprennent à leur tour des races, divers individus évidemment neutres, & des variétés. Quand on parle d'une race végétale ou animale, sans désigner son nom propre ni celui de son espèce naturelle, on doit nécessairement employer le nom même du genre (35) duquel elle dépend ; mais pour connoître cette race & pour la distinguer des autres appartenantes à la même espèce composée, on lui ajoute alors un nom propre (36), soit substantif, soit adjectif.

Lorsque la nature passe d'un corps organisé à un autre, elle prépare de loin des formes plus ou moins différentes, qu'elle dirige, amène & ménage par des nuances ou degrés imperceptibles. Ces formes variées graduellement (37), marquent d'un côté, les limites des espèces, de l'autre,

(a) Vide Comment. Acad. Elect. Scient. Monh. 1780.

les gradations nuancées servent à nous faire connoître la proximité (38), ou si l'on veut la continuité des races, en retenant de celle qui précède pour la suivante, un ou plusieurs traits de ressemblance. Plus ces traits sont multipliés, & plus la proximité est sensible ; au contraire, moins il y a de ressemblance entre les individus dans lesquels l'acte de la fécondation n'a pas lieu, plus la différence & la distance sont grandes (34). C'est par toutes ces marques comparées, que les divers individus des végétaux & ceux des animaux de classes différentes, les uns & les autres sont liés entr'eux, selon leurs rapports tant extérieurs qu'intérieurs. De même les especes comprises sous chaque genre, sont rapprochées, ou plus ou moins éloignées les unes des autres, suivant une certaine ressemblance ou dissemblance entre leurs caracteres.

Quoique le végétal ait communément une stature ramifiée, il n'est cependant pas moins susceptible d'avoir des formes variées comme l'animal. Il y a des plantes sans racines & sans tiges (a), d'autres n'ont pas l'ombre de feuilles (b) ni même de cotyledons ; (c) il y a des végétaux qui sont véritablement neutres, c'est-à-dire privés totalement des organes propres à exécuter l'acte de la fécondation. Cette privation existe pareillement dans nombre d'animaux (d).

C'est ici que je dois faire voir que la marche de la nature ne va jamais par sauts, mais par gradations ou par nuances ; or, les formes des parties des plantes, sont variées graduellement comme les formes des parties des animaux. Une feuille, par exemple, qui est simple & ronde, sans angles & sans sinus, ayant un pétiole attaché à son centre inférieur, l'ensemble de ces deux parties réunies représente un *bouclier*. La nature donnant des angles & des sinus à la périphérie d'une telle feuille ronde garnie de son pétiole, elle se montre sous la forme d'un *parasol rayonné* (e). Le pétiole, les angles & les sinus de cette feuille umbraculiforme s'oblitérant entièrement, ses deux extrémités opposées étant prolongées graduellement dans la même proportion & la même

(a) Le dernier genre de mes *Elem. bot.*

(b) *Gentiana aphyll.* Linn.

(c) *Cuscuta Europæa* Linn.

(d) On consultera ma *Physiologie des corps organisés*.

(e) V. la planche LI. & la figure II.

égalité, ce parasol devient alors une *ellipse*. Lorsqu'un certain arrondissement se fait à l'extrémité supérieure de cette feuille elliptique, & que les deux côtés diminuent insensiblement depuis le dessous de la partie devenue arrondie jusqu'en bas, cette ellipse prend alors la figure du *coin*.

Que fait la nature quand elle veut changer la forme du coin en celle d'une spatule? elle amincit graduellement des deux côtés sa majeure partie en conservant la rondeur de l'extrémité; par ce moyen cette feuille cunéiforme acquiert la forme d'une *spatule*. Le haut de cette feuille rudiculiforme étant prolongé, & le reste graduellement dilaté jusqu'au-dessus de sa base, alors elle prend la figure *oblongue* qui se change en une *pandore*, moyennant que sa partie ait été dilatée graduellement, & que le bord de chaque côté soit un peu resserré.

Les deux extrémités de cette feuille panduriforme étant diminuées, & le reste ayant été dilaté latéralement, avec toutes leurs parties réunies, elle paroît sous la forme de *Lance*. Si les deux tiers de cette feuille lancéolée sont insensiblement diminués & concentrés depuis un demi-pouce au-dessus de sa base, jusqu'à son extrémité, dès-lors elle prend la forme d'une *alène de cordonnier*.

Ayant considéré la variation graduelle dans les formes des feuilles par rapport à leur contour qui est sans angles & sans sinus, j'envisagerai cette même variation, suivant la position ou situation des angles qu'on apperçoit aux feuilles de nombre de plantes. D'un *cœur* la nature en fait un *ron* en arrondissant graduellement l'extrémité du premier, & en faisant une excavation à sa base. Cette feuille réniforme devient un *croissant* par une plus profonde excavation, & au moyen d'un certain prolongement dans ses deux parties inférieures, lesquelles étant terminées en pointes, forment deux angles rentrants. Le haut de cette feuille luniforme s'allongeant pareillement en pointe, ses deux angles rentrants devenant droits & saillans, ce n'est plus pour lors un croissant, c'est un vrai triangle. Lorsque la nature a rapproché vers le centre d'une feuille triangulaire ses deux angles inférieurs, alors elle acquiert la forme d'une *fleche*. Si les deux angles de cette feuille sagittiforme viennent à changer de position, en s'éloignant de leur centre, au point d'être situés horizontalement, cette feuille se présente, étant

dans cet état, sous la forme d'une *halebarde* (a), laquelle devient un vrai *trilobe*, quand ses deux angles réunis par leur base, ont été dilatés transversalement. Ce trilobe se change en *main ouverte*, selon le nombre & la situation des découpures, & la profondeur de ses lobes, lesquels étant rapprochés, réunis, prolongés & plissés longitudinalement, cette feuille palmée se montre, par ce moyen, sous la forme d'un éventail (b).

Il y a d'autres variations graduelles dans les formes des feuilles; les unes, par exemple, ressemblent à un *rhombe*, à une *doloire*, à un *sabre*, à une *épée*, à une *scie*, à une *langue*, à un *cylindre*, à un *tuyau renflé*, à un *poignard*, (c) &c. quelques-unes de ces parties s'élargissent ou elles se dilatent transversalement, en formant à chaque côté de la feuille, de petits lobes qui sont distingués par l'interposition des finus. Les lobes supérieurs étant plus grands, les inférieurs plus petits & plus éloignés les uns des autres, l'ensemble de ces lobes constitue une *lyre* que la nature change graduellement en feuille *digitée*, *pennée* ou *arborescente*, & même encore plus compliquée, ce qui offre un objet intéressant aux yeux du scrutateur de la nature. Une plante sans rameaux & sans l'ombre de feuille, représente une tige flexible semblable à un *fouet* (d). Cette tige en se roidissant, paroît sous la forme d'un *cierge* solide (e).

Les fleurs font voir pareillement dans leurs formes une variation graduelle, qui est digne d'être admirée par le Botaniste philosophe. D'un tube, la nature en fait une *cloche*, (f) un *grelot*, (9) une *soucoupe*, (9) un *entonnoir*, (9) une *roue*, une *molette d'éperon*, une *massue*, une *rose*, (9) &c. toutes ces formes graduellement variées, font en raison du rétrécissement, de l'atténuation, de l'évasion, de la dilatation, de l'égalité, de l'inégalité, de la longueur, de la brièveté, du renflement, de la cohérence, de la division complète de la périgynande intérieure; enfin, de la dilatation & position de ses sépales.

(a) Flor. Gallo-belg. Tab. II. III. Philosoph. bot. Linn.

(b) Planch. LI. fig. 12. Voyez aussi les Comment. Acad. Sci. Mannh. 1789.

(c) V. Linn. Phil. bot.

(d) Linn. Cerei reptantes.

(e) Cerei erecti.

(f) V. la note 9 & les planches mentionnées qui sont communes avec cet ouvrage & deux autres.

La nature adaptant au bout d'un petit tube deux appendices qui sont opposés l'un à l'autre, ces trois parties réunies représentent une fleur *labiée* (a); quand elle oblitère les deux appendices de ce tube, en lui substituant un sépale folitaire, plat & oblong, ce tube se montre sous la forme de *truelle* (b). La nature fait plus, elle allonge graduellement, dans certaines fleurs, les deux sépales latéraux (*alæ*), afin de les rendre de niveau avec l'étendard (*vexillum*) atténué à chaque côté, & duquel le dos est applati, elle divise en deux parties égales la carene (*carena*) qu'elle prolonge & dilate transversalement autant qu'il le faut, pour être semblable aux autres sépales; alors ces cinq (c) parties situées auparavant irrégulièrement, montrent, en s'épanouissant, une fleur régulière (d) en rose dont le cinquième sépale lui étant retranché, cette fleur prend la forme d'une *croix* (e).

Les fruits ont des formes qui ne sont pas moins variées que les parties dont je viens de faire mention (f). Les champignons, c'est-à-dire les productions fongueuses du tissu cellulaire & du parenchyme qui ont été modifiés par les causes indiquées, ces substances ont aussi des formes ou des figures très diversifiées (g).

Après avoir exposé dans cet ouvrage les inconvénients les plus nombreux des systèmes & des méthodes sur la Zoologie comme sur la botanique, en faisant voir l'insuffisance, l'incertitude & même l'impossibilité de parvenir par leur moyen à découvrir les genres (35) & les espèces naturelles des corps organisés, il s'agit d'indiquer comment on peut acquérir des notions simples, faciles & certaines. Si, par exemple un amateur de la Botanique veut apprendre cette science par lui même, sans en avoir aucune idée, il devra, après une connoissance des termes techniques, considérer deux choses; savoir, le caractère superficiel ou extérieur & le caractère essentiel, deux notions des plus nécessaires soit en Botanique, soit en Zoologie (h). Le caractère superficiel est celui par lequel on apprend à connoître les êtres or-

(a) V. la planche XIII.

(b) V. la planche XL, fig. 2. 3.

(c) V. la planche XXXVI.

(d) V. la planche XXXV.

(e) V. les planches XXXVIII & XXXIX.

(f) On conf. les *Act. phys. Acad. El. Scient. Mannh.* 1790.

(g) V. ma *Mycitologie* publiée en 1783, pag. 78 & 79.

(h) *Act. phys. Acad. Scient. Mannh.* 1780.

manifestés selon certaines marques extérieures (40). Le caractère essentiel est celui dont j'ai fait mention dans un de mes Mémoires (a). L'étude du caractère superficiel des végétaux & des animaux, est celle par laquelle tout élève ou tout amateur de l'Histoire naturelle, doit nécessairement commencer, quand il s'agit d'avoir une connoissance de leur extérieur.

Les moyens les plus faciles & les plus simples (54) pour connoître sans figures tous les individus différens du végétal, suivant le *système omologique*, sont indiqués par l'exemple suivant. Je suppose qu'il soit question d'un végétal comme *Inula montana*, *Linnaei*, & qu'un commençant ou qu'un botanophile n'ait aucune connoissance de cette race de plante; pour découvrir le genre auquel elle appartient, l'un ou l'autre fera d'abord attention au caractère diagnostique du premier genre de mes *Elém. bot.* (41); s'il fouhaitoit ensuite de connoître l'espèce naturelle de cette même race d'*inula*, il devra pour lors considérer la clef (*clavis*) du premier genre de l'ouvrage élémentaire ci-dessus mentionné; cette clef contenant les principaux caractères des parties de la fructification des diverses espèces naturelles de ce genre, c'est par ses parties & par plusieurs autres (42) qu'un élève ou qu'un commençant saura distinguer aisément l'espèce qu'il cherche avec toute autre qui lui *affine*; il faudra donc qu'il compare les caractères de la fructification comprise sous la clef, avec les différentes figures gravées dans la première planche, & avec les caractères des autres espèces du premier genre; pour cet effet, il aura remarqué dans cette plante, 1. une *périgynande commune*, dont les écailles sont imbriquées. 2. Deux soies (*setæ*) à la base des antheres (*antheræ*). 3. Des semences surmontées par une aigrette simple (*semina pappi coronata*). 4. Un disque commun, (*discus communis*) sur la surface duquel les graines sont implantées. 5. Une tige (*caulis*) soutenant la fructification. 6. Des feuilles simples (*folia simplicia*). Ces six parties différentes étant connues au commençant, alors il est très assuré que la plante en question est une race (43) particulière, appartenante à l'espèce naturelle de l'*enula*.

Pour savoir actuellement le nom propre de cette même race, il examinera, 1. quel est le *lieu*, la *situation*, le nom-

bre, la *direction* & la *mesure* des *pédoncules* (*pedunculi*).
 2. Quelle est la *forme*, la *structure* & la *situation* de la péricynande. 3. Quelle est la *figure*, la *position*, l'*insertion*, la *direction*, la *superficie*, l'*expansion* & le *bord* des feuilles. Toutes ces marques étant ainsi considérées, comparées & appliquées aux races différentes qui forment l'espece naturelle composée de l'*penula*, l'élève saura aussitôt que la plante en question est précisément *Inula montana Linnæi*. On procédera de la même manière pour connoître les autres especes naturelles & leurs races qui appartiennent au premier genre de mes *Elementa botanica*.

Ceux qui faisoient difficilement les choses propres à être distinguées les unes des autres, auroient sans doute souhaité que j'eusse donné à la suite de mes *Elem. botan.* la figure de chaque race de plante & de chaque anabice (44), mais cela est impraticable & presqu'impossible, puisque leur nombre est des plus considérables; une semblable entreprise ne peut avoir lieu qu'avec le soutien de Potentats qui ont un goût décidé pour la botanique: est-il de simples particuliers assez opulens (45) pour faire graver à leurs dépens trente à quarante milles races différentes, sans compter les variétés dont le nombre est fort étendu?

Les caractères des genres & des especes naturelles contenus dans mes *Elem. bot.* répondant parfaitement aux figures de chaque planche, c'est par-là que les élèves apprendront aisément d'eux-mêmes à les connoître (35). Si après la connoissance de ces caractères génériques & spéciaux, on fait intervenir les procédés que j'ai indiqués, il y a plusieurs années (a), non-seulement toutes les méthodes (46) sur la Botanique deviendront inutiles, mais on parviendra inmanquablement à connoître à fond l'Histoire naturelle des végétaux & celle des animaux, connoissance qui amenera bientôt à la plus grande perfection ces deux vastes sciences.

Comme l'on n'a pas encore eu d'idées nettes ni complètes au sujet de la définition du *genre*, ainsi que de la définition de l'*espece naturelle*, & qu'on a entièrement ignoré l'étendue du premier, la véritable signification de ces deux termes (b) (*genre* & *espece*), l'indestructibilité de l'espece, enfin

(a) *Comment. phys. Acad. Scient. Mannh. 1780.*

(b) V. les notes 22, 29, 43 & 47e.

l'existence positive des races végétales , il devoit s'ensuivre nécessairement des abus & des méprises par une diminution ou par une multiplication mal entendue d'objets, en croyant, par exemple , que deux , trois , quatre , cinq & six especes réunies sous un seul & même nom , ce petit nombre constituoit véritablement un genre ; les races différentes des especes composées devoient être prises pour des especes distinctes : de-là il ne faut plus être étonné qu'il y ait eu jusqu'ici tant d'obscurité, de confusion & de disputes entre les Auteurs qui ont établi des systèmes généraux sur la Botanique , & entre ceux qui cultivent cette principale branche de l'Histoire Naturelle.

En considérant le genre & l'espece naturelle suivant leur étymologie , selon la dérivation & la signification propre de ces deux termes, il résulte que le nombre des genres & des especes naturelles est infiniment moindre que celui auquel on le fait actuellement monter ; les individus différens des êtres organisés qui se détruisent (55) & se renouvellent successivement , ne sont pas susceptibles comme les genres & les especes naturelles , d'aucune réduction numérique ; au contraire ils peuvent être encore augmentés au-delà de la quantité présentement existante , 1^o. par les changemens du sol. 2^o. (a) Par la différence des climats, froid , tempéré & brûlant (b). 3^o. Par les fécondations étrangères , tant naturelles qu'artificielles (c). 4^o. En raison de plusieurs autres causes , sans compter les individus des plantes qui se sont annoblis ou améliorés par la culture , pendant que d'autres ont dégénéré par des circonstances particulières : de-là toutes leurs parties extérieures ayant été fort diversifiées , il a dû s'ensuivre une multiplication considérable de *races* & de *variétés* dans les plantes (43 & 53) qui sont aujourd'hui éparfes sur notre globe terraque. Cette multiplication venant encore à s'augmenter dans la suite , alors la Botanique deviendra , pour la postérité la plus reculée , une science qui accablera la mémoire , en exerçant la sagacité de ceux qui voudront l'étudier pour en connoître & distinguer , en détail , tous les divers individus.

Un exemple fera concevoir ce que c'est que des races for-

(a) V. *Comment. phys. Acad. Scient. Mannh.* 1730.

(b) *Ibid.* pag. 250.

(c) *Ibid.* pag. 248.

mées par la diversité des terrains & des climats. Un individu de plante muni des deux sexes dans l'état solitaire ou multiplié, dont les parties extérieures ont été changées dans un terrain ou dans un climat différent de celui qu'il habitoit auparavant, s'il ne lui survient plus d'autres changemens, aussi longtems qu'on le laissera dans ce sol étranger, & qu'il produise des metis fertiles ou stériles, formera alors une nouvelle race & non pas une variété.

Si l'on considère la race d'un végétal, relativement à sa multiplication, ou au nombre de ses propres individus, ce nombre ne sauroit être limité, car cent mille pieds de pissenlit, par exemple, (*leontodon taraxacum*) ou de toute autre plante quelconque, un nombre aussi prodigieux ne représenteroit qu'une seule & même race. La différence est qu'une seule plante fait voir une race dans l'état solitaire, au lieu d'être dans un état multiplié, comme elle le feroit en effet, si tous les pieds de ce même pissenlit qui sont répandus sur la terre, & en tout parfaitement semblables, pouvoient être rassemblés dans un même endroit.

En comparant la race d'une plante vivace avec l'anabice, on voit que la nature a donné à l'une comme à l'autre deux moyens pour leur génération & leur multiplication. La race donne des graines, & elle se multiplie par des bulbes, par des cayeux, par des gemmes & par d'autres parties semblables. La génération de l'anabice se fait par des bésimences, & sa multiplication par des accroissemens (*incrementa initialia*) gemmuliformes, plumuliformes, &c. V. mon *Corollar. ad phil. bot.*, & mes *Elementa botanica*.

Les plantes annuelles qui ne donnent que de la semence, n'ont qu'une seule voie par laquelle leur génération se continue. Ces semences tiennent leur existence de leurs germes préexistans, qui, pour pouvoir obtenir la vie & se développer, ont communément besoin de la lymphe fécondante; les anabices, au contraire, qui se renouvellent par deux voies différentes, doivent leur naissance aux bésimences, & leur multiplication à des frondules, à des accroissemens. Ces êtres revivifiés ne sont aucunement susceptibles d'être soumis aux loix de la fécondation, parce qu'ils germent & se développent en plantes sans cette opération. Voyez mes Œuvres sur ces êtres.

J'ai dit, ci-devant, que les germes préexistans ont communément

communément besoin d'être fécondés , afin d'obtenir la vie , ensuite germer & se développer complètement ; mais cette règle n'est point générale ; cela est si certain , que M. l'abbé *Spallanzani* , connu dans le monde savant par ses expériences sur les animalcules des infusions , a fort bien prouvé , dit-on , que des *melons* , des *courges* & des *concombres* lui ont fourni des graines qui , n'ayant pas été fécondées étant sous l'état de germes , se sont néanmoins développées en plantes. Je n'ignorois pas la possibilité de ce fait , parce que j'ai exactement vu & observé , il y a dix ans , la même chose à l'égard de plusieurs végétaux monoïques & dioïques. On dira que si les semences ou les graines des cucurbitacées , des cucumérines , ont la puissance de naître & de se développer sans avoir été fécondées par leurs propres mâles , elles devroient être prises pour des bésimences plutôt que pour des semences , selon les caractères que j'ai donnés de ces deux abrégés organisés dans mon *Corollaire à la philosophie botanique*.

Il faut remarquer que la bésimence des plantes vulgairement appelées *fougeres* , celle de plusieurs anabices , ces abrégés ont par eux-mêmes le principe de la vie & du premier développement , parce qu'ils se changent en individus. Or , cette bésimence , qu'on nomme fort improprement semence , n'est point du tout susceptible de recevoir par l'effet de la fécondation étrangère , la moindre impression ni le moindre changement ; les germes , au contraire , des *cucumérines* , des *cucurbitacées* , étant parvenus à l'état d'accroissement & de maturité , non-seulement peuvent germer & se développer sans copulation , (selon les expériences de M. l'abbé *Spallanzani*) mais ils sont encore sujets à éprouver des changemens notables par les fécondations étrangères , au point que les plantes métises qui en proviennent , ressemblent à la race maternelle ou elles remontent à la race paternelle ; quelquefois elles tiennent des deux ensemble. Ces disparités dépendent de la forte ou foible impression que la lymphe fécondante étrangère a faite sur le germe de ces plantes.

Les puissans effets de la lymphe vivifiante sur les végétaux réduits en miniature , fait la différence & une distinction très marquée entre la *bésimence* & la *graine* des végétaux ; cette dernière a quelquefois , comme l'autre , la fa-

culté de naître & de se développer en individus sans l'intervention de la copulation. Il y a plus, c'est que toute femelle qui engendre des plantes sans qu'elle ait été vivifiée par ses propres mâles, est cependant susceptible de produire des métis par les fécondations étrangères : voilà certainement une qualité particulière que n'a point la bémence ; en outre , la semence d'un végétal prouve de la manière la plus rigoureuse que son germe préexiste à toute fécondation ; ainsi la graine des végétaux n'est donc pas le produit de la lymphe masculine , comme plusieurs savans modernes le pensent & le soutiennent encore aujourd'hui.

M. *Kölreuter* est parvenu , par les fécondations étrangères , à faire naître des individus métis , en mêlant des races végétales de diverses especes. (Ces especes sont les prétendus genres , & les races les prétendues especes.) Ces races étoient infécondes ou stériles au suprême degré.

Il y a deux especes d'animaux qui appartiennent au genre des quadrupèdes ; ces especes quoiqu'éloignées l'une de l'autre , leurs races ont néanmoins donné des preuves évidentes d'une étroite convenance. Cet effet singulier est des plus remarquables , & par conséquent digne des Naturalistes de toutes les nations. C'est une race métisse qui a été produite par l'accouplement d'un bouc avec une chienne de chasse : quelques individus de cette singulière race ressembloient au bouc , & les autres entièrement à la chienne ; ceux-ci avoient toutes les habitudes du pere. Voyez-en le détail dans les *Mémoires de l'Académie des Sciences de Mannheim*, pour l'année 1780.

Ayant commencé à composer cet ouvrage avant un Mémoire imprimé depuis quelques années, je le mis de côté : (48) au bout d'un certain tems je le repris pour le continuer : cet ouvrage fut commencé en 1777 : or. je savois parfaitement, dans ce tems-là , que les genres & les especes naturelles des végétaux & des animaux , ne sont pas en aussi grand nombre que l'ont dit & l'ont écrit tous les Auteurs qui ont établi des systèmes sur la Botanique & sur la Zoologie ; j'ignorois si peu cela , que j'en fis la confidence, la même année , à une personne de probité (49). On en voit un exemple , par un autre Mémoire particulier (a) dans lequel

(a) *Act. phys. Acad. Scient. Mannh. 1780.*

je n'ai pas voulu entrer trop en détail sur cette matière, de crainte qu'après m'être expliqué aussi clairement que dans cette Phytozoologie philosophique, on ne travaillât, d'après ces connoissances, à un ouvrage général sur les végétaux & les animaux, conformément au *système omologique*; c'est ce qui seroit probablement arrivé, surtout de la part de certains Savantassés (50) qui cherchent toujours ou à s'approprier les découvertes des autres, au lieu de les citer (a) comme il convient à toute personne honnête & équitable, ou qui tâchent de deviner les idées neuves des Auteurs antiplagiaires, en les questionnant. (Parmi ces charlatans, il y en a qui, voyageant chez l'étranger, ne manquent pas, après avoir questionné les professeurs en Allemagne, de faire ensuite leurs notes, parce qu'il leur est plus aisé d'interroger les hommes que la nature, en faisant des observations exactes & des expériences décisives,) ou en profitant de la lecture qu'un Auteur leur fait sur un sujet neuf qu'il possède en manuscrit, dont il est l'auteur & le propriétaire; de donner ensuite à ces idées neuves d'autres tournures dans les expressions, afin qu'en les publiant sous leur nom, on ne soit pas en état d'appercevoir le misérable & l'indigne *plagiat* que ces corsaires de la république des lettres mettent en usage pour s'approprier les lumières, les connoissances & les talens distingués des vrais savans. Je connois, me dit un jour un savant étranger, quelques-uns de ces *Savantassés* mercenaires, qui n'ayant que l'intérêt en vue & le charlatanisme en partage, courent de tems en tems dans les pays étrangers pour vendre & échanger contre de bons livres leurs productions compilées, uniquement dans l'intention de s'amasser un certain capital. *Qui vult decipi decipiatur.*

J'ai fait voir dans cet ouvrage (I) que le système omologique ou naturel est l'assemblage ou l'aggrégat de tous les corps organisés dont les uns appartiennent au végétal, les autres à l'animal. Ces corps se rapprochent ou ils s'éloignent les uns des autres, suivant une certaine ressemblance ou dissemblance avec leurs caractères, & selon la convenance ou disconvenance avec les races de chaque espèce naturelle. Les races formant les espèces naturelles composées d'un genre, n'ont nul rapport entr'elles lorsque l'acte de la copulation

(a) V. la note 52 & la pag. 44 &c.

ne s'accomplit pas , c'est-à-dire qu'il ne se fait pas connoître par ses effets ; au contraire la convenance avec ces mêmes races est très remarquable , non-seulement par une certaine ressemblance dans quelques-unes de leurs parties , mais essentiellement par l'effet même des fécondations étrangères , soit naturelles , soit artificielles.

L'étroite convenance avec les différentes races , constituant par exemple la même espèce naturelle composée d'un végétal , est certainement digne de l'attention des Botanistes philosophes & des Zoologistes en général , par la naissance des métis stériles & des métis fertiles : ceux-ci qui sont produits par deux différens individus de la même espèce composée , représentent tantôt la race maternelle & tantôt la race paternelle , suivant la ressemblance qu'ils ont avec l'une ou avec l'autre de ces deux races , quand ces métis fertiles sont une fois parvenus au dernier degré ascendant ou au dernier degré descendant. Le dernier *degré ascendant* est celui par lequel une race légitime & fertile devient bâtarde , en ce qu'elle remonte totalement à l'individu mâle auquel elle ressemble par l'extérieur. Le dernier *degré descendant* est celui par lequel une race hybride ou métisse & fertile , ressemblant parfaitement au mâle étranger avec laquelle elle a copulé , cette même race est susceptible de retourner à son état primitif & légitime. Par ce dernier changement , elle reprend tous les mêmes traits de ressemblance qu'elle avoit eus auparavant ; mais ces changemens alternatifs n'ont lieu qu'au bout de plusieurs générations de suite par l'inverse des expériences ; c'est ce qui est constaté par M. *Kölreuter*. V. son ouvrage sur les plantes nées par les fécondations étrangères.

La race d'une plante hermaphrodite , par exemple , *nicotiana rustica* L. , à laquelle on a soustrait les mâles de la femelle avant l'émission de la poussière contenue dans leurs parties antherales , si cette femelle est fécondée par les mâles étrangers d'une autre race , comme par la *nicotiana paniculata* L. ; que cette opération-là soit continuée pendant plusieurs générations de suite , dès-lors les traits ou linéamens de la première race s'oblitérant entièrement , elle acquiert les traits & les mêmes parties extérieures de la *nicotiana paniculata*. Cette expérience constitue le *degré ascendant*. En faisant l'inverse , c'est-à-dire l'expérience con-

traire sur cette même race devenue bâtarde , elle descendra pour retourner à son premier état légitime , en acquérant derechef, les mêmes traits de ressemblance , ou si l'on veut, les mêmes parties extérieures qu'elle avoit avant que d'avoir éprouvé l'effet de la fécondation étrangère : ainsi l'expérience par laquelle on parvient à faire retourner un individu hybrique ou métis , soit végétal , soit animal , à son premier état légitime , s'appelle *dégré descendant*.

Les changemens des parties extérieures des animaux & des végétaux , au moyen des fécondations étrangères , démontrent la plus grande analogie entre tous les corps organisés , quoiqu'ils appartiennent à deux classes différentes ; en outre, on peut déterminer par-là les rapports directs & indirects que les races des animaux ou celles des végétaux ont les unes avec les autres. Je vais donner un exemple pour expliquer comment les attributs d'une race, soit végétale , soit animale , peuvent être changés sans faire intervenir deux lymphes particulières que des Savans fort distingués croient absolument nécessaires pour la former. L'animal sous la forme d'un œuf , & le végétal sous la figure d'un germe , l'un & l'autre qui préexistent (a) à toute fécondation , reçoivent des caractères étrangers , c'est-à-dire , l'empreinte de traits ressemblans à l'individu vivificateur ; or si ces caractères étrangers l'emportent sur les caractères naturels de la femelle , alors ceux-là représentent entièrement le mâle , par la raison que la lymphe fécondante contenant des particules qui correspondent aux parties du mâle , imprime au germe préexistant de l'œuf ou de la semence (par sa qualité stimulante & pénétrante) , les traits de ressemblance avec les différentes parties du fécondateur. Cette explication nous fait connoître pourquoi les enfans tiennent de la mere par la ressemblance qu'ils ont avec elle ; d'autres au contraire ressemblent exactement au pere tant par les caractères physiques , que par les caractères moraux.

Il y a dans le végétal des races hybrides , ou si l'on veut, des descendans métis qui ont quelques parties extérieures semblables à celles du pere étranger ; le reste est tout-à-fait conforme à la mere légitime. Ces singularités dépendent, suivant moi , d'une certaine impression que le mâle étranger a

(a) On conf. *Act. phys. Acad. Scient. Mannh.* 1784.

faite sur les germes préexistans des semences de la femelle d'une plante mise en expérience, de façon que cette femelle, en transmettant aux descendans métis, l'empreinte de ses propres traits, quelques-uns ont été oblitérés par les effets puissans du fécondateur ; mais en dédommagement de cette oblitération, le vivificateur avoit communiqué à la même femelle, étant sous l'état de germe, une partie de ces traits de ressemblance, que l'on a pu appercevoir distinctement à l'extérieur, des races ci-dessus mentionnées. Consult. à ce sujet mon *Mémoire sur la fécondation des plantes* ; un autre *Mémoire sur l'Histoire naturelle du Tuffilage & du Pétafite*. L'un & l'autre sont inférés dans les *Comm. phys. Acad. Scient. Mannh.* 1880, 1784.

On peut juger actuellement si les faits que je viens de rapporter ne sont pas des preuves rigoureuses que le *système omologique* doit être regardé comme le seul & l'unique *système naturel* des corps organisés, d'autant plus qu'il s'accorde entièrement avec les expériences qu'un Savant, en Allemagne (*M. Kölreuter*) a faites sur les plantes, par les fécondations étrangères, afin de découvrir la fertilité, c'est-à-dire la puissance ou la stérilité des nouveaux produits hybrides, & afin de savoir quelles sont les parties qui sont les fonctions des deux sexes propres à l'accomplissement de la fécondation, enfin quelle est celle qui constitue véritablement la *semence* pour la reproduction des races dans les végétaux.

Si l'Auteur des expériences dont je viens de parler, eût réfléchi sur les résultats qu'il en a obtenus, il auroit peut-être tiré des conséquences propres à lui donner quelques idées au sujet de l'existence du *système naturel* ; dès-lors il se seroit sans doute aperçu que *race* n'est pas *espece* ni *variété* & *vice versa* ; en outre, il auroit eu une connoissance parfaite des différens degrés de *convenance* & de *disconvenance* qu'ont les races d'une même espece composée, avec celles d'une autre espece, plus ou moins ressemblante à celle-là.

Si les expériences que *M. Kölreuter* a faites sur les végétaux, par les fécondations étrangères, n'avoient pas été rendues publiques, j'aurois été dans le cas de prendre certainement la définition nominale pour la définition positive des

organes (a) dont je viens de faire mention ; par-là je serois tombé dans la même erreur que tous ceux qui prétendent avoir découvert & solidement constaté, selon leurs observations & expériences microscopiques, deux sexes & des semences fécondées aux *phryganophytes*, appelés vulgairement plantes moussueuses. Les assertions qu'ils avancent aujourd'hui au sujet de ces végétaux, n'ont pour toute preuve qu'une application très fautive des mots, savoir : *fleurs masculines*, *fleurs féminines*, application faite à certaines particules contenues dans leur intérieur, dont *Micheli* & *Meesse* (b) avoient déjà parlé de manière à s'appercevoir aisément que leur opinion n'étoit qu'une hypothèse que j'ai (c) combattue ; cette hypothèse que M. le Docteur *Hedwig* a renouvelée & qu'il (d) amplifie tous les jours, je la regarde comme un roman dont l'élocution, le style latin & l'appareil des figures microscopiques, enfin les descriptions verbeuses, sont bien propres à en imposer à ceux surtout qui ne connoissent pas l'essentiel ni le fond de cette matière, & qui ne savent pas que, dans un des Mémoires que j'ai insérés dans les *Actes physiques de l'Académie des Sciences de Mannheim*, pour l'année 1784, j'ai fait à ce Savant, le défi qu'il me prouve, d'après la nature, & non d'après ses descriptions & ses figures, l'accomplissement effectif de la copulation dans les plantes hiémales ci-dessus mentionnées, copulation dont qui que ce soit ne peut jamais être assuré, encore moins convaincu, sinon par les moyens de M. *Kölreuter* & dont il est fait mention dans mon *Corollarium phil. botanicæ*. Ces moyens annoncent que M. le Docteur *Hedwig* ne pourra jamais me prouver avec évidence, la sexualité qu'il s'efforce d'établir, & que les parties articulées & inarticulées contenues dans l'intérieur des surgeons des mousses (e), sont réellement les fonctions de mâles & de femelles, en accomplissant l'effet de la fécondation.

(a) *Comment. Acad. Scient. Mannh.* 1784. V. la note 60 & l'avant-propos.

(b) *Meesse Act. Harlem.* Tom. X, & *Micheli. Gen. pl.* 4°.

(c) *Act. phys. Acad. Scient. Mannh.* 1768. *Neckeri Method. Musc.* 1771. *Ejusd. Physiolog. corp. organic.* 1774 & 1775.

(d) *Hedwig fundam. Hist. Musc.* 4°. part. I. II. cum iconibus. *Ejusd. Stirp. Cryptogam. fol. vol. I. fascicul. I. II. III. IV. Ejusd. Vol II. fasc. I.*

(e) *Hedwig Stirp. Cryptog. Vol I fasc. I. tab. VII. fig. 7, tab. VIII. fig. 11, Ibid. tab. IV. fig. 7, &c.*

Il ne lui est pas moins impossible de me démontrer, d'après la nature même, que la poussière contenue dans la partie qu'il indique (a), ait germé en lui donnant des *cotyledons*, une *radicule* & une *plumule* (b), trois parties que j'envisage, relativement aux plantes mentionnées, comme des produits de l'imagination (c). Si ce Docteur Saxon, foudré à la plus folide & à la plus forte objection (d) que je lui ai faite, avoit procédé comme M. *Kölreuter*, & avoit obtenu les mêmes résultats que les siens (e), alors l'existence des organes sexuels dans les mouffes & algues, seroit rigoureusement démontrée; par là, M. le Docteur *Hedwig* auroit rempli tout-à-fait son objet envers l'Académie des Sciences de Pétersbourg, & le prix lui auroit été adjugé avec le plus grand droit. Enfin le produit par les fécondations ou copulations étrangères, est l'argument le plus fort & le plus convaincant pour réfuter & même détruire radicalement tout ce que cet auteur a dit & écrit sur les sexes & sur la fécondation qu'il a cru prouver d'une manière indubitable à l'égard des plantes mentionnées. On consultera la note 60e.

Les expériences qui ont été faites par les fécondations étrangères, me donnent occasion de déclarer ici publiquement, que cette *Phytozoologie philosophique* & les *Elementa botanica* établis selon le système naturel des corps organisés; ces deux ouvrages, dis-je, dont je suis l'Auteur, ont été composés après avoir été bien assuré de l'existence de ce même système, par la naissance des individus métis qu'on obtient dans les végétaux comme dans les animaux, naissance dont un ouvrage allemand fit mention successivement en 1761, 1762, 1764 & 1766 (f). (J'ai regret de faire remarquer que l'Auteur a pris ces individus ou pour des espèces, ou pour des variétés.) Sans ces connoissances importantes & très intéressantes pour l'Histoire Naturelle, sans celle de l'étymologie, de la généralité du genre, de l'origine ou dérivation de l'espèce, de la défi-

(a) Consult. ses *fund. Hist. musc. frondr.* Part. II. Pag. 54, 55.

(b) *Ibid.* Tab. V. fig. 23, 26 a. 27 b.

(c) V. mon *Corollarium ad phil. bot.*

(d) *Act. phys. Acad. Elect. Scient. Mannh.* 1784.

(e) On consultera l'Ouvrage allemand de ce Professeur, sur les produits métis des végétaux.

(f) *Ibid.*

nition complète, enfin de l'*indestructibilité* de ce dernier être, je n'aurois point eu d'idées justes & certaines de ce qui constitue & caractérise le *genre*, l'*espece naturelle*, la *race* (a) & la *variété* à l'égard de tous les corps organisés, de même que le Chevalier de *Linné* n'auroit jamais imaginé un système sur les sexes des plantes, s'il n'avoit connu auparavant les *Mélanges des curieux de la nature*, (on trouve dans cet ouvrage une lettre de *Camerarius*, écrite en 1696, au sujet des sexes des végétaux,) l'ouvrage de *Zaluzanski*, Polonois, qui divise le premier les organes sexuels d'une plante, en mâles & femelles, en androgynes & en hermaphrodites; enfin, le Chevalier de *Linné* n'auroit pas donné un tel système, sans la connoissance des ouvrages que je viens de citer, principalement sans le discours que *Vaillant*, autrefois Démonstrateur au jardin royal des plantes, publia il y a au-delà d'un demi-siècle. Ce sont les observations de *Vaillant*, dit un savant François, qui ont donné naissance au système sexuel dont *M. Linné* reçoit aujourd'hui les honneurs (55). Consultez les *Mémoires littéraires & critiques pour servir à l'histoire de la médecine*, par *M. Goulin*, in-4^o.

On est autorisé à penser que le discours de *Vaillant* a fait naître au Chevalier de *Linné* l'idée de composer un système sur les sexes des plantes; il a également conduit à la connoissance des différens objets ci-devant mentionnés, & de ce qui forme la race des végétaux; enfin étant informé des nouveaux produits hybrides que *M. Kölreuter* a obtenus de ses expériences sur ces êtres organisés, au moyen des fécondations étrangères, toutes ces connoissances acquises par mes recherches, ont été la cause des profondes réflexions que j'ai faites pendant longtems à ce sujet. Après en avoir tiré toutes les conséquences possibles, je parvins à découvrir, contre toute attente, le *système omologique*, soit du végétal, soit de l'animal, que des Naturalistes & les Botanistes les plus célèbres ont cherché inutilement à connoître depuis le commencement qu'ils établirent des systèmes artificiels sur les êtres organisés jusqu'à nos jours: on me dira sans doute que si j'ai découvert un pareil système, j'ai supposé qu'il n'y a plus de nouveaux genres ni de nouvelles

(a) V. les notes 29, 43, 47 & 53.

especes à découvrir , pour remplir les vuides qu'on dit exister dans les *familles des plantes* de M. Adanson. Je réponds à cela que la supposition est inexacte , parce que le *système omologique* des végétaux , par exemple , ne consiste pas à découvrir toutes les especes , leurs races & autres individus encore à connoître , mais il consiste à favoir que ce même système embrassant une multitude ou quantité innombrable d'êtres organisés différens qui sont rapprochés ou plus ou moins éloignés les uns des autres , cette quantité de plantes dispersées sur notre planète auront sans doute été émanées d'un prototype ou modele unique & original , lequel ayant subi toutes les variations possibles , dès-lors les genres , les *especes naturelles* simples & composées (29) furent fixés par la nature même. Les especes naturelles des végétaux que mes *Elementa bot.* contiennent , ont toujours été considérées comme des genres , parce qu'on a perpétuellement ignoré le vrai sens , la définition complete & l'*indestructibilité* de l'espece en général. Voyez l'avant-propos.

Les especes naturelles des corps organisés qui sont comprises sous chaque genre , ont leurs races fertiles ou stériles. Les especes naturelles composées , sont formées de divers individus qui ont le même caractère & des rapports plus ou moins sensibles. La convenance avec les races d'une même espece composée , est d'autant plus grande & plus étroite , qu'elles ont la faculté ou la puissance de produire par les fécondations étrangères , des individus fertiles au plus haut degré ; ces races-là ont au contraire d'autant moins de convenance les unes avec les autres , que l'acte de la fécondation n'a aucunement lieu à leur égard ; & si cette opération s'accomplit de maniere qu'il en naisse des plantes hybrides , ces métis sont stériles , c'est-à-dire incapables d'engendrer leurs semblables.

Après des faits aussi bien constatés par les expériences de M. Köhneuter , on devra être tout-à-fait persuadé que la découverte que j'ai faite du *système naturel* des corps organisés , ne dépend point de toutes les especes & des individus déjà connus & qui sont encore à connoître , comme plusieurs Zoologistes & Botanistes l'ont prétendu & le prétendent encore aujourd'hui au sujet des plantes. Si je n'eusse pas connu l'étymologie , l'universalité & la définition exacte

du genre , l'origine , la définition complète , la signification & l'indestructibilité de l'espece naturelle , ce qui caractérise la race & la variété des plantes ; enfin , n'ayant point été informé des produits hybrides que M. *Kölreuter* a obtenus au moyen des fécondations étrangères , j'aurois ignoré , comme tous les Zoologistes & Botanistes , quel eût le *système omologique* ou *naturel* des corps organisés ; je me serois trouvé hors d'état de composer cet ouvrage & mes *Elementa bot.* dont les principes sont les plus simples & les plus naturels , par la raison que je les ai puisés dans le système mentionné.

Les caractères des especes naturelles qu'on trouve dans mon ouvrage Elémentaire général de botanique , ont pour base le système *omologique*. Les caractères des races & des individus neutres dont les especes naturelles sont composées , seront pareillement établis sur la même base.

Tout inventeur dans une science quelconque qu'il tire du berceau , est surpassé par l'homme pénétrant qui suit la même carrière , celui-ci l'est à son tour par le suivant , jusqu'à ce que la science ait fait assez de progrès. Est-on parvenu au point de lui faire acquérir le dernier degré de perfection ? Celui qui en montre les vrais moyens par des règles ou par des principes aussi simples & aussi naturels que stables , en considérant l'objet sous de nouveaux points de vue plus étendus , qui quadrent ou s'accordent avec la nature , son ouvrage devra nécessairement faire époque , & l'auteur passera dans l'esprit des connoisseurs , pour un génie , quoiqu'il n'ait pas avancé la science dans une proportion plus grande que ne l'ont fait ceux qui le précéderent.

Depuis l'invention ou l'institution des méthodes & des systèmes sur la Botanique , cette science a successivement avancé , sans cependant sortir de son enfance. *Tournefort* & *Rai* l'ont tirée du berceau , mais le Chevalier de *Linné* qui suivit la même carrière qu'eux , naquit dans un tems où la fécondation des plantes étoit encore une chose très contestée. Cet illustre Auteur en prouva l'évidence par quelques expériences qui furent répétées & multipliées avec beaucoup plus de succès (a) & de supériorité , alors

(a) V. l'Ouvrage allemand de M. *Kölreuter*, Membre extraordinaire de l'Académie des Sciences de Manheim, &c.

Linné fit un système, en appliquant aux organes sexuels des plantes, un calcul ingénieux, quoique le nombre des mâles & des femelles ne se trouve pas toujours comme il l'avoit pensé, dans tous les individus différens des espèces comprises sous chacune de ses classes (a). Malgré toutes ces défeciuosités & d'autres que son système renferme, on doit le ranger parmi les Savans les plus ingénieux.

J'ai déjà dit que les Auteurs seroient dans le cas d'être cités, non comme on le fait ordinairement, mais avec des marques distinctives, selon la médiocrité, la supériorité de leurs connoissances, ou selon leur mérite personnel, & comme cela est en usage dans tout état bien civilisé, relativement aux places qu'ils occupent. Les Savans, par exemple, qui auroient observé & découvert des choses neuves & utiles pour l'Histoire Naturelle, seroient cités avec l'épithete de *vir Clarissimus*. Ceux qui se feroient fait dans le monde savant une réputation générale par des Ouvrages dans lesquels brilleroient la sagacité & le génie de l'Auteur, ceux-ci devroient être désignés avec l'épithete de *vir Perillustris*, *vir Celeberrimus*.

Il seroit à souhaiter que ces distinctions fussent mises en usage dans la république des Savans; on éviteroit la confusion & bien des abus à ce sujet. Il y a des particuliers qui ne font que communiquer à des Auteurs qui écrivent, par exemple, sur la Botanique, les plantes ou leurs caractères qu'ils ont découverts; ces Auteurs, pour témoigner leur reconnoissance, citent dans leurs Ouvrages les noms de ces particuliers, & y ajoutent des épithetes qui ne sont dus qu'aux vrais Savans, parce que si ces particuliers n'ont jamais fait preuve de leur savoir, par quelques productions dignes de l'attention du public & des étrangers, on ne doit point les qualifier des épithetes de *vir perillustris*, *vir celeberrimus*, ce seroit les rendre égaux aux Auteurs les plus distingués, comme s'ils avoient réellement les lumieres, les talens & le génie des derniers. Rien de plus juste, qu'un Auteur de réputation marque publiquement sa gratitude aux personnes qui veulent bien lui faire part de leurs découvertes (surtout au sujet des plantes nouvelles), mais il

(a) On consultera mes Considérations sur le système sexuel du Chevalier de Linn, *Comment. Acad. Scient. Manch.* 1784.

ne doit point payer sa reconnaissance par des honneurs dont le public éclairé a coutume de se servir pour caractériser le vrai Savant. V. la note 52e.

Si par adulation quelques Auteurs de réputation parlent favorablement dans leurs écrits d'un livre qui traitera de la Botanique, & dont les vrais connoisseurs cependant sont peu satisfaits, un tel ouvrage fera une certaine sensation dans le monde savant, mais il n'en fera point meilleur en lui-même; combien n'en existe-t-il pas aujourd'hui sur la science de la Botanique qui mériteroient d'être éternellement en oubli, parce que ce ne sont que des catalogues, renfermant uniquement des synonymes dont quelques-uns conviennent si peu à certains végétaux, que le Botaniste le plus exercé se trouve assez souvent embarrassé quand il veut savoir si ces synonymes ont été appliqués à ces êtres organisés, de manière à pouvoir solidement constater leurs caractères individuels. Malgré toutes ces difficultés & ces incertitudes, on fait l'éloge de tels catalogues, &, comme s'ils pouvoient concourir à perfectionner la science, on les cite de préférence aux ouvrages qui instruisent par les vues nouvelles qu'ils offrent: on doit faire peu de cas de semblables citations, pourvu qu'on soit jugé favorablement par la postérité, & qu'on ait le suffrage des Savans honnêtes & impartiaux de notre âge, qui sont ennemis de l'envie, des cabales & de l'intrigue. Quel est le Savant qui ose se flatter d'avoir une approbation générale, lorsqu'on voit les hommes si partagés dans leurs opinions, par leur manière différentes d'envisager les choses qu'on leur présente ou qu'on leur expose?

S'il y a des Journalistes qui par une connoissance parfaite des livres qu'ils examinent, démontrent les méprises des Auteurs, en indiquant avec justice & urbanité les passages où ils se sont trompés, ainsi que les moyens de remédier aux fautes qu'ils ont commises, n'y en a-t-il pas d'autres qui portent souvent de faux jugemens sur les meilleurs ouvrages? Ce conflit d'opinions vient de ce que ces derniers sont peu au fait des matières qu'ils censurent, ou parce que trop précipités dans leurs jugemens & dans leurs décisions, ils n'emploient point le tems nécessaire pour comparer le sentiment ou les idées d'un Auteur avec leurs propres observations ou avec leurs expériences. Parmi ces

critiques, il s'en trouve quelques-uns qui, dans leur censure, joignent à des raisonnemens absurdes, l'imposture & la mauvaise foi, par une envie extrême de nuire à la réputation des Ecrivains. Comme le vil intérêt fait ordinairement agir ces êtres iniques, il leur importe fort peu de dire à propos, du bien ou du mal d'un ouvrage.

Si un livre est loué fort avantageusement par les Juges honnêtes (les bons censeurs) qui connoissent la matiere ou le sujet dont ils font mention dans leur Journal, le même ouvrage est ordinairement décrédité par les mauvais critiques. On m'a rapporté à cette occasion, une circonstance dont toute la république des Savans doit être instruite. Avant d'établir leur journal, ils prennent, m'a-t-on dit, la précaution de prévenir le public qu'ils ne répondront à aucun Auteur; ils donnent à entendre par cette déclaration, qu'en qualité de Censeurs ou de Juges publics, ils peuvent s'arroger le droit de juger en dernier ressort & sans appel, tout ouvrage qui traite d'une science quelconque ou de la littérature; les livres qu'eux-mêmes souvent ne comprennent pas, sans que les Auteurs puissent à leur tour montrer à ces *abjects & vils aristarques* qu'ils se sont trompés dans leurs jugemens & décisions.

Lorsque les mauvais critiques préviennent le public qu'ils ne feront réponse à aucun Auteur, ils croient par là, non-seulement se mettre à couvert contre la réplique des Savans, mais ils s'imaginent de pallier leur ignorance. On voit qu'ils ont prévu l'embarras où ils feroient d'entrer en lice avec les Ecrivains qui sont versés dans leur matiere; c'est cependant ce qu'il faudroit qu'ils fissent pour leur honneur surtout, pour faire voir au public éclairé, qu'ils ont véritablement le talent de juger avec connoissance de cause, tout ce qui passe par leur censure.

Le faux ou mauvais censeur n'agissant que par l'espoir du gain, ou par une envie secreete de nuire à la réputation des Auteurs pour lesquels il n'est pas bien disposé, décide avec un ton tranchant & téméraire sur toute matiere de science qui n'est pas à sa portée, comme sur celles desquelles il a quelques légères notions. Pour qu'on ne s'aperçoive pas de sa partialité ni de son jugement incompetent, il emploie ordinairement les détours & les subterfuges en usage, en les ajustant à des raisonnemens captieux & vagues:

il fait plus , il prête aux Ecrivains des choses qui ne se trouvent pas dans leurs Ouvrages. Aussi un pareil jugé qui ne se fait pas connoître par son nom , se garde bien d'indiquer , comme il le devrait , les passages ou les endroits dans lesquels il suppose des erreurs ; il a encore moins la capacité d'apprécier la valeur des ouvrages de science. Telles sont les marques caractéristiques par lesquelles le public éclairé peut reconnoître cette misérable espèce de juge qu'il ne faut confondre avec le bon censeur.

La fable de la Carpe & du Rat , a été imaginée pour faire allusion aux mauvais critiques ; elle se termine ainsi :

J'ai bien vu d'autres Rats plus fameux dans le monde ,
 Qui veulent à poisson montrer l'art de nager.
 Censeurs au ton sec & léger,
 Dont la manière est si gentille ;
 Critiques étourdis dont ce siècle fourmille,
 M'entendez-vous ? Eh bien , profitez-en.
 Le ton délibéré de votre pédantisme
 Est celui de mon Rat ou celui de Gros-Jean
 Qui veut à son Curé montrer le catéchisme.

Journal de la Littérature , par M. de la Blancherie , T. I.

» L'impuissance de bien faire , a dit un profond litté-
 » teur François (*Helvétius*), produit le mauvais censeur
 » public : sa profession est humble. Qui peut composer de
 » bons ouvrages approuvés par les connoisseurs ou par des
 » juges éclairés , rougiroit d'embrasser un état aussi bas &
 » aussi méprisable ».

Un Professeur & habile Médecin en Allemagne , range
 parmi ces derniers , une personne dont il me parla en ces
 termes : » Ce pédant , disoit-il , que je connois personnelle-
 » ment , se donne tout-à-la-fois , pour Auteur , pour Pro-
 » fesseur & pour censeur public des ouvrages d'Histoire na-
 » turelle. Je le considère comme le Don-Quichotte de l'Au-
 » teur du *système sexuel* , à la doctrine duquel il est telle-
 » ment attaché , qu'il se feroit presque *crucifier* pour lui.
 » Or , continua-t-il , je demande à tout être raisonnable ,
 » si une pareille conduite n'est pas celle d'un insensé origi-
 » nal , ou d'un énergumène ; lequel affichant ouvertement
 » dans le monde savant , un ridicule révoltant , mériteroit
 » bien qu'on citât ses grossiers procédés , & qu'on fît con-
 » noître publiquement son mauvais caractère envers tous

» ceux qui ne veulent pas penser comme lui , en faveur du
» système sexuel ».

J'ai dit, ci-devant, qu'aucun des Savans qui donnent même les meilleurs ouvrages , ne sauroit se flatter d'être universellement approuvé ; la raison en est que ses idées ne sont pas analogues à celles de tous ses lecteurs. *Helvétius* observe qu'il y a eu des Ecrivains qui ont souvent donné à des Auteurs moins estimés , la préférence sur ceux qui le sont davantage. *Heinsius* & *Corneille* , par exemple , faisoient plus de cas de *Lucain* que de *Virgile* ; *Adrien* préféreroit l'éloquence de *Caton* à celle de *Cicéron* , *Scaliger* s'imaginait qu'*Horace* & *Homère* étoient fort inférieurs à *Virgile* & à *Juvénal*. Or , la préférence plus ou moins grande qu'on accorde à un Auteur sur un autre , & le jugement que l'on porte de la supériorité de l'un , dépendent précisément de l'analogie qui se trouve entre ses idées & celles des lecteurs.

Tout Auteur , dit *Helvétius* , qui donne au public un ouvrage dans lequel se trouvent des idées neuves & par conséquent opposées aux idées reçues , ne peut espérer d'approbation que de deux sortes d'hommes , ou de jeunes gens qui n'ayant point encore adopté d'opinion , ont le loisir de s'instruire , en approfondissant l'objet à discuter , ou de ceux dont l'esprit , ami de la vérité & analogue à l'esprit de l'Auteur , soupçonne déjà l'existence des idées qu'on lui présente. Ce nombre d'hommes est toujours petit , & voilà ce qui retarde les progrès de l'esprit humain , & pourquoi chaque vérité est toujours si lente à se dévoiler aux yeux de tous.

D'après cette observation , le *système omologique* ou *naturel* ne seroit donc adopté ou reçu que par des commençans ou des élèves qui ne sont ni imbus ni prévenus en faveur des systèmes artificiels , qui ont assez de jugement & de discernement pour s'apercevoir qu'un semblable système naturel est à tout égard , préférable aux systèmes artificiels. Ce système seroit également admis par ceux dont les idées analogues aux miennes , entreverroient l'existence des choses telles qu'elles sont exposées dans cet ouvrage. Par ce moyen , on peut expliquer la raison pour laquelle un système , par exemple , sur la Botanique , plus ou moins défectueux , mais facile en apparence , est ordinairement
reçu

reçu de préférence à un autre qui n'a point les inconvéniens, les difficultés ni les exceptions du premier. Cela vient, suivant moi, de ce que ceux qui cultivent cette science, n'envisageant que la facilité apparente du système adopté, quoiqu'impraticable en général, la prévention s'identifie avec leurs idées, principalement si l'auteur d'un pareil système défectueux, a mis en usage les moyens propres à flatter *l'amour-propre & la vanité* de ses partisans, en les prônant ou en les citant dans ses écrits, ou enfin en les engageant à embrasser son système ou sa doctrine, comme ont fait les deux *Linné* pere & fils.

On comprend actuellement qu'un Auteur qui s'y prend de cette manière, ne peut manquer que de se faire beaucoup de partisans zélés qui étendent sa réputation, même de son vivant, tandis qu'un autre Auteur, sans employer aucun des moyens dont j'ai fait mention ci-devant, ayant, par exemple, mis au jour un ouvrage général sur la même matière, naturellement supérieur par sa simplicité & sa clarté, par la certitude & la stabilité de ses principes, par les vues nouvelles qu'il offre, enfin par un parfait accord avec les caractères & la doctrine établis, ne pourra cependant jamais se flatter ni se promettre d'avoir, pendant le cours de sa vie, qu'un certain nombre de partisans; encore faut-il qu'ils aient l'esprit juste & conséquent, susceptible d'attention, de réflexion & de comparaison, & qu'ils n'aient pas encore été imbus d'aucune opinion sur les systèmes de Botanique & selon les raisons qui sont solidement exposées par le pénétrant littérateur François (Helvétius) dont j'ai rapporté ci-devant l'observation.

Les caractères des genres & des espèces naturelles que mes *Elementa botanica* renferment, sont pris des parties extérieures générales & particulières des plantes, en considérant essentiellement la convenance & la disconvenance avec les races des espèces composées, dont les plus voisines sont comparables avec celles qui sont les plus éloignées; de là l'universalité des genres, la stabilité & la certitude des espèces naturelles, des races, des individus neutres & des variétés dans le végétal comme dans l'animal en général. Les caractères généraux des genres des plantes, les caractères particuliers des espèces naturelles, tant simples que composées, de ces êtres organisés, sont pris, comme

je l'ai déjà dit, non seulement de toutes les parties de la fructification, mais de quelques autres attributs aussi nécessaires que celles-là pour la distinction de chaque genre & de chaque espèce naturelle; ainsi en lisant cet ouvrage avec une certaine attention, on sentira la nécessité d'étudier & d'apprendre la Botanique, & également la Zoologie, selon le *système omologique* ou *naturel* qui est approfondi & entièrement développé dans ce même ouvrage Phyto-zoologique. Le système naturel, a dit le Chevalier de Linné, est la dernière chose à désirer; c'est ainsi qu'il s'est exprimé par rapport au végétal en général; *Système naturale plantarum, primum & ultimum in Botanicis desideratum est. Philosoph. bot.*

Les plus habiles dans la Zoologie & dans la Botanique, qui ont vécu dans ce siècle, notamment le Chevalier de Linné, ont senti & prévu depuis long-tems, que le système naturel des corps organisés étant une fois découvert & rigoureusement démontré, non seulement feroit époque dans l'histoire naturelle, mais prévaudroit sur toute méthode & sur tout système artificiel quelconque, par sa simplicité, par sa certitude & l'invariabilité de ses principes; par l'exactitude & la fixation de ses caractères. Les systèmes artificiels, toujours sujets aux défauts, aux difficultés, & par conséquent susceptibles de réforme, ne pourront jamais porter ces deux vastes sciences à leur dernier degré de perfection.

Les Savans qui n'ont point de prévention pour aucun système artificiel, ceux sur-tout dont le cœur n'est pas rongé par le serpent de l'envie, & qui sont en état de porter un jugement équitable & juste, conviendront que j'ai donné dans cet ouvrage les vrais moyens de faciliter l'étude & d'acquérir toutes les connoissances nécessaires à la Botanique & à la Zoologie, en simplifiant ces deux Sciences autant qu'il m'a été possible.

Avant de terminer cet ouvrage, je crois devoir encore dire quelque chose au sujet des animaux que j'ai comparés avec les végétaux (a), & des difficultés qu'on rencontre pour assigner le caractère propre & distinctif des uns comme

(a) On devra lire ma *Physiologie des corps organisés*, qui a été publiée en 1774, & traduite en français en 1776.

des autres. On a vu dans ma *Physiologie* des êtres organisés, que le *développement*, *l'accroissement*, *l'organisation*, la *nutrition*, la *consistance*, la *solidité*, la *mobilité* & *l'immobilité*, la *génération* par les loix de la fécondation, celle par *rejettons* par *bouture*, par *division naturelle*, enfin l'existence & la *privation* positive des organes sexuels, toutes ces différentes facultés-là sont véritablement communes à l'animal & au végétal en général.

En considérant l'animal d'une manière philosophique, je le définirai en abrégé : un être organisé, loco-motive ou fixe, admettant toutes les formes possibles, naissant, croissant, se développant & se nourrissant par une seule ou par plusieurs ouvertures, faisant les fonctions de matrice, respectivement à certaines appartenances qui lui sont propres. La plante est un être organisé généralement fixe & inanimé, le plus souvent enraciné, dont les formes des parties ne sont pas moins variées que les formes des parties des animaux ; il naît, croît, se développe & se nourrit par des tubes perspiratoires ou par des pores multipliés qui font les fonctions de bouche. Quand on regarde la racine comme une appartenence propre à la végétabilité, on ne fait pas attention qu'elle est également propre à l'animalité ; les *cors*, les *poireaux* qui naissent entre les doigts, le *cancer* & d'autres productions semblables, ont aussi leurs racines, car le cancer en répand de si profondes dans tout le corps glanduleux des mamelles, qu'à peine peut-on extirper radicalement cette production, surtout quand elle est ancienne. Je vais donner une preuve par laquelle on sera en état de juger si j'ai eu raison de dire ci-devant que l'animal fait les fonctions de matrice (cette règle est particulière mais non pas générale), par rapport à certaines appartenances qui font partie de son individu.

Le bois de cerf, par exemple, est une végétation animale qui naît, croît, se développe, se nourrit & se durcit comme le végétal ; la nouvelle pousse de ce bois se fait annuellement, selon les mêmes loix que la nature a imposées à beaucoup de plantes vivaces, je veux dire que l'ancien bois en tombant chaque année, en pousse d'autres ; de même l'ancienne plante en tombant chaque année, en développe de nouvelles. Les *plumes des volatiles*, les *ongles de l'homme & du singe*, la *corne des animaux à pieds four-*

chus, le sabot du cheval, les écailles des poissons, &c. toutes ces diverses appartenances renaissent par leurs bases, comme une infinité de plantes vivaces.

Les animaux dont j'ai ci-dessus fait mention, sont donc respectivement à leurs propres appartenances, ce que la terre est respectivement à la plante; les premiers sont autant de matrices loco-motives & organisées, dans l'intérieur desquelles ces appartenances prennent naissance, en se nourrissant, se développant, & en croissant aussi longtems que ces animaux sont en vie. La terre est également une matrice, mais inorganisée, simple & fixe, dans l'intérieur de laquelle les végétaux prennent naissance, en se nourrissant, se développant, & en croissant jusqu'à ce qu'il soient parvenues à leur dernière croissance.

F I N.

N O T E S.

Note Ire. Le système omologique ou naturel, est l'aggrégat ou l'assemblage de tous les corps organisés qui sont animés ou inanimés ; les premiers constituent les animaux, & les seconds, les végétaux. Les individus, soit des animaux, soit des plantes, se rapprochent entr'eux, ou ils s'éloignent les uns des autres, suivant la ressemblance ou la dissemblance qui se trouve dans les caractères de leurs genres & de leurs espèces naturelles ; essentiellement selon la convenance ou la disconvenance qu'on apperçoit dans leurs propres races. Voyez les pages XIX. XX. XXI, & *Comm. phys. Acad. Scient. Mannh.* 1780.

Omologie, *omologia*, vient du même mot grec qui répond aux mots latin *congruentia*, *convenientia*, *similitudo*, comme on diroit rapports intérieurs, rapports non-apparens. Ces termes sont synonymes du mot *convenance*, mais *rapports extérieurs*, *rapports apparens*, sont synonymes du mot *ressemblance*.

(2) Comme les genres & les espèces des végétaux que mes *Elem. bot.* renferment, sont établis sur la base du *système omologique*, le nombre des uns & des autres doit être beaucoup moins considérable que celui auquel on les a fait monter, depuis que les systèmes sur la Botanique ont été imaginés.

(3) Certaines parties de la fructification, qui alternent ou qui sont opposées avec d'autres, donnent, selon feu *Linné*, la distinction & la différence du calice avec la corolle. Tout ce qui est opposé, par exemple, aux étamines, est pris pour *calice* par cet auteur ; tout ce qui alterne avec ces organes mâles de la fécondation, est regardé comme *corolle* ; c'est ce que l'on voit dans le passage suivant : *Corolla a calice distinguitur, quod illa cum staminibus situ alternat. Calix autem staminibus opponitur.* *Philos. bot.*

Dans un autre endroit du même Ouvrage, il ajoute :
 „ *Stamina alternare cum petalis uti petala cum perianthio,*
 „ *adeoque stamina opponi laciniis calicinis patet in te-*
 „ *trandis & pentandris completis* „. La consistance ou la solidité est encore une marque de surérogation, par laquelle

le même savant a distingué le calice de la corolle : *Calicem*, dit-il, *ut à cortice plantæ ortum magisque rudem crassumque quam corolla e tenero colorato molli libro producta cuique patet, limites horum determinantur vix unquam nisi à colore qui tamen non sufficiens est ut in Bartsia. V.* le même ouvrage.

Il y a des plantes dont la partie nommée corolle est aussi ferme, aussi folide & aussi épaisse que ce qu'on appelle communément calice; elle *persiste* pendant tout le tems de la fructification, & c'est ce que nous montrent les *ornithogalum*, les *helleborus*, &c.

(4) Les uns nommant *corolle* certaines parties de la fructification que des Botanistes prétendent au contraire être le *calice*; une autre partie qui est prise pour *calice*, est appelée *corolle* par plusieurs Auteurs; les uns & les autres ne sont sur ce sujet aucunement d'accord entr'eux. Le Chevalier de *Linné*, par exemple, en donnant ou en décrivant les caractères des *Yucca*, des *Anthericum*, des *Scilla*, des *Lilium*, des *Asphodelus*, des *Allium*, des *Fritillaria*, des *Bulbocodium*, des *Ornithogalum*, des *Hyacinthus*, des *Agave*, des *Convallaria*, des *Amaryllis*, &c. a établi dans ses prétendus *genera plantar.* ed. VI, & dans la treizieme édition de son *systema artificiale veget*, que toutes ces plantes appelées improprement liliacées (*liliaceæ*), ne portent uniquement que des corolles; mais M. *Adanson*, DANS SES FAMILLES DE PLANTES, dit formellement qu'il n'existe point de tels attributs, parce qu'elles sont entièrement dépourvues de corolle. Sa négative est d'autant plus fondée, qu'elle se rapporte exactement aux caractères qu'a lui même donnés le Chevalier de *Linné* du calice & de la corolle; par là l'Académicien François fait voir que le Naturaliste d'Upsal est en contradiction avec ses propres principes, suivant lesquels il étoit forcé de nommer calice, avec MM. *Adanson* & *Scopoli*, la partie qui environne immédiatement les deux sexes des végétaux dont il vient d'être question.

M. *Scopoli* rapporte dans la *flor. carn.* que les *lilium*, les *narcissus*, les *leucoium* & d'autres, ne fournissent que des corolles. Dans un autre Œuvre plus récent, ce savant Italien a jugé à propos de nommer actuellement calices ces

mêmes attributs. Consult. son *introduc. ad Historiam Natur.* in-8°.

Haller décrit dans sa *flor. Helvetic.* ed. II (Hist. plant. Helv.), que la corolle des *aquilegia* peut être prise pour le calice même, malgré sa couleur & la ténacité de ses parties. Je remarque dans le même ouvrage & dans le *syst. végét.* Linné, ed. XIII, que les *scheuchzeria* ne portent que des calices, lesquels, au contraire, sont appelés corolles dans la *flor. carniolic.* ed. II de M. Scopoli.

Il y a une autre contradiction non moins sensible au sujet de l'*acorus*, parce que les plantes qui en dépendent, ne montrent que des corolles suivant le *syst. végét.*, mais ces corolles ne sont autre chose que des calices, selon la *FLOR. CARN.* ed. II, & la *FLOR. HELV.* ed. II.

J'observe encore d'autres contrariétés au sujet des *rumex*. Ces plantes donnent des calices & des corolles, suivant l'Auteur du *syst. artific. vegetabilium*, ed. XIII, au contraire, il n'existe seulement que des calices suivant Haller & M. Scopoli. Voyez leurs ouvrages que j'ai déjà cités. Si ces deux derniers savans Ecrivains, ainsi que le Chevalier de Linné, accordent des corolles sans calices au *daphne*, M. Adanson dit précisément le contraire, car il prétend que ces végumens ne sont que des calices; ainsi, tout ce que Haller, le Chevalier de Linné & M. Scopoli ont appelé corolle, à l'égard des *daphne*, n'est donc autre chose que le calice même, suivant l'Académicien François.

LA *FLOR. CARNIOLIC.* ed. II, & *Hist. pl. Helv.* ed. II, font mention de la corolle & du calice à l'égard du *rharnus*; on trouve tout le contraire dans les *GENERA PLANT.* ed VI de Linné, car les plantes qui en dépendent, fournissent seulement des *corolles*, lesquelles sont aujourd'hui nommées *calices* dans la treizieme édition du *SYST. VEGETABILIVM* publiée par M. Murray.

Si les Auteurs des *GEN. PLANT.* ed. VI, de la *FLOR. HELV.* ed. II, & de la *FLOR. CARN.* ed. II, font, à l'égard des *persicaria*, d'accord entr'eux sur l'existence du calice sans aucune vestige de corolle, j'apperçois cependant dans le *SYST. VEGET.*, que cette même partie caliciné a présentement le nom de *corolle*, & ainsi du reste.

(5) *Sépale*, *sépalum*, derive de *Σεπασα* ou de *Σεπη*, *tegmen quo aliquid tegitur*. Tégument par le-

quel quelque chose est couvert. Cette dénomination & celle de périgynande (*perigynanda*) dont j'ai fait usage dans mon Ouvrage général sur la Botanique, sont très significatives, & beaucoup plus propres à fixer les idées que les deux autres dénominations connues sous les termes de *calice* & *corolle*, parce qu'en voulant distinguer ces deux dernières parties, relativement à nombre de plantes, elles deviennent le sujet d'abus & de contestations, entre les auteurs, au point de ne pas pouvoir découvrir leurs caractères. *V. les notes 2, 3 & 4.*

Les *sepales* sont les appartenances propres de la périgynande, qui renferme médiatement ou immédiatement les instrumens de la fécondation. J'appelle l'enveloppe particulière des sexes, périgynande *monosépale* (*perigynanda monosepala*), lorsque cette partie est d'une seule pièce; au contraire si cette enveloppe est de plusieurs pièces séparables, je la nomme alors *périgynande polysépale* (*perigynanda polysepala*).

(6) J'ai fait voir que les parties de la fructification nommées *calice*, *corolle*, ne peuvent pas être distinguées l'une de l'autre, par rapport à nombre de plantes; le système naturel bannit ces deux termes, pour leur en substituer un seul dont la signification n'implique aucune contradiction, car les deux mots *calice* & *corolle* ne sont proprement applicables qu'au tégument extérieur & au tégument intérieur de la fructification, servant d'enveloppes aux organes de la fécondation de certaines plantes. Si ce tégument est simple, les uns le nomment *calice*, d'autres *corolle*, voilà la contradiction manifeste. *V. la pag. 4 & les notes 3 & 4 de cet ouvrage.*

(7) Je soutiens que la différence ou la distinction entre tout ce qui se nomme *calice* ou *corolle*, est une dénomination arbitraire & nullement positive selon la nature; c'est ce que paroît avoir reconnu lui-même le Chevalier de Linné par le passage suivant: *limites inter calicem & corollam, naturam non posuisse, patet ex daphnide, ubi connata ambo & margine omnino unita, velutifolium buxi.* Voy. sa Phil. botan.

(8) On consultera mon *Corollarium philos. bot.* dans lequel le terme périgynande (*perigynanda*) est substitué à ceux

de *corolle* & de *calice*, pour exprimer un seul ou plusieurs rangs de parties servant d'enveloppes aux sexes des plantes.

La périgynande est commune ou propre c'est-à-dire particulière. La commune est monosépale ou bien polylépide ; la périgynande commune monosépale, est formée par un seul tégument entier, doublé ou découpé. La périgynande commune polylépide, est formée par des écailles disposées en façon de tuiles : l'une & l'autre renferment un assemblage d'élytricules.

La périgynande propre & composée d'un simple, d'un double, ou de plusieurs ordres de sépales dans l'intérieur desquels sont renfermés les deux sexes réunis ou séparés.

(9) La périgynande particulière monosépale, est régulière ou irrégulière ; la régulière est celle dont les parties sépalines s'accordent avec leur propre centre, en représentant une cloche, comme les fleurs des *campanula* ; une soucoupe, comme les fleurs des *primula* ; un entonnoir, comme les fleurs des *datura* ; une roue ou rosette, comme les fleurs des *anagallis* & des *verbascum* ; un grelot, telles sont les fleurs des *muscari* (a) ; une molette d'éperon, comme les fleurs des *borrago*.

La périgynande monosépale irrégulière, est celle dont les sépales intérieurs de la fructification ne quadrent point avec leur propre centre, parce qu'il ne regne pas entr'eux un ordre symétrique. La figure de ses parties sépalines réunie en une seule pièce, représente une gueule, comme les fleurs de *lamium* un muffle, telles sont les fleurs des *antirrhinum* ; une cloche allongée & inégalement évasée, comme les fleurs des *echium* ; enfin, elles imitent une truie, comme les fleurs de quelques *aristolochia* (b).

La périgynande polysépale régulière, est celle dont les sépales intérieurs (quand elle est à plusieurs rangs), sont situés à la circonférence des sexes, en représentant une rose, comme les fleurs des *fragaria* ; une croix, comme les fleurs des *brassica*, &c. les parties de la périgynande irrégulière, n'ont entr'elles aucune symétrie ; telles sont les fleurs des *aconitum* & des *delphinium*.

(a) Consultez les planches de mes *Elementa botanica* & de mon *Corollar. ph. bot.*

(b) *Ibidem*.

(10) *Elytricules*, est un diminutif d'enveloppe. Ce terme substitué à *corollule*, désigne par son étymologie, des petites enveloppes propres; les unes sont des tubes fistuleux découpés par l'extrémité en plusieurs segmens égaux ou inégaux; les autres petites enveloppes sont seulement fistuleuses par le bas, & aplaties en languette étroite depuis le milieu jusqu'à l'extrémité. Toutes ces diverses élytricules renferment immédiatement les sexes. *Consult. les pl. I, II & III de mes Elementa botanica.*

Il y a des élytricules stériles ou sans étamines, soutenant des floscules solitaires; ces floscules contiennent dans leur intérieur les organes sexuels. V. la planche IV.

(11) Voici des exemples: *Anastatica*, *bunias*, *isatis*, *hugonia*, *hermania*, *melochia*, *connarus*, *walteria*, *draba*, *subularia*, *lepidium*, *thlaspi*, *geranium*, *adansonia*, *pistidia*, *hippocrepis*, *scorpiurus*, *phaca*, *astragalus* & *biserrula*. Linn. V. *systema vegetabilium* ed. XIII.

Il en est de même de plusieurs autres especes. La *margination*, la *crénature*, la *friature*, la *sulcature*, l'*alature*, l'*angulature*, la *rotundité*, l'*oblongité*, l'*ovovité*, enfin la *pilosité* & la *planitude* des semences de plusieurs plantes, fournissent différens caractères d'après lesquels feu Linné a établi plusieurs de ses prétendus genres. V. *syst. veget.* ed. XIII & XIV.

(12) Voyez le discours de ce démonstrateur françois sur les organes de la génération des végétaux, in-4^o.

(13) M. *Scopoli* a proposé l'union de l'*aretia* avec l'*androsace*, Lin. mais la *primula* Lin., devroit y être également comprise, malgré le tube de sa fleur, car ce tube n'est pas plus important à la *primula*, qu'à la *gentiana*. Le même savant a combiné *saponaria*, *cucubalus*, *silene* & *agrostema* Lin. avec le *lichnis* du même Auteur. M. *Scopoli* a pareillement rapporté le *scorbus* & le *cratægus* sous le *mespilus*, Lin. V. sa *flor. carniolica*, in-8^o.

(14) *Sanguisorba* & *poterium* Lin., sont inséparables suivant *Haller*. Cet illustre Auteur a combiné l'*iberis* & le *cochlearia* Lin. avec les *thlaspi* du même Botaniste Suédois, *aparine* & *valantia*, avec les *gallium* Lin., *briza* avec les *poa* Lin., *agrostis*, *aira* & *holcus* ont été associés à l'*avena* Lin.; enfin l'illustre Ecrivain Suisse a réuni *arenaria*, *sper-*

rula, *stellaria*, *sagina*, *maringia* & *holosteum* Lin., & *alsine*. V. *Hist. pl. Helv.* ed. II.

Lorsque *Haller* a fait voir que les genres de *Linné* devoient être moins nombreux, il est tombé lui-même dans le même inconvénient à l'égard des plantes composées; exemple; les aigrettes simples (*pappi simplices*) qui surmontent les semences dans la *chondrilla*, font, selon ce Savant, le caractère du genre; les aigrettes composées qui terminent les semences du *crepis*, donnent selon lui, le caractère d'un autre genre. Le *prenanthes* Lin. est caractérisé par le petit nombre d'élytricules. Cet Auteur a distingué le *sonchus* par le renflement des têtes séminifères; mais cette dernière marque n'est pas plus propre aux *Sonchus*, pour établir un prétendu genre, que la forme conique du fruit *saponaria vaccaria* Lin. où la sphéricité du fruit *cucubalus bacciferus* Lin. n'est propre pour le même objet. On peut juger par là que les genres qu'*Haller* a proposés pour les composés, ne sont rien moins que des genres, selon la nature, ainsi les marques sur lesquelles ce Savant les a établis sont aussi minutieuses que celles de *Linné*, au sujet de l'*arenaria*, de l'*holosteum*, de la *Sagina*, &c.

L'étranglement (*coarctatio*), l'expansion (*expansio*) & la rectitude (*rectitudo*) des écailles de la périgynande, ce sont là les marques extérieures que *Haller* a mises en usage pour l'établissement de ses prétendus genres dans les composées: *solidago*, *aster*, *erigeron*, &c. en sont des exemples. V. *Hist. pl. Helv.* ed. II.

(15) M. *Adanson* a cru que la *lonicera* de *Linné*, comprenant les plantes, savoir *caprifolium*, *xylosteon*, *dier-villa* & *symphoricarpa*, ces espèces formoient quatre genres, dont il a tiré les caractères du nombre des loges du fruit. Cet Académicien a établi sept autres prétendus genres, sur le nombre, sur la cohérence des étamines, sur les découpures de la périgynande intérieure, sur la disposition & la figure des parties de la fructification de *gentiana*. Voyez les *familles des plantes*.

Les diverses *gentiana* étant rapportées sous la classe pentandrique de *Linné*, alors les quatre principes mécaniques de cet Auteur Suédois y sont non-seulement mal appliqués, mais les élèves ou les étudiants en Botanique ne peuvent jamais découvrir ces plantes par son système sexuel, car les

gentiana filiformis, *exacon* & *cruciata* devroient être rangées sous la classe tetrandrique, puisque ces quatre races fournissent des fleurs avec quatre étamines égales & séparées entr'elles ; au contraire, les *gentiana acaulis purpurea asclepidea*, *lutea* & *pneumonanthe*, syst. végétal, ed. XIII, devroient appartenir au sixieme ordre de la classe syngénésique, en ce que les antheres des étamines sont réunies en un seul corps avec les filaments distincts.

(16) Ces variétés sont l'homme de l'Europe, celui de l'Asie, l'homme de l'Amérique & l'homme monstrueux. Par variétés générales, Linné a sans doute entendu celles qui sont composées de variétés particulieres ; par exemple, le negre, le blanc, le mulâtre, &c.. V. *syst. nat.* ed. XII. On devroit également dire que l'immortelle (*gnaphalium*) est un genre formé par quatre variétés générales ; savoir, par l'immortelle de l'Afrique, par celle de l'Amérique, de l'Asie, & par l'immortelle de l'Europe, alors leurs divers individus constitueroient des variétés particulieres. Cette comparaison est assez frappante pour faire observer que le Chevalier de Linné a eu raison de regarder l'homme comme un genre formé par des variétés générales & particulieres, & il n'a eu aucun motif pour en agir autrement à l'égard des plantes, puisque la définition & les caracteres du *genre*, de l'*espece* & de la *variété* doivent être la même chose pour le végétal comme pour l'animal.

(17) Il existe d'autres races d'hommes que celles qu'on voit en Europe; ces races sont différentes par leurs caracteres propres & particuliers. Les hommes de la terre de Labrador dont le visage & le corps sont couverts de poils comme les ours, furent pris par plusieurs naturalistes pour une race particuliere ; mais la pilosité ou la glabriété étant une des marques qui désigne la variété, alors ces hommes-là forment une simple variété de la race des Lapons, auxquels ils ressemblent par les mêmes caracteres physiques. V. la note 53 & les pages 10 & 11 de cet Ouvrage.

(18) Je dis que divers individus de l'espece humaine dont on croiroit faire ou former des genres, ces genres seroient assurément moins minutieux, parce qu'ils pourroient être formés ou établis sur tous les attributs extérieurs dont j'ai fait mention ci-dessus, au lieu que les caracteres des prétendus genres des plantes de Linné, sont souvent tirés d'une

seule & unique partie de la fructification, comme je l'ai fait remarquer à l'égard des *orchis*, des *satyrium*, des *cypripedium*, des *arethusa*, des *limodorum*, des *serapias* & autres qui se trouvent dans le *systema vegetabilium* de Linné, éd. III & XIV.

(19) *Tournefort* a défini le genre, selon *M. Adanson*, un assemblage de plusieurs especes qui conviennent entr'elles par la ressemblance des parties de la fructification, ou seulement des plus essentielles. Le Chevalier de Linné s'est exprimé à cet égard en ces termes : *genera tot dicimus, quot similes constructæ fructificationes proferunt diversæ species, naturales*. V. *Philosoph. botanica* de cet Auteur. Pag. 100.

En faisant bien attention à la définition de ces deux grands Botanistes; on ne doit plus être surpris que le second ait pris les especes pour les genres, les races & les individus neutres, tantôt pour des especes & tantôt pour les variétés des plantes. Cette méprise tira sa source de ce que l'on n'a point remonté jusqu'à l'étymologie ou dérivation des mots *genre* & *espece*, qu'on n'a point su que ce dernier être est évidemment indestructible, par la raison qu'il existera aussi longtems que le globe terrané que nous habitons; ainsi il n'y a donc que les individus & les variétés des animaux & des végétaux qui sont susceptibles d'être détruits & renouvelés successivement. C'est par ce dernier moyen, que toutes les especes des corps organisés existeront perpétuellement, à moins que notre planète vienne un jour à être anéantie.

Les quatre divisions des *centaurea*, Lin., auroient dû être considérées par les sexualistes, comme quatre genres, selon la définition de *Tournefort* que j'ai rapportée dans la note précédente; en effet, chaque division forme un assemblage de plantes qui conviennent parfaitement entr'elles, par la ressemblance des parties de la fructification.

(20) Ce deuxième passage implique contradiction, parce que ce Savant y déclare formellement qu'il n'existe pas des genres naturels; néanmoins dans son ouvrage intitulé *Genera plantarum*, éd. VI, & dans un autre publié en 1778, par *Jacob Reichard*, I vol. in-8°, il se trouve que le Chevalier de Linné dit tout le contraire par les paroles suivantes : *omnia plantarum genera, naturalia sunt*. V. ces deux édit. pag. 10.

(21) *Classe & ordre* n'existant pas par rapport à la nature, ces deux termes, que l'art a introduits, furent adoptés après l'industrie des systèmes. Le premier terme pourroit cependant être mis en usage, s'il étoit question de l'*animal*, du *végétal*, du *mésymal* & du *minéral* en général ; on diroit, par exemple, classe des animaux ; classe des végétaux, classe des mésymaux & classe des minéraux ; ces quatre classes feroient-elles même comprises sous le terme très étendu de *regne*, lequel terme nous donne l'idée d'une vaste domination, ou d'un empire absolu qu'a la nature sur les individus, alors il n'existeroit qu'un seul & unique *regne universel*, embrassant tous les êtres individuels. Consult. l'édit. originale de ma *Physiologia muscorum, & aliorum corpor. natur.* 1774, & mon *Traité sur la Mycitologie* 1783.

(22) *Genre* : „ connoissance universelle qui se forme par „ l'abstraction des qualités qui existent dans certaines espèces, tout comme l'idée de l'espèce formée par l'abstraction des choses qui sont semblables dans les individus, „ ainsi tous les animaux qui se ressemblent par le même nombre de quatre pieds, voilà le genre des quadrupèdes „ V. *Dictionnaire encyclopédique*, tom. VII de l'édit. originale. Cette définition seroit la plus précise, la plus exacte, enfin la plus complète si l'Auteur avoit dit *genre*, connoissance universelle, formée par l'abstraction des qualités qui existent dans certaines espèces, tout comme l'idée de l'espèce, formée par l'abstraction des choses qui sont semblables dans les individus d'une seule ou de plusieurs races au moyen desquelles chaque espèce est perpétuée sans jamais pouvoir être détruite. Ainsi dans les animaux à quatre pieds, ce petit nombre de membres donne le vrai caractère du genre des quadrupèdes.

Le genre des animaux à quatre pieds est formé par diverses espèces naturelles, dont les unes sont simples, parce qu'elles n'ont qu'une seule & unique race ; les autres espèces sont composées, parce qu'elles ont plusieurs races. Chaque race d'une espèce est plus ou moins multipliée par ses individus qui sont en tout semblables. Voy. les pages 10 & suivantes, & les notes 22, 23, 24, 43 & 47.

(23) *Γενος, genus*, genre, dérive de *Γεννω γενω*, j'engendre, pour désigner un assemblage plus ou moins nombreux d'espèce dont les races différentes ont du rapport

entr'elles, comme si elles avoient été produites ensemble ; d'autres font dériver *genus* de *γενος generalis, universalis*, général, universel.

Si l'on réfléchit sur ces différens dérivés, & sur le sens dans lequel ils doivent être conçus, on s'apercevra qu'ils ont au fond la même signification, parce qu'ils désignent tous une chose fort étendue, sous laquelle est comprise une multitude d'objets qui ont, en apparence, la même ressemblance par leur caractère en général. La note 22 prouve clairement l'abstraction ou généralité du genre proprement dit, tant par rapport aux animaux qu'aux végétaux.

(24) J'entends par *dactylophore* (*dactylophorum*, tout animal dont les quatre membres, savoir les deux mains & les deux pieds sont terminés par des doigts. *L'homme* occupant le premier échelon supérieur de l'échelle universelle des êtres organisés animés, fait la première espèce naturelle du genre *dactylophore* : cette espèce est composée de races différentes. On consultera les pages 10 & 11.

Le pongo ou *l'orang-outan*, fait la seconde espèce ; le *singe* dont les races sont moins multipliées que celles de l'homme, forme la troisième espèce du genre mentionné. J'ai formé le terme *dactylophore* des deux mots grecs qui signifient *doigt* & *je porte*, comme qui diroit *animaux portant des doigts*.

(25) M. *Rulling* persuadé que la nature a établi une méthode pour les plantes, a proposé des ordres ; pour cet effet il comprend sous une seule espèce naturelle, plusieurs autres espèces (il prend aussi ces espèces pour des genres) ; par exemple : *fritillaria, tulipa, crithronium, galanthus, leucoium, hyacinthus, hœmanthus, narcissus, polyanthes, amaryllis, crinum, pancratium, allium, alstromeria, gloriosa, vulvaria, hemerocallis*, &c. ces espèces sont rangées sous l'espèce du lys (*lilia, liliaceæ*). Quiconque lira l'énumération des plantes du Palatinat du Rhin, que j'ai publiée en 1768, verra que j'avois adopté la même erreur sans le savoir, en faisant la même faute que l'Auteur ci-dessus mentionné. Voyez *Act. phys. Acad. Elect. Scient. Mannh.* 1768.

(26) Les noms généraux que mes *Elem. bot.* renferment, sont par rapport au végétal en général, ce que les termes

quadrupedes , poissons , insectes & reptiles sont par rapport à l'animal.

(27) Il faut en excepter les bourgeons (*gemmae*) les stipules (*stipulae*), les pétioles (*petioli*), les glandules (*glandulae*) & d'autres ; toutes ces parties-là ne sont point propres à déterminer les caractères des genres & des espèces, mais seulement à distinguer les divers individus de chaque espèce naturelle.

(28) Cet illustre Auteur auroit dû dire, une ou plusieurs races, dont les individus ayant le même caractère, surtout une étroite convenance entr'eux, par laquelle ils produisent des métis, l'ensemble de tous ces individus forme l'espèce naturelle dans l'animalité comme dans la végétalité. Si une espèce naturelle quelconque ne possède qu'une seule & unique race, elle sera simple ; au contraire, si elle en a plusieurs, alors cette même espèce sera composée.

(29) Le terme espèce, *species* dérive du mot *εἶδος*, *eandem speciem video*, je vois la même apparence. L'auteur de l'*histoire des fraisières* fait dériver le verbe *espèce*, du mot, peu usité, *specere*, *specio* (voir.) V. cet Ouvrage.

J'entends par espèce naturelle en général, soit pour les animaux, soit pour les végétaux, un être indestructible ou non périssable, formé par une seule ou plusieurs races qui possèdent le même caractère. Leurs individus ont entr'eux plus ou moins de convenance. L'espèce qui n'a qu'une seule race, c'est-à-dire un assemblage d'individus périssables, en tout exactement semblables, cette espèce est simple ; au contraire, elle est composée quand elle comprend sous elle plusieurs races. Voy. mes *Elementa botanica*, la note 47 & mon *Corollarium ad philosoph. bot. Lin. spectans*.

(30) Les autres attributs particuliers par lesquels les espèces sont distinguées l'une de l'autre, sont, 1. la tige (*caulis*), 2. la hampe (*scapus*), 3. les feuilles simples (*folia simplicia*), 4. les feuilles composées (*folia composita*). Ces attributs joints avec les parties particulières de la fructification, forment les espèces naturelles des végétaux.

(31) Plusieurs des espèces naturelles dont j'ai donné les vrais caractères dans mes *Elementa botanica*, ont des noms nouveaux marqués par des astériques. Ces noms, pour la plupart, étant tirés du grec, ont été formés d'après quelques

quelles particularités propres à caractériser nombre d'espèces qui avoient été confondues avec d'autres ; les autres noms sont proposés en mémoire & à l'honneur des Auteurs qui par leurs observations & par leurs découvertes, ont enrichi la Botanique ou l'Histoire Naturelle.

La plus grande partie des espèces naturelles ayant été réunies ou confondues avec d'autres, sous de prétendus genres, j'ai été dans la nécessité, en les séparant, de donner à chacune, soit simple, soit composée, un nom propre & convenable : les Botanistes qui ont établi des méthodes ou des systèmes généraux artificiels sur la Botanique, ne se sont pas aperçus que ces espèces confondues ensemble, devoient non-seulement être séparées, mais avoir aussi leurs noms propres, afin de pouvoir aisément les connoître & les distinguer, conformément à la différence de leurs caractères. Or, les espèces naturelles des plantes étant respectivement à la nature, beaucoup moins nombreuses qu'on ne l'a cru jusqu'aujourd'hui, ces espèces aussi durables que le monde, se trouvent dans la même proportion que le nombre de leurs différens caractères, comme mes *El. bot.* le démontrent.

(32) *Brassica*, *napus* & *sinapi* sont trois espèces naturelles distinctes, quoiqu'elles aient une certaine ressemblance commune dans leurs caractères.

(33) *Brassica*, *faba*, *lactuca* désignent trois espèces naturelles fort distinctes. Ces espèces sont dissemblantes par la grande disparité qui se trouve entre leurs caractères. Conf. mes *Elem. bot.*

(34) *Inula* Lin. est une espèce très éloignée de celle que j'appelle *nimulus* ; en comparant l'une avec l'autre, on voit que les dissemblances excèdent infiniment les ressemblances par la totalité de leurs caractères respectifs. V. mes *Elementa botanica*.

(35) Veut-on parler en général du singe (*simia*), de l'éléphant (*elephas* Lin.), de l'hirondelle (*hirundo* Lin.), de la carpe (*cyprinus* Lin.) &c., on fera seulement mention du nom des genres de ces divers animaux ; pour cet effet, il faudra dire : le singe est un dactylophore (*dactilophorum nobis*) ; l'éléphant est un tétrapode (*tetrapodum nobis*) ; l'hirondelle est un dipode (*dipodum nobis*), la carpe, est un ichtyosite (*ichtyositem nobis*) ou un poisson ; mais s'il

s'agissoit de désigner en même tems le genre & l'espece de chacun d'eux , on s'exprimera avec clarté & précision de la maniere suivante : le singe est une espece naturelle composée du genre des dactilophores ; l'éléphant est une espece naturelle simple du genre des tétrapèdes : l'hirondelle est une espece naturelle composée du genre des dipèdes ; la carpe est une espece naturelle composée du genre des ichtyofites ou poissons.

En parlant de l'espece & de la race des animaux dont il vient d'être question , sans cependant faire connoître le nom propre de cette dernière , on s'expliquera de cette façon : cet animal à doigts est une race particulière de l'espece du singe. Cet autre animal est une race appartenante à l'espece de l'éléphant. Cet animal couvert de plumes , est une race particulière dépendante de l'espece de l'hirondelle ; enfin , cet animal aquatique & écailleux est une race particulière à l'espece de la carpe , & ainsi du reste en général.

Les expressions que je viens de rapporter pour les genres, les especes & pour les races des animaux , ont la même application pour les végétaux. Est-il question , en général , de parler , par exemple , de la *perceneige* (*leucojum*) , de l'*asphodele* (*asphodelus*) & de l'*helleborine* (*helleborine*) , on fera seulement mention de leurs genres ; pour cet effet , on dira la *perceneige* est un ymnodiphyte, l'*asphodele* est un gonoophyte , l'*helleborine* est un synarmophite ; mais en voulant parler en même tems de chacune de ces especes & de leurs genres dont celles-là dépendent , alors il faudra s'énoncer ainsi : la *perceneige* est une espece naturelle du genre des ymnodiphytes ; l'*asphodele* est une espece naturelle du genre des gonoophytes ; l'*helleborine* est une espece naturelle du genre des synarmophytes.

Lorsqu'on voudra également faire mention de l'espece & de la race d'un végétal , sans que le nom propre de cette dernière soit désigné particulièrement , on dira : cette plante est une race propre , appartenante à l'espece naturelle de la *perceneige* ; telle autre plante est une race particulière , appartenante à l'espece naturelle de l'*asphodele* ; cette troisième plante est une race particulière appartenante à l'espece naturelle de l'*helleborine*. Enfin , pour connoître chaque race ou chaque individu différent d'un animal ou d'un végétal , on devra ajouter ou joindre au nom de leur espece ,

un autre nom, soit substantif, soit adjectif, comme j'en donne quelques exemples à la note suivante.

(36) En voici deux exemples : *Prenanthes viminea*, *purpurea*, *tenuifolia*, *muralis*, *altissima*, *alba*, *repens*, &c., indiquent des races différentes, dont l'ensemble constitue l'espece naturelle composée du *prenanthes*, & non pas le genre de ces plantes. Il en est de même à l'égard de l'animal ; exemple : *Canis sagax*, *grajus*, *molossus*, *aquaticus*, *meliteus*, *fricator*, *vertagus*, *avicularis*, *extrarius*, *ægyptius*, Lin. Tous ces chiens différens & ceux dont M. le Comte de Buffon fait mention dans son *Hist. Nat. des quadrupedes*, sont autant de races particulieres dont l'ensemble ou l'union forme évidemment l'espece naturelle composée du chien, & non pas le genre de ces animaux.

(37) Les *poinciana*, *parckinsonia*, *cynometra*, Lin., font voir une variation graduée dans les formes du végétal, en ce que les races de ces trois especes naturelles fournissent des fleurs régulières avec des étamines distinctes. Si l'on compare ces plantes-là avec les races de l'espece du pois (*pisum*), de l'espece du haricot (*phaseolus*), de l'espece de la fève (*faba*), & avec d'autres races dont les fleurs ont la même structure, on reconnoitra que les unes & les autres sont assez prochaines, quoique les plantes des trois dernieres especes naturelles aient les fleurs irrégulières ; j'observerai à cet égard, que la forme même la plus bizarre est susceptible, par une variation successive & graduelle, d'acquérir à la fin une forme régulière. Si l'on comprenoit, d'après ce que je dis là, qu'une fleur comme celle du *pisum* ou *faba*, est susceptible de prendre une forme régulière sur la plante même qui la fournit, on m'auroit fort mal compris, car cette variation nuancée ou graduée ne se fait sensiblement appercevoir que dans des races dont les especes sont différentes ; ainsi la fleur du *phaseolus* ou de toute autre qui a la même structure ; cette fleur se montre dans le *poinciana*, *cynometra*, &c. sous une forme régulière, par les moyens que la nature a mis en usage, & dont il est fait mention à la page 27.

(38) *Tussilago*, Lin. Petasites, *Tournefort*, sont deux especes naturelles les plus voisines par la grande ressemblance de leurs caractères. V. les *Art. phys. de l'Acad. des Scient. de Manheim*, pour l'année 1780.

(39) La *série* des genres des plantes que mes *Elém. bot.* renferment, est fondée sur la liaison que ces genres ont les uns avec les autres, par les rapports apparens & successifs de leurs caractères.

(40) Les parties extérieures des végétaux sont très diversifiées & plus ou moins inconstantes, parce que tout végétal exposé à l'alternative des climats, ou placé successivement dans des terrains qui diffèrent par leur nature particulière, ces mêmes parties éprouvent des changemens plus ou moins notables; de-là cette grande multiplication de variétés dans le système végétal.

Les genres & la majeure partie des espèces naturelles des végétaux, parmi lesquelles on trouve les plus rares qui ont été découvertes en dernier lieu; les unes & les autres sont gravées en faveur de ceux qui desireroient connoître leurs véritables caractères. Lorsqu'on aura une fois cette connoissance, on passera aux diverses races dont les espèces sont formées.

(41) Les caractères diagnostiques des genres & des espèces naturelles des végétaux, sont inférés dans mes *Elém. botan.*

(42) J'indique dans mes *Elém. bot.* quatre sortes d'attributs particuliers, qui, avec ceux de la fructification, constituent les espèces naturelles des plantes. Voyez la note 3^ome.

(43) La race dans l'animalité ou végétalité, est un individu solitaire ou multiplié; lorsqu'il est engendré par son propre mâle & par sa propre femelle, je nomme cet individu, la *race légitime*; au contraire, ce même individu étant né d'une seule & même femelle & de différens mâles qui lui sont étrangers, comme cela se voit à l'égard des plantes, j'appelle alors ce nouvel individu, *race bâtarde*, *race métise*, (*proles hybrida*, *proles notha*).

(44) L'anabice est un individu neutre ou absolument dépourvu des deux organes propres à l'accomplissement de la fécondation. Cette anabice se perpétue par des bésimences (*besimina*), elle se multiplie par des accroissemens (*initialia gemmuliformia*, *plumuliformia*) en forme de plumules & de gemmes. Elle renaît encore de ses propres débris.

Anabice dérive d'*αναβίω*, *ressusciter*, je vis, je retourne à la vie. Cette faculté est commune aux êtres nommés

vulgairement mouffes & algues ; je nomme aujourd'hui ces plantes *anabices* (en latin *anabix*), pour exprimer des individus neutres & revivifiés , parce qu'ils ont la puissance de reffusciter ou de revivre , quoiqu'ils aient été defféchés & confervés pendant un fort long efpace de tems. On consult. *Comment. phys. Acad. Scient. Mannh.* 1768 , *Neckeri, method. musc.* 1772 , ejufdem *Physiolog. corp. organic.* 1774. Cette phyfiologie a été imprimée en latin , enfuite on en a fait une traduction qui parut en 1775 ; comme elle eft remplie de fautes , & que le traducteur a fupprimé , vers la fin , plusieurs articles effentiels , on doit préférer l'original comme l'a fait observer un Littérateur françois en faifant la critique de cette traduction françoife. Voyez *les Mémoires critiques & littéraires* pour servir à l'*Histoire de la médecine*, in-48. pages 129 , 130 & 131 , par M. *Goulin*.

Les animaux qui font *dactylophores*, les tétrapèdes , les infectes , &c. ont auffi leurs efpeces & leurs races ; au contraire , les polypes , les vers dont M. *Müller* a fait mention dans fon ouvrage Allemand , fans compter les reptiles rapportés dans les *Ouvres* du Chevalier de *Linné* & du célèbre *Bonner* , tous ces divers animaux ont leurs efpeces formées par des individus neutres qui naiffent fans le moindre accouplement , comme l'*anabice* en général naît fans aucune fécondation & fans cet abrégé appellé vulgairement femence. Voyez mon *Corollarium ad philos. bot.* dans lequel fe trouvent la définition précife & complete de l'*Abrégé féminal* & celle d'un autre abrégé que j'appelle *béfinence* : l'un & l'autre confondus constamment fous la même dénomination , font précifément la fource de l'obfcurité , de la confusion & des difputes qu'on a encore de nos jours par rapport aux plantes appellées systématiquement *cryptogamiques*.

(45) La feule collection des mouffes & des algues qui a été exécutée à Paris en 1765 , fous mes yeux & par mes foins , a coûté à feu M. *Rouffel* , Fermier-général , la fomme de dix mille livres de France. Toutes ces plantes fe trouvent peintes fort foigneufement d'après nature ; les parties de leur fructification , ftériles au fuprême degré , font de grandeur naturelle , & groffies au microscope , afin qu'on puiſſe connoître avec la plus grande facilité , les caractères

de ces *anabices* ou individus revivifiés. Cette collection, aussi somptueuse que magnifique, est présentement déposée dans la bibliothèque du Roi de France, par l'achat que Sa Majesté Très Chrétienne en a fait au fils du défunt, pour la somme, dit-on, de douze mille livres de France. J'ose dire, sans vanité, que c'est une chose unique en ce genre, & par conséquent digne de l'attention des Savans qui cultivent l'Histoire Naturelle, & particulièrement la science de la Botanique.

(46) Les caractères de ressemblance qu'on remarque aux espèces des plantes qui sont rapportées sous les genres que mes *Elem. bot.* renferment, savoir: 1, 2, 3, 4, 7, 8, 13, 14, 15, 27, 28, 39, 46, 47, 50, 51, ces caractères ayant également lieu pour toutes les espèces sans aucune exception, alors on ne pourroit pas révoquer en doute l'existence de la *méthode naturelle*; en admettant pour l'instant une telle méthode, la Botanique deviendrait une science aussi pénible que rebutante, par les difficultés qu'on éprouveroit pour découvrir les caractères insensiblement nuancés de toutes les plantes comprises sous la vaste classe du végétal en général.

Si les caractères particuliers des espèces appartenantes aux genres, dont j'ai ci-dessus fait mention, sont plus difficiles à être déterminés que les caractères des espèces des autres genres, c'est parce que les parties de la fructification des propres races des premières étant peu diversifiées, alors les sexuelistes ne peuvent tirer la différence d'une espèce avec une autre, que d'après des marques minutieuses, & souvent ces marques ne s'apperçoivent pas distinctement à cause de leur petitesse; ceux qui les observent par la loupe ou par le microscope, négligent de les comparer avec la description caractéristique à laquelle l'espèce qu'on veut connoître convient; c'est précisément la raison pour laquelle beaucoup de personnes qui souhaitent d'apprendre la Botanique & de connoître les caractères de nombre de plantes, sont si sujettes à se tromper, surtout en étudiant cette science selon le système sexuel du Chevalier de *Linné*.

(47) Il faut en excepter Bernard de *Jussieu*, autrefois Démonstrateur du jardin royal des plantes à Paris, qui a eu une profonde connoissance des races du fraisier, quoiqu'il n'ait pas donné en général la définition de la race des

plantes , ce qui la constitue particulièrement , ce qui doit la distinguer de leurs individus.

L'espece naturelle du *fraisier* possède, suivant cet illustre Botaniste, dix races différentes, dont quelques-unes ont leurs propres variétés. Dans la deuxième remarque de l'histoire de ces plantes, il s'exprime en ces termes : „ ce raisonnement m'a conduit à regarder tous les fraisiers réunis comme formant une espece distincte de toutes les autres especes „.

Pour prouver avec clarté que l'espece, la race & la variété sont trois êtres différens l'un de l'autre, il auroit pu s'expliquer de la manière suivante : *Ce raisonnement m'a conduit à regarder tous les fraisiers réunis comme formant une espece naturelle composée & fort distincte de toutes les autres especes composées, ayant, comme celle du fraisier, plusieurs races, parmi lesquelles on trouve des variétés.* Voyez la page 14 de cette Histoire, qui a été publiée, pour des raisons particulières, sous le nom d'un des élèves de ce grand & illustre Naturaliste, avec son consentement & son agrément, suivant le rapport que m'en a fait un Botaniste digne de foi, mon ami feu *Commerçon* le père, dont la mémoire me sera chère aussi longtems que je vivrai.

(48) J'ai éprouvé, par expérience, qu'en voulant donner au public un bon ouvrage, on doit nécessairement mettre de côté, pendant un certain tems, son manuscrit original, puis en faire plusieurs fois la révision; de cette manière on digère à fond ses idées, parce qu'on substitue souvent des noms, des termes ou des expressions à d'autres moins propres & beaucoup moins correctes; un tel ouvrage acquiert pour lors tout le perfectionnement que l'Auteur est capable de lui donner.

(49) M. *Courtin*, Secrétaire intime de l'Électeur Palatin, &c.; ce particulier est aussi recommandable par sa probité que par la droiture du cœur, ainsi on doit s'en rapporter à son témoignage.

M. *Medicus*, mon collègue, ayant lu mon Mémoire qui est inséré dans les *Act. physiques de l'Académie des Sciences de Manheim* de l'année 1780, approuva mon sentiment au sujet du petit nombre d'especes que j'admets dans tout le système des végétaux; il me parla, pour cet effet, le 24 de Mars de l'année 1787, dudit Mémoire dans lequel

je démontre que le *tussilago* & le *petasites* sont deux espèces naturelles distinctes , dont chacune est formée par des races différentes & non par des variétés , comme on a peut-être cru l'entendre. Voyez la définition complète de l'espèce , de la race & de la variété des plantes , dans mon *Corollarium philosophiæ botanicæ*.

(50) Il y a deux fortes de *savantasses* ; les premiers , à l'exemple du corbeau , se parent avec les plumes du paon ; les seconds , dont le cœur est rongé par le serpent de l'envie , font tous les efforts possibles pour disputer & pour enlever au vrai savant l'honneur & la gloire qui lui sont dus.

(51) Il est de l'intérêt de tous les Savans , que les plagiaires ou corsaires reconnus pour tels dans la république des lettres , soient couverts de honte & d'infamie : que ces charlatans , dit M. *Carra* , soient balayés du parvis sacré de la littérature. *Similis pro simili loquitur*. Consult. son Mémoire critique contre M. *Robinet*.

(52) Un savant distingué de la Suede , voyageoit en Allemagne ; en passant par Manheim il me fit la visite : la conversation roulant sur le Chevalier de *Linné* , son intime ami , j'appris , entre différentes choses , que la vengeance du Naturaliste d'Upsal , à l'égard de tous ceux qui avoient eu le courage de lui montrer ses méprises ou ses erreurs en public , étoit de garder un profond silence sur leurs ouvrages. Après un pareil éclaircissement , on peut deviner pourquoi le Chevalier de *Linné* , de même que plusieurs de ses disciples , aujourd'hui Professeurs dans des Universités , ont aussi gardé le silence sur les Œuvres de MM. *Adanson*, *Crantz* & d'autres Savans qui se sont expliqués librement au sujet des défauts du système sexuel.

(53) On s'est fait des idées très fausses sur tout ce qui se nomme *variété* au sujet des végétaux ; il s'en est suivi entre les Botanistes & entre plusieurs Naturalistes distingués , de la confusion , des abus & des disputes qui durent encore aujourd'hui. Il y a plus , des races dépendantes du système végétal , ont été regardées comme de véritables espèces , & d'autres comme des variétés.

Le Chevalier de *Linné* , par exemple , a compris sous sa *cineraria alpina* , des plantes qui doivent en être exclues. M. *Jacquin* , Professeur en Botanique à Vienne , avoit suivi

dans son *Enumeratio plant.*, l'exemple du Botaniste Suédois, mais ayant lui-même reconnu sa méprise, il en fait présentement quatre plantes distinctes, qu'il appelle : *Cineraria crispa*, *c. auriculata*, *c. cordifolia* & *c. longifolia*; ces plantes désignent certainement quatre races distinctes, & non point des variétés, encore moins des especes. On lira la *Fl. aust.* Tom. II de cet Auteur.

Linné a défini la variété des végétaux, un individu qui a été changé par une cause accidentelle, par l'ardeur du soleil ou par la chaleur des vents. Voyez sa *Phil. bot.*, édition de Berlin 1780.

Les variétés des végétaux proprement dites sont, selon la nature, des individus mortels, ressemblant par toutes leurs parties, aux individus des races par lesquelles chaque espece est formée, à l'exception de la grandeur ou petitesse, de la saveur, du goût, de la couleur, de l'odeur, de la plénitude des fleurs, de la pilosité, de la glabrité, de la frisure des feuilles, enfin d'une certaine monstruosité dans les parties des végétaux. Ces marques différentes au nombre de dix, fournissent les véritables variétés de ces corps organisés; les autres marques extérieures doivent servir pour distinguer chaque race & chaque individu neutre.

Les graines, par exemple, d'un végétal, fécondées par leurs mâles, étant semées sous un autre climat & dans un terrain fort différent de celui que ce végétal habite naturellement, si ces graines ou semences y reçoivent une autre manière d'exister, par rapport à la nature particulière de ce terrain étranger, les individus qui en naîtront, restant constamment dans le même lieu, & leurs parties extérieures conservant les mêmes changemens qu'elles auront nécessairement dû éprouver (quand ces individus étoient concentrés sous l'état de germe), alors leur assemblage constituera une race nouvelle & non pas une variété. Cette race sera différente de celle dont elle aura tiré directement sa naissance, car en considérant la diversité dans quelques-unes de ses parties, (comme la forme ou figure, le nombre, la proportion, la situation, la position, l'insertion, la direction, l'expansion & la superficie des parties respectives du végétal, & de la nouvelle race qui en est descendue) on appercevra que la même conformité & la même ressemblance n'existent plus entre ces deux races.

On voit par ce que je viens d'exposer , que les graines d'une plante étant semées dans un sol étranger & sous un autre climat , si l'on prenoit les individus qui en naîtroient pour *variété* , parce que plusieurs de leurs parties ne ressembleroient plus exactement à celle du végétal dont les individus mentionnés seroient immédiatement provenus , il s'ensuivroit de là , que tous les végétaux sans exception , ne devroient être que des variétés. On consultera à ce sujet , mon Mémoire inséré dans les *Act. phys. Acad. Scient. Mannh.* 1780.

Le Chevalier de *Linné* ne se doutant pas plus de l'existence des races dans la majeure partie des animaux , que dans la majeure partie des végétaux , n'a point su que le mot *variété* doit être mis en usage lorsqu'il s'agit dans ces derniers, du goût , de la faveur , de l'odeur , de la couleur , de la glabrité , de la pilosité , &c. dans quelques-uns de leurs attributs , il n'est pas étonnant que cet illustre Ecrivain ait confondu les marques caractéristiques de la *race* avec celles de la *variété*. Voyez sa *Philos. bot.*

(54) Cette facilité est d'autant plus grande , que les caractères de tous les genres , les caractères de la plus grande partie des espèces naturelles , de celles particulièrement qui sont nouvellement découvertes , ces caractères ont été gravés par la munificence de *Charles-Théodore* , Electeur du Palatinat du Rhin , Duc regnant de Bavière , &c. &c.

(55) Les champignons ne doivent pas être compris dans le nombre de ces corps organisés , parce qu'ils ne sont pas soumis à cette loi ; c'est ce dont les bons observateurs se convaincront par eux-mêmes , ceux surtout qui n'ont ni prévention ni partialité , & qui ne tiennent à aucun esprit de parti. Voyez ma *Mycitologie ou Traité sur l'origine des productions fongueuses*.

(56) On a fait observer à M. *Goulin* , que c'est le cas de savoir si le Chevalier de *Linné* a reçu les honneurs que ce Littérateur François suppose lui avoir été faits après la publication de son système sexuel des végétaux , car *Alston* , par exemple , a parlé de ce système d'une manière pour ainsi dire scandaleuse , & bien propre à en donner la plus mauvaise idée. Voici comme il s'est exprimé : *Hoc verò systema Linnæi , scilicet jam cognitis plantarum methodis , longò*

vilis & inferius non solum, sed insuper nimis coactum, lubricum & fallax imo lusorium, deprehenderim & quidem in tantum, ut non solum quoad dispositionem ac denominationem plantarum, enormes confusiones post se trahat, sed vix non plenaria doctrinae Botanicae solidioris obscuratio ac perturbatio inde fuerit metuenda. Vaniloq. botan.

Le jugement d'Alston que je viens de rapporter, a été réfuté par *Sigisbeck*, en 1742, mais comme cette réfutation m'est inconnue, je ne peux savoir si son auteur a solidement combattu le jugement du Professeur de Botanique à Edimbourg.

(57) Cette Phytozoologie a pour objet principal la réforme de tous les systèmes artificiels sur les animaux & végétaux, systèmes qui sont plus ou moins défectueux, ainsi ils ne peuvent jamais prévaloir sur le *système omologique ou naturel* qui est simple & le plus parfait de tous; or il n'est pas susceptible de réforme (l'art est toujours soumis à la réforme & non la nature). La science de la Botanique & de la Zoologie étant exposée dans cet Ouvrage, suivant son état de simplicité & de solidité, les commençans qui ne sont pas encore imbus ni prévenus pour aucun système artificiel quelconque, connoîtront à fond ce qui doit être admis comme *genre, espece naturelle, race, variété* & comme *individu* neutre dans les végétaux & dans les animaux. Ceux qui chercheront à cultiver par eux-mêmes la Botanique, selon le système omologique, devront lire auparavant, non seulement le contenu de cette Phytozoologie, mais aussi mes *Elementa botanica* & mon *Corollarium philosophiae botanicae* dont la connoissance leur est tout-à-fait indispensable; en outre, ces Ouvrages ont des planches en commun, qui forment, pour cette raison, un volume particulier.

(58) Les parties de la fructification & quelques autres servant à déterminer les véritables caractères des genres & des espèces naturelles des végétaux qui sont découverts, ces parties exactement définies dans mon *Corollarium ad philosophiam bot. Linnæi spectans*, sont gravées au burin sur des planches de cuivre, en faveur de tous ceux envers lesquels on doit parler aux yeux comme à l'esprit. Ces planches imprimées & réunies en un volume, seront communes avec mes *Elementa botanica*, mon *Corollarium* ci-dessus mentionné, & avec cette *Phytozoologie philosophique*: ce volume de

planches fera séparé, devant être à l'usage de ces trois Ouvrages; les matieres qui y sont contenues ayant du rapport entr'elles, ils sont renvoyés de l'un à l'autre.

(59) La mort, physiquement parlant est la cessation totale du mouvement harmonique entre les solides & les fluides, avec la privation ou l'extinction des sens. On consultera les *Act. phys. Acad. Scient. Mannh.* pour l'année 1790. La vie, au contraire, est l'action des solides & la réaction des fluides sur les solides avec la présence des sens. Voyez les *Act.* de la même année.

En définissant la vie & la mort, il a été question des sens, qui, rigoureusement parlant, se réduisent au seul & unique *taç*, modifié de cinq façons différentes, selon la conformation ou structure particuliere de l'organe, propre à recevoir l'impression des objets par lesquels il est immédiatement affecté. Voyez ma *Mycitologie* imprimée en 1783.

L'irritabilité à laquelle *Needham* attribuoit la vie & le mouvement des animalcules des infusions, est une faculté propre à l'animalité; cependant plusieurs Botanistes de notre siècle prétendent l'avoir également démontrée dans la végétalité. On pourra consulter à ce sujet mon Mémoire inséré dans les *Act. phys. Acad. Elect. Scient. Mannh.* de l'année 1789.

(60) Les produits hybrides par l'intervention des fécondations étrangères, comme l'a solidement prouvé le savant *Kölreuter*, sont des *argumenta ad hominem*, qui détruisent de fond en comble l'échaffaudage que M. le Docteur *Hedwig* a élevé pour établir l'hypothese de *Mees* & de *Micheli* qu'il a fort étendue, dans le dessein de la faire passer pour une vérité convaincante, en prétendant que les plantes appelées vulgairement *mousses* & *algues* ont deux sexes propres à l'accomplissement de la copulation & des semences fécondées, comme tous les autres végétaux connus. On consultera sa *Theoria generationis plantar. cryptogam.* & son *Fundament. Hist. Natur. musc. frondosor.* part. I. II. in-4^o.

S'il y a dans la nature nombre d'animaux connus, sans compter ceux qu'on ne connoît pas encore, qui n'ont aucun sexe, pourquoi donc s'entêter & s'opiniâtrer à vouloir démontrer que cette neutralité ou privation desdits organes, ne peut absolument pas exister dans tout le système végétal? Il faut avoir bien peu de philosophie, ou plutôt n'en avoir

point du tout, pour s'efforcer de persuader au monde l'avant la nullité de cette existence. Je vais rapporter les propres paroles d'un Auteur, aussi grand Naturaliste philosophe, que profond logicien ; c'est ainsi qu'il s'exprime : *Chez les abeilles, les guêpes, &c. le plus grand nombre des individus est absolument dépourvu de sexes ; ils n'ont aucune des parties relatives à la génération. Ces individus sont désignés sous l'épithète de neutres.* On consultera les *Considérations sur les corps organisés*, in-8°. par Charles Bonnet, tome second, pag. 96 in-8°.

Dans un autre endroit du même Ouvrage, il dit : *les insectes qui multiplient sans accouplement, par conséquent sans le secours des sexes, sont tous très mols ; la plupart sont même gelatineux. La multiplication sans accouplement, nous paroîtroit la plus naturelle, si elle nous étoit plus familière ; il est bien plus surprenant que pour produire un individu, il faille le concours de deux autres individus.* Tome premier, pages 284 & 285.

Les reptiles marins microscopiques découverts & observés par M. Muller de Copenhague sont pareillement destitués de sexes, ainsi ils sont neutres. Il y a eu des Botanistes physiologistes qui ont été dans la persuasion que les *racines*, les *tiges*, les *feuilles* & les *cotylédons*, sont des appartenances des plantes en général, c'est-à-dire que tout végétal sans exception devoit, selon eux, avoir essentiellement ces parties, sans lesquelles il ne pourroit pas subsister ; cependant ils se sont trompés à cet égard, comme M. Hedwig se trompe à l'égard des *athrosophytes* qui n'ont ni tiges, ni feuilles, ni sexes, ni semences fécondées. D'autres plantes sont totalement privées de racines, de feuilles & de cotylédons, c'est ce qui se voit dans les *cuscuta*.

Voilà des faits que personne ne peut révoquer en doute ; or, les Naturalistes & les Botanistes vraiment philosophes, sachant combien les parties des êtres organisés sont variées à l'infini, concevront aisément que puisque la nature produit des insectes & des reptiles exactement neutres, des végétaux sans racines, sans tiges, sans feuilles & sans cotylédons, à plus forte raison concevront-ils la possibilité d'en trouver d'autres sans sexes & sans semences fécondées, surtout lorsque cette même nature leur a substitué d'autres attributs équivalens à ceux-là & au moyen desquels elle les fait par-

venir à ses fins , en remplissant leurs fonctions , comme les végétaux pourvus de toutes les parties dont il vient d'être question. Que peuvent dire les partisans du sexuelisme général , notamment M. le Docteur *Hedwig* , lorsqu'un des plus célèbres Logiciens & Naturalistes de nos jours s'exprime en ces termes : *le nombre des animaux qui propagent sans le secours des sexes , est probablement plus grand que celui des animaux dont la propagation s'opere par ce concours , & cette remarque est féconde en conséquences relatives à l'histoire de la génération.* On consultera les derniers ouvrages d'Histoire naturelle de *Charles Bonnet* , in-4°. tome III , page 321 ; note (17 ††).

Qu'on fasse l'application de cette remarque au système végétal , en disant : si le nombre des animaux qui engendrent sans copulation surpasse celui des animaux dont la génération se fait par le concours des deux sexes ; à plus forte raison cette même loi doit-elle exister (sans ces deux organes) au sujet des végétaux ; on ne pourra être bien assuré de cette vérité , que par ceux qui , n'ayant embrassé aucun système , particulièrement celui des sexes , multiplieront successivement leurs expériences sur toutes les plantes qui sont aujourd'hui découvertes , en prenant les mêmes précautions que le célèbre Professeur *Spallanzani*.

