

Dictionnaire universel des fossiles propres, et des fossiles accidentels. Contenant une description des terres, des sables, des sels, des soufres, des bitumes, des pierres simples and composées, communes and précieuses, transparentes & opaques, amorphes & figurées, des minéraux, des métaux, des pétrifications du règne animal, & du règne végétal &c.; avec des recherches sur la formation de ces fossiles, sur leur origine, leurs usages &c; / par Mr. E. Bertrand.

Contributors

Bertrand, E. 1712-approximately 1790.

Publication/Creation

A La Haye : Chez Pierre Gosse junior et Daniel Pinet, 1763.

Persistent URL

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

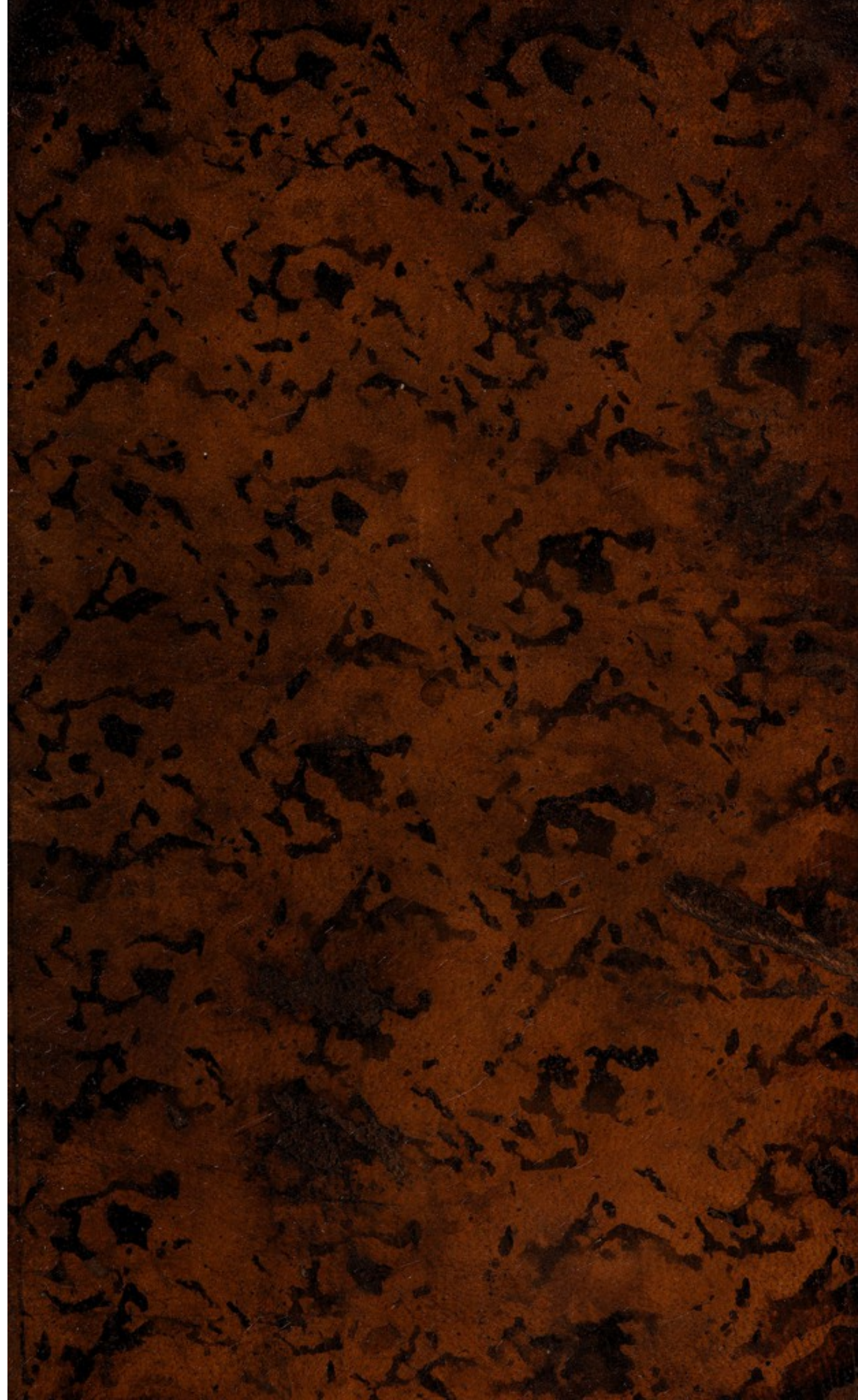
License and attribution

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.



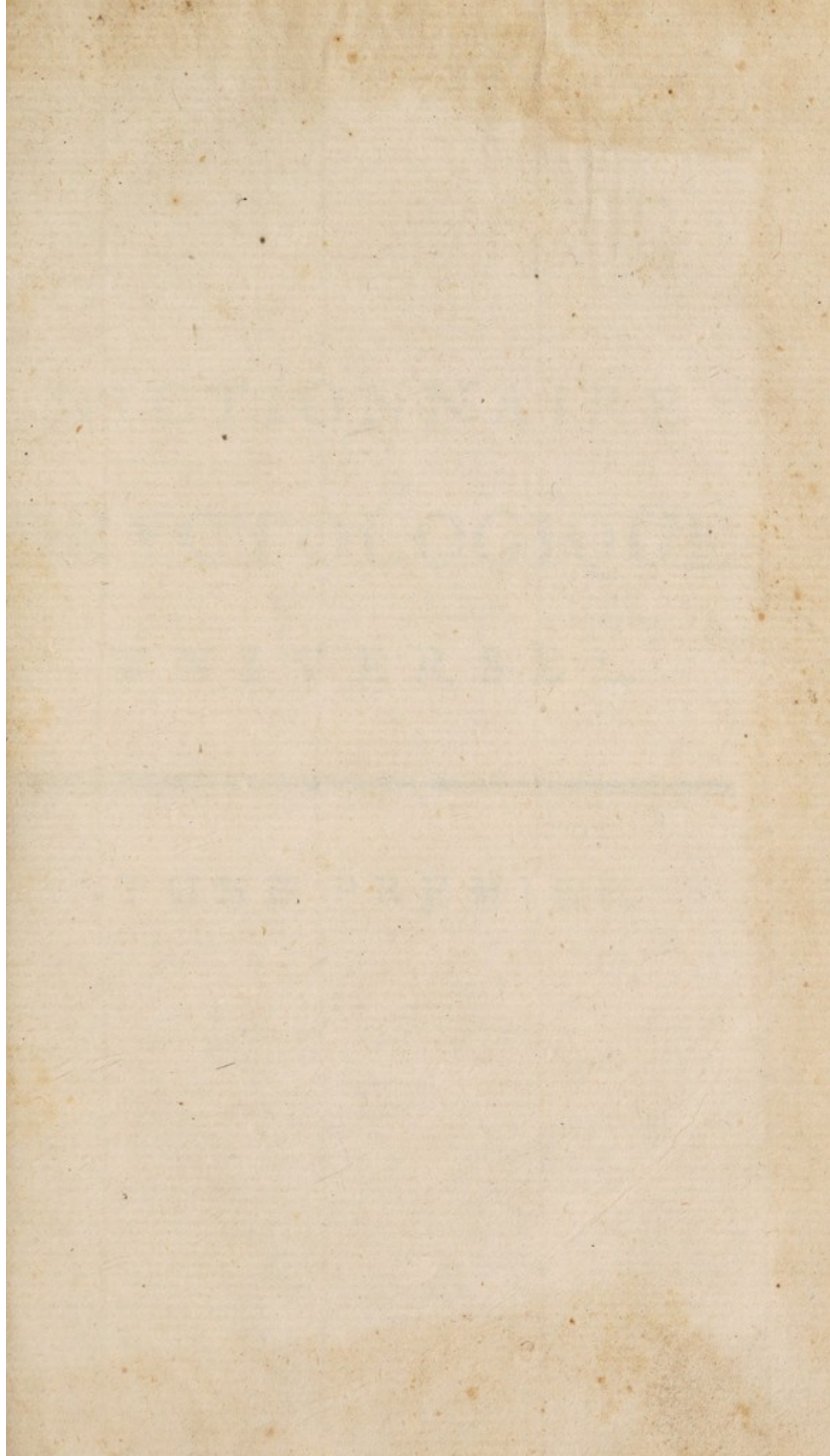
Wellcome Collection
183 Euston Road
London NW1 2BE UK
T +44 (0)20 7611 8722
E.library@wellcomecollection.org
<https://wellcomecollection.org>







13523 / B





LOUIS DEBAGQ
Pharmacien de 1^{re} Classe

DICTIONNAIRE
ORYCTOLOGIQUE
UNIVERSEL.


TOME PREMIER.

DICTIONNAIRE

DE L'ART DE LA COCQUE

PAR M. DE S. E. L.

PAR M. DE S. E. L.



Digitized by the Internet Archive
in 2018 with funding from
Wellcome Library

<https://archive.org/details/b3052572x>



J. M. Geminet del.

J. F. B. Bradel sculp.

DICTIONNAIRE UNIVERSEL

D E S

FOSSILES PROPRES,

E T D E S

FOSSILES ACCIDENTELS,

CONTENANT UNE DESCRIPTION

Des terres, des sables, des fels, des sulfures, des bitumes, des pierres simples & composées, communes & précieuses transparentes & opaques, amorphes & figurées, des minéraux, des métaux, des pétrifications du règne animal, & du règne végétal &c. avec des recherches sur la formation de ces fossiles, sur leur origine, leurs usages &c.

PAR MR. E. BERTRAND,

Prémier Pasteur de l'Eglise Française de Berne; Membre des Acad. de Berlin, de Goettingue, de Stockholm, de Florence, de Leipzig, de Mayence, de Bavière, de Lyon, de Nanci, de Bâle, de la Société Oeconomique de Berne &c.

TOME PREMIER:

et Second.

A LA HATTE,

Chez { PIERRE GOSSE Junior,
E T
DANIEL PINET.

M. DCC. LXIII.





J. N. Schley, fec.

A S A M A J E S T É
F R E D E R I C V.
R O I

DE DANNEMARC ET DE NORWEGE,
DES WANDALES ET DES GOTHES,

D U C

DE HOLSTEIN, DE SLEESWIG,
ET DE STORMANIE,

C O M T E

D'OLDENBOURG ET DE DELMENHORST
&c. &c. &c.

Tome I.

2

SI



I R E,

L A Nature, quoique si variée dans ses productions, est cependant uniforme dans tous les pays : les fossiles de la Suisse ne diffèrent point essentiellement de ceux du Dannemarc : par tout ce sont les mêmes genres & les mêmes espèces

tes. Cet ouvrage de Minéralogie, que je prends la liberté de mettre aux piés du thrône de VOTRE MAJESTE', peut donc n'être pas inutile à ceux qui s'appliquent à cette étude dans les heureux Etats d'un MONARQUE, qui fait marcher tous les établissemens avantageux de front & à grands pas vers la perfection. Un ROI pacifique & Pacificateur, un Roi bienfaisant & Protecteur des Sciences & des Arts sera toujours le présent le plus précieux que la DIVINITE', dont il est l'image, puisse faire à la terre. Il mérite le respect, & l'amour de tous les humains. Ce sont aussi les sentimens, SIRE, que j'avois voué depuis long-tems à vos vertus, dans le silence de mon cabinet. Daignez

*agréer , avec cette bonté qui aux
yeux du Sage est le premier attri-
but des GRANDS ROIS, l'hom-
mage public & volontaire d'un étran-
ger qui se fera toujours gloire
d'être,*

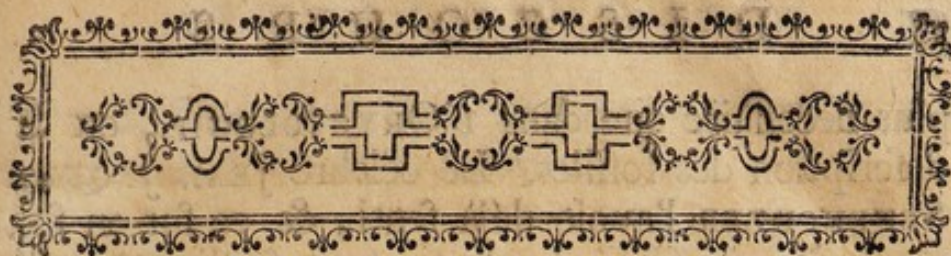
S I R E,

DE VOTRE MAJESTE',

Le très-humble, très-obéissant
& très-soumis Serviteur,

E. BERTRAND.

D I S-



DISCOURS PRELIMINAIRE.

JE N'IRAI point chercher quelque chose d'étranger à l'ouvrage, que je publie, pour servir d'introduction à un livre, dont je crois que la brièveté & la précision feront un des grands mérites. Expliquer le but de ce DICTIONNAIRE, proposer quelques idées sur les CABINETS d'Histoire Naturelle, parler des SYSTEMES méthodiques, selon lesquels les corps doivent être rangés, dire quelque chose de l'UTILITE', de la connoissance des fossiles, voilà quatre sujets de réflexions, sur lesquels nous allons nous arrêter dans ce Discours.

Division
de ce dis-
cours.

I.

RIEN n'est plus commode qu'un Dictionnaire, & rien ne seroit plus utile qu'un Dictionnaire bien fait. On peut dire que nous sommes dans le siècle des Lexicographes: il est peu d'Art & de Science, qui n'ait le sien & les célèbres Auteurs de l'Encyclopédie semblent vouloir embrasser tous les genres.

Utilité des
Diction-
naires.

JE ne crois pas qu'il y ait en particulier une science dans laquelle un Nomenclateur exact soit

Sur-tout
sur les fos-
siles.

plus

plus nécessaire que dans L'ORYCTOLOGIE, ou la description des fossiles. Le célèbre JEAN JAKUES SCHEUCHZER l'avoit déjà senti, & ce fut en faveur d'un de ses amis qu'il composa son *Nomenclator lapidum figuratorum*. Son plan étoit trop restreint, & ses articles sont à l'ordinaire trop courts. D'ailleurs depuis ce savant Naturaliste on a fait beaucoup de découvertes dans la MINÉRALOGIE, ou la connoissance du règne des fossiles. Mr. JAKUES THEODORE KLEIN a publié une nouvelle Edition de ce livre de son ami SCHEUCHZER, avec quelques Additions fort peu considérables. L'ouvrage a paru à Dantzic en 1740. C'est un in Quarto seulement de 76 pages. Renfermer toute la Lithologie ou la description des pierres, dans un aussi petit volume, n'étoit point une chose possible; aussi SCHEUCHZER méditoit-il un plus grand ouvrage, dont cet essai n'étoit que le Prodrome, & cet ouvrage n'a jamais paru. Ce petit livre ne sert même qu'à mieux faire sentir le besoin que l'on a d'un Dictionnaire, qui, ne se bornant point à la classe des pierres, embrasse tous les fossiles & dont les articles ayent la plénitude nécessaire, pour faire connoître du moins les classes, les ordres, les genres, & les espèces de ces corps, si differens, que l'on tire de la terre; & pour donner quelque idée de leur origine, de leur formation & de leurs usages. C'est cet ouvrage que j'ai entrepris, aidé de tous les Auteurs, qui ont écrit sur la Minéralogie. Ce sera le DICTIONNAIRE UNIVERSEL ORYCTOLOGIQUE. On a déjà, je le sçai, plusieurs Dictionnaires, qui, dans différentes vues & avec plus ou moins de succès, embrassent divers articles de l'Oryctologie: mais il n'en est encore aucun, qui les renferme tous, avec le
Plan

Plan Systématique d'une Science élémentaire, qui puisse servir à tout le monde (a).

L'E-

(a) Le Dictionnaire des drogues simples de LEMERI est destiné pour les Medecins & les Apoticaire. Le Dictionnaire pharmaceutique de MEUVE, qui avoit précédé, est fait pour les mêmes personnes. Le Dictionnaire de Médecine de JAMES, traduit de l'Anglois, renferme quelques articles des fossiles, qui sont d'usage dans la Médecine, comme l'on trouve ceux qui entrent dans le commerce dans le Dictionnaire de SAVARY. Il y a encore quelques articles d'Oryctologie & de métallurgie dans L'ENCYCLOPÉDIE, qui sont fort bien présentés, & très instructifs.

On a outre cela en Allemand & en Latin plusieurs ouvrages Lexiques, qui se rapportent plus ou moins à ces matières. Tel est le MARTINI RULANDI *Lexicon Alchemiæ*. 4°. Francfort 1612. Cet ouvrage oublié reparut en 1661, simplement avec un nouveau titre, & en 1671 on en donna une nouvelle édition à Nuremberg, aussi in 4°. Le Livre de PHRYSIUS, publié auparavant dès l'année 1579, n'est pas d'un grand usage, en voici le titre, *Synonyma aller blumen, wurtzelen, steine, mineralien*, Latine, Hebraïce & Grèce. 8°. Ursellis. AGRICOLA avoit aussi donné un ouvrage, qui a servi longtems dans la métallurgie: *Interpretatio germanica vocum rei metallicæ*. 8°. Wittembergæ 1612. Ce fut en 1682. que GUILLAUME JOHNSON publia à Londres son *Lexicon chymicum* in 4°.

Les Livres de ce genre se sont encore multipliés dans ce Siècle. J. J. SOMMERHOFF fit imprimer en 1706, à Nuremberg, son *Lexicon pharmaceuticum*, in folio. Le Dictionnaire de JEAN HUBNER est fort connu par plusieurs éditions que l'on en a faites, *Natur-Kunst-Bergwerks- und Handlungs-Lexicon*. 8°. Leipzik 1712. 1717. 1722. Le Dictionnaire de JEAN THEODORE JABLONSKI se rapporte à quelques-uns des objets de l'Oryctologie, *Allgemeines Lexicon der künste und wissenschaften auch bergwerks sachen*. 4°. Leipzik 1718 & 1721. Il a outre cela paru en 1730. à Chemnitz un nouveau Dictionnaire in 8°. sur la métallurgie, ou le travail des mines seulement; *Minerophili neues und curieuses Bergwerks-Lexicon*. La même année VALENTIN KRÆUTERMANN fit imprimer à Arnstadt

Difficulté
de l'étude
des fossi-
les.

L'ETUDE de l'Histoire Naturelle est de nos jours fort à la mode. Une multitude d'Ecrivains se sont appliqués à éclaircir l'une ou l'autre de ses parties: il en est qui ont embrassé tout le Systême général de la nature. Quelques-uns, travaillant pour leur Pays, se sont renfermés dans le cercle de ses productions. Le nombre des livres s'accroît ainsi dans toutes les langues, & la difficulté de l'étude augmente, il faut en convenir, avec la multitude même de ces livres. Une Bibliothèque Oryctographique complète seroit déjà une collection très-nombreuse de volumes Grecs, Latins, Allemands, François, Anglois, Suédois, Danois, Italiens. C'est ainsi qu'à force de secours la connoissance des fossiles devient plus difficile. En réunir les principaux objets dans un Dictionnaire, & cela dans une langue devenue peut-être la plus commune, c'est, ce me semble, rendre un service essentiel au public.

Variété
dans les
noms des
fossiles.

LA multitude des Auteurs & la différence des langues ne forment pas la seule difficulté. Comme il y a souvent peu d'accord dans les idées sur la nature & l'origine des corps fossiles, de-là vient encore une étonnante diversité dans leurs dénominations. Ici il est arrivé comme dans la Bo-

stadt un Dictionnaire des Drogues, qu'on fait venir des Indes en Europe, & l'on y trouve quelques articles, qui regardent les fossiles exotiques; *Compendieuses Lexicon exoticorum materialium, oder accurate beschreibung derer vornehmsten ausländischer Ost- und West-Indianischen materialien, vegetabilien, fossilien, metallen, mineralien &c.*

Comme tous ces Livres ont peu de rapport à mon but, ils n'ont pas pu m'être d'un grand usage. Je les indique en faveur de ceux qui voudroient les connoître, & acquérir sur certains sujets des connoissances plus détaillées.

Botanique, chacun aspirant peut-être à la gloire d'être chef de secte, ou du moins au privilège d'être cité, a bâti les choses, selon son hypothèse ou sa méthode distributive, souvent même selon son caprice. Rassembler donc les divers Synonymes des divers Auteurs & des différentes Nations, saisir les caractères génériques & les principales différences spécifiques, diminuer le nombre des divisions & des subdivisions, rapprocher les choses qui se ressemblent, abréger les méthodes & fixer les noms des individus, ce seroit sans contredit faciliter encore l'étude de cette partie de l'Histoire Naturelle, à laquelle tant de gens s'appliquent, & dans laquelle ils se plaignent de trouver tant de dégouts & de difficultés.

COMBIEN de fois divers Auteurs, saisissant les différences ou les ressemblances des espèces de fossiles de leur Pays, n'ont-ils pas bâti des Systèmes, & donné à ces substances des noms, qui servent bien moins à faire reconnoître les choses, qu'à faire connoître l'opinion du Naturaliste?

PLUSIEURS autres encore, ayant adopté une hypothèse, trompés par la vraisemblance, parce qu'ils ont consulté leur imagination, bien plus que l'expérience, manquent la vérité. Ils ne voyent trop souvent les choses que conformément à leurs suppositions. Se borner aux faits & les vérifier, ne s'attacher à aucun parti & ne pas se fixer aux productions d'une seule contrée, c'est remplir le but d'un Naturaliste, qui regarde toute la terre comme son Domaine & la vérité seule, établie sur des faits certains, comme digne de l'occuper.

UN Dictionnaire, qui, embrassant tous les fossiles, les décriroit de cette manière, seroit donc fort utile à ceux qui visitent les Cabinets des curieux, Utilité d'un Dictionnaire Universel Oryctologique.

rieux, à ceux qui les forment, à ceux qui les rangent, comme à ceux qui n'étudient & ne contemplent les ouvrages si variés de la nature que pour la connoître, l'admirer & adorer son grand Auteur.

Pour faciliter l'étude.

DONNER par conséquent ou rassembler ainsi dans un volume ce qui se trouve épars dans un si grand nombre, avec tant de contradictions, c'est assurer aux personnes curieuses, deux sortes d'économies, qu'on doit rechercher avec soin, celle du tems & celle de l'argent.

Dessain de cet ouvrage.

SELON ces idées, voici le dessain de cet ouvrage. On range par ordre alphabétique le nom François de tous les fossiles : on y joint les noms Latins, & les noms Allemands & tous les synonymes employés par les divers Auteurs : souvent on y ajoute les noms Anglois ou Italiens, quand ils ont quelque chose de particulier. Chaque chose est ensuite décrite par les caractères les plus sensibles : la classe, l'ordre, le genre, ou les espèces sont déterminés, s'il en est besoin ; & sans entrer dans des subdivisions minutieuses, on distingue du moins toujours les genres ou les espèces principales. Quand on le juge nécessaire on parle de l'origine de ce corps, de la nature de sa formation. Lorsqu'il y a quelque chose de connu sur l'usage de quelques unes de ces substances, soit dans la Médecine, soit dans les Arts, on l'indique : mais on garde le silence sur ces prétendus usages, que l'ignorance, souvent même la superstition, avoient imaginé dans des siècles moins éclairés ; quelquefois on rejette positivement ces fausses idées. On embrasse par là même beaucoup de choses, mais sans cesse on est attentif à être fort court, sans être obscur, s'il est possible. Il est beaucoup de livres qui se font valoir bien autant par ce qui n'y est pas, que

que par ce qui s'y trouve, & un Auteur, qui s'applique sans cesse à être ferré & précis, a quelque droit de prétendre à l'indulgence du public, dont il ménage la peine & le loisir.

ON cite les Auteurs, quand on le croit nécessaire, & lorsqu'on ne le fait pas, on ne doit point être accusé de plagiat. Ceux qui écrivent l'histoire, ne l'ont pas inventée: mais ils ne sont pas plagiaires lorsqu'ils se contentent de renvoyer aux originaux pour vérifier seulement certains faits douteux, contestés ou importants. C'est en faveur de ceux qui désirent une connoissance plus détaillée, qu'on indique les sources, ou les Auteurs, qui ont traité la matière plus au long.

JE pourrai peut-être avec le tems donner un Catalogue Raisonné des principaux Ecrivains, qui ont travaillé sur les fossiles & qui m'ont servi de guides.

POUR connoître les substances fossiles, il faut déterminer le rapport ou l'affinité des unes avec les autres, & faire pour cela les épreuves convenables par le poids, le feu, & les diverses sortes de menstrues. Le résultat des expériences faites avec soin dans cette vuë est encore indiqué ici avec précision.

ON a déjà pu s'appercevoir que nous prenons le nom de FOSSILE dans l'acception la plus étendue, pour désigner tout ce qui se tire de la terre, ou qui se trouve dans son sein; soit qu'il y soit propre, comme les sables, les terres, les pierres, les sels, les soufres, les bitumes, les minéraux, les métaux; soit qu'il s'y rencontre accidentellement, comme les coquilles fossiles, & les pétrifications des animaux, des végétaux, des lithophytes & des zoophytes. Ce Dictionnaire doit donc renfermer en abrégé, tout le règne des

Auteurs
cités.

Bibliothèque
miné-
ralogique.

Rapport
des sub-
stances
fossiles.

Le nom
de fossile
pris dans
le sens le
plus étendu.

des fossiles, tout ce que la Minéralogie, la Lithologie, la Métallurgie, la Docimastie présentent de plus Universel & de plus essentiel.

Cet ouvrage n'est encore qu'un essai.

Nous avons consulté les Livres, les Cabinets, la Nature & l'Expérience, les Savans & les Artistes; nous n'avons rien négligé de ce qui peut servir à la curiosité ou aux usages de la vie. Mais cet ouvrage est à tous ces égards, j'en conviens sans peine, un essai encore bien imparfait, susceptible de bien des additions & de beaucoup de correction; & si cette première ébauche est reçue du public avec quelque indulgence, je pourrai aisément lui donner avec le tems plus de plénitude & plus de perfection; ou d'autres pourront l'entreprendre, peut-être avec plus de facilité après moi; du moins me flatte-je que mon travail ne leur fera pas entièrement inutile. Je recevrai même à cet égard avec autant d'empressement que de plaisir tous les avis, qu'on voudra bien m'adresser.

I I.

Ce Dictionnaire serviroit pour les Cabinets.

UN DICTIONNAIRE, tel que je viens d'entretracer le plan, sans me persuader d'en avoir rempli les vûes, seroit assurément d'un grand secours pour former avec choix, ranger avec ordre, ou visiter avec fruit un CABINET de fossiles.

Utilité des Cabinets.

Les Cabinets en général d'Histoire Naturelle sont aussi propres à instruire qu'à amuser. C'est à ces collections, si sagement multipliées de nos jours, qu'on doit le goût général pour cette science, également curieuse & utile, & les progrès rapides qu'on y a fait. Reconnoître les corps, qui sont déposés dans ces sortes de magasins

gazins de la nature, favoir le genre & l'espèce, auxquels ils appartiennent, en vertu des propriétés communes ou particulières qu'ils possèdent, c'est la connoissance élémentaire, mais indispensable; ce sont les premiers pas vers la Science du Naturaliste; & un Dictionnaire Oryctologique est un secours très-nécessaire pour reconnoître, classer & ranger les substances si nombreuses du règne minéral. Par ce moyen le curieux apprendra plus promptement à étiqueter ce qu'il reçoit, & à mettre de l'ordre dans son Cabinet; & l'observateur en reconnoissant ce qu'on lui montre, s'instruira d'une manière agréable & facile. Un Cabinet est donc un Livre toujours ouvert, où l'Observateur curieux & attentif s'instruit avec d'autant plus de facilité & de plaisir, qu'il le fait sans effort & plus promptement. La mémoire est soulagée par les yeux, & l'attention est soutenue par le plaisir de voir.

L'ORDRE par conséquent fait un des plus grands mérites d'une collection pour l'Histoire Naturelle. Mais quel ordre faut-il suivre? Celui de la nature se dérobe si souvent à nos recherches, qu'il est bien difficile que nos méthodes répondent toujours si exactement à la véritable chaîne des êtres. Plus on fait de découvertes & plus on s'apperoit que les décisions des Philosophes sur les différences des genres & les rapports des espèces ont été quelquefois fort hasardées. Trop souvent encore les Auteurs sont en opposition entr'eux. Quel parti prendre? Plus la collection rassemblée est considérable, plus il faut un ordre de détail fixe, aussi bien qu'un ordre général naturel.

Pour donner quelques directions à cet égard, je dirai d'abord qu'on doit faire choix d'une méthode connue. Il faut suivre une méthode connue.

thode scientifique la plus connue & qui paroît la plus naturelle, & ranger les substances selon ces divisions & ces subdivisions, autant qu'il se peut : pour les corps où il y a contestation entre les Naturalistes, on peut suivre le Systême, qu'on trouve le plus vraisemblable.

Et sacrifier l'agrément à l'utilité.

UN Cabinet bien rangé seroit certainement le vrai théâtre, où un Maître pourroit enseigner l'Histoire Naturelle, & où un Observateur pourroit en prendre le goût & les premières instructions : mais pour cela il faudroit que tout y fût placé dans la vûë d'instruire, & non pas seulement de plaire aux yeux. La disproportion, il est vrai, du volume des corps, & la différence de la figure, empêchent quelquefois qu'on ne puisse mettre toujours à côté les uns des autres des fossiles, qui appartiennent aux mêmes espèces. Mais, autant qu'il est possible, il faut sacrifier la symétrie à la méthode, & l'agrément de la vûë à la facilité de l'instruction, & le moins que l'on peut l'utilité de ceux qui veulent considérer pour apprendre, au plaisir de ceux qui ne regardent que pour s'amuser & dire ensuite, j'ai vû. Plus un Cabinet est grand, & plus il faut que l'arrangement de détail soit exact & conforme à un Systême connu, & adopté.

Il ne faut pas altérer les fossiles.

C'EST-LA, qu'il faut placer ces corps naturels, comme dans un trésor, consacré à rassembler & à montrer les richesses de la nature, si libérale & si diverse dans ses productions ; mais ils doivent y être placés sans préparatif, sans fard, sans altération, avec les seules précautions que le bon goût & la propreté doivent inspirer.

Précautions qu'on peut prendre.

Il est des choses qui se conservent, quoiqu'on n'y employe aucune attention, il y en a d'autres qui en demandent beaucoup. Les Sels, par exemple,

ple, doivent absolument être garantis de l'humidité. Quelques Minéraux, les pyrites en particulier, se fleurissent à l'air, & se décomposant peu-à-peu, tombent enfin en poussière; ils se conservent plus long-tems si on les enveloppe. La plupart des fossiles doivent être soigneusement lavés, avant que d'être placés dans leur lieu, & ce n'est pas là l'ouvrage d'une main ignorante. Les Pétrifications exigent, pour être nettoyées, bien des précautions; la plupart doivent être lavées dans de l'eau tiède, ou dans de l'eau mêlée avec du vinaigre, ou dans de l'eau, où on a jetté un peu d'eau forte. Par là on découvre les stries & les diverses cannelures de ces pierres figurées. L'expérience seule apprend à un homme attentif à varier les précautions selon la nature des pierres ou des fossiles, qu'il manie. On employe aussi des brosses, plus ou moins fortes, suivant la dureté de la pierre & celle de la terre, qui en remplit les stries ou les sinuosités, qu'on veut découvrir. Ces corps, déposés une fois dans leur place, doivent encore être préservés avec soin de la poussière, qui les salit, les défigure, & les détruit à la fin.

I I I.

Si un Cabinet est un lieu & un magasin d'instruction, la méthode, qui en doit déterminer l'arrangement, est l'ame de la vraie science, & le flambeau de celui qui veut s'instruire. Les caractères propres des choses; d'où naissent les différences d'avec les autres, font la base d'un Systême méthodique, comme les dénominations convenables en font le lien.

Tout Systême peut être partagé de cinq manières : Ses parties.

Nécessité
des méthodes Sy-
stématiques.

nières: classes, ordres, genres, espèces, variétés, ce font-là autant de divisions qu'il faut saisir & suivre. Les classes sont les genres supérieurs & universels; les ordres sont les genres intermédiaires: l'union des genres prochains forme les genres inférieurs; ces genres inférieurs renferment les espèces; dans les espèces sont contenus les individus qui diffèrent entr'eux par des variétés. C'est une chaîne, une échelle, ou si vous voulez une gradation d'êtres, dont les rapports & les différences, l'enchainure & la distinction doivent se rendre sensibles à un esprit attentif.

Des noms
convenables.

IL n'est pas moins nécessaire que ces classes, ces ordres, ces genres, ces espèces, ces variétés aient des noms convenables. Si ces dénominations, inventées par des Philosophes instruits, & déterminées selon une méthode fixe, étoient toutes significatives; si, naissant de la nature & de la différence des choses, elles étoient toujours invariablement les mêmes chez tous les Auteurs, la Science Naturelle, il faut l'avouer, seroit bien plus facile. Que de tems inutilement employé à l'étude des mots on auroit épargné! Les noms qui pourroient & devroient, par leur analogie & leur formation, servir à la connoissance des choses, la retardent par leur multitude superflue & leur bisarrerie inconcevable.

Premiers
degrés de
la Science.

IL est donc certain que les deux premiers degrés de la science, c'est la connoissance des noms, & celle de la division des choses. Propriétés génériques & différences spécifiques, voilà ce qu'il faut d'abord saisir, en retenant en même-tems les noms propres convenables & adoptés. De-là la nécessité des Systèmes bien distribués. En les étudiant avec attention le Naturaliste acquiert l'ha-

l'habitude de distinguer & de reconnoître les choses, avec autant de promptitude que de sûreté. Savoir attribuer les individus si variés à leurs espèces, les espèces à leurs genres, les genres à leurs ordres, les ordres à leurs classes, c'est déjà connoître par une sorte de méthode synthétique les choses, avec une suite de propriétés essentielles.

DE-LA naît donc la connoissance individuelle, qui se développe par l'expérience, ou se perfectionne par les observations & l'usage. Telle est la Science du Philosophe Naturaliste, du Lithologue, du Phytologue, & du Zoologue. Ils ont tous le même but, qui est de connoître la Nature. Ils puisent les premières notions dans un Systême Méthodique du règne, auquel ils appliquent leurs recherches: tous enfin doivent, pour connoître plus particulièrement chaque corps, consulter les faits, les relations, l'expérience, les observations & l'analogie.

Tout le monde fait qu'on a partagé les corps naturels de cette terre en trois règnes; celui des FOSSILES, qui croissent seulement; celui des VEGETAUX, qui croissent & vivent; celui des ANIMAUX, qui croissent, vivent & sentent. Les FOSSILES sont donc des composés sans organes de vie ni principe de sentiment; les animaux sont des Etres organisés, vivans, sensibles & qui se meuvent par eux-mêmes. C'est ainsi que la nature se montre à nos premiers regards, déjà avec une variété, que nous ne saurions assez admirer, ni trop célébrer.

CE seroit cependant un jugement bien précipité que de décider sur cette vûë, qui est encore bien superficielle, que ces règnes sont séparés de telle sorte, qu'ils puissent être regardés comme absolument indépendans les uns des autres. Que sçavons-nous s'il n'y a pas des fossiles, qui tien-

Développement de la Science du Naturaliste.

Les trois règnes de la nature.

Cette distinction des règnes n'est peut-être qu'apparente.

nent par quelqu'endroit à une sorte de vie? La
 vie peut avoir bien des degrés différens, com-
 me plusieurs manières d'être & de se manifester.
 Déjà il est prouvé qu'il y a des végétaux, qui
 montrent une espèce de sensibilité, & il y a aussi
 des animaux qui croissent à la manière des plan-
 tes. On fait aujourd'hui que les LITHOPHYTES
 ou les corraux, les corallines ou coralloïdes, sont
 des vermiculeaux composés, qui tiennent à une
 sorte de test fixé, enraciné ou adhérent, qui est
 l'ouvrage de cette sorte d'animal. On les voit
 donc ainsi se rapprocher du règne des fossiles par
 leur test, qui est une espèce de concrétion pier-
 reuse ou calcaire, de celui des végétaux par
 leurs branches & leurs bouquets, & ils tiennent
 certainement à celui des animaux par le polype,
 ou le ver mollusque, qui est l'architecte de cet
 édifice à cellules, auquel il est lié d'une manière
 inséparable. Les ZOOPHYTES sont de même des
 animalcules composés, qui tiennent un milieu
 entre les animaux & les plantes. Ce sont des
 plantes qui ont des branches, des boutons, des
 fleurs, une tige & des racines. Mais ce sont aussi
 des vermiculeaux qui ont vie & qui montrent du
 sentiment; ils sont doués d'organes & capables
 de se mouvoir d'eux-mêmes. La vie se multi-
 plie chez eux dans les branches; les boutons tom-
 bent & peuvent aussi propager l'espèce; les fleurs
 animées se métamorphosent encore en capsules
 féminifères. Ces animaux-plantes ne sont pas
 comme les Lithophytes les fabricateurs d'un test,
 qui leur serve de domicile, mais le test même, pour
 ceux qui en ont, végète & est animé. Tout y
 paroît organe de génération, comme dans les
 fleurs, avec certaines parties pour la bouche,
 & quelques instrumens pour se mouvoir, saisir
 une proie & la retenir. Que de merveilles qui
 ne

ne sont encore connues que bien imparfaitement !

PEUT-ETRE que la nature, dans la chaîne des êtres, comme dans celle des événemens, n'admet point de faut & que tout y est lié comme par une concaténation non interrompue, ou comme par une connexion successive. La création, & le gouvernement de l'univers, qui partent & dépendent de la même sagesse infinie, ne doivent-elles point aussi se ressembler & suivre les mêmes règles ? Tout a été lié par un nœxe infiniment merveilleux à raison du tems & de l'espace, selon la chaîne des causes secondes, & celle des causes finales, par l'Etre Souverain, dont l'entendement immense a faisi, d'un seul coup, tout ce qui est possible, & dont la volonté efficace a produit par un seul acte tout ce qui est actuel. Si notre connoissance étoit plus approfondie, nos espèces, nos genres, nos ordres, nos classes, nos règnes se rapprocheroient certainement par des rapports, qui échappent maintenant à notre vûe trop bornée. Ce sont donc là, pour une intelligence finie, les objets d'une connoissance susceptible d'un accroissement perpétuel. Ce ne sera pas trop d'une éternité pour étudier & connoître les œuvres de celui qui est éternel & infini.

LE célèbre LINNÆUS, dont l'imagination féconde & le génie vaste, ont scû nous tracer le Système de la nature, le plus heureux, ou le moins imparfait, que nous ayons, a essayé de nous donner la chaîne des trois règnes. Celui des fossiles est lumineux & fondé sur des observations assez exactes. Si quelquefois nous nous en sommes écartés, c'est lorsque des expériences ou le désir d'une plus grande précision nous y ont autorisé. Souvent aussi WALLERIUS nous a servi de guide. Sa Minéralogie, qui a paru en

Tout est
lié dans la
nature.

Système
de LIN-
NÆUS &
de WAL-
LERIUS.

Suédois, en Allemand & en François, est connue de tout le monde.

Des SABLES & des TERRES.

IL n'est pas aisé de décider si un SABLE, unique dans son espèce, est le principe primitif de toutes les TERRES, ou s'il n'y a pas diverses sortes de molécules terrestres & sablonneux, dont l'origine est différente & dont la combinaison ou l'assemblage & le mélange font la variété des corps qui en sont composés. LINNÆUS tient pour la première de ces opinions; la seconde ne paroîtra-t-elle point plus vraisemblable? On peut considérer & diviser les terres à bien des égards, mais les principales espèces sont la marne, l'argille, la craye, l'ochre, le terreau. Plusieurs Auteurs ne font point un ordre à part pour les sables.

Des PIERRES.

LES terres & les sables servent à former les PIERRES, dans lesquelles entrent encore quelquefois d'autres particules hétérogènes. C'est par l'affluence, par les dépôts, par une apposition successive & externe des particules intégrantes que se composent les pierres. Ici point d'infusception, mais une juxtaposition de matières; point d'affimilation, mais une simple addition de nouvelles parties. Un liquide est d'ordinaire le véhicule de ces matières, l'air & la chaleur en sont les principes moteurs; la pression environnante est la cause du rapprochement, & l'attraction, qui croît avec le contact & en raison des surfaces, fera le principe de la cohésion. Il en est des pierres comme des terres, on peut les envisager sous différens rapports, & de-là naissent différentes espèces de pierres simples, composées ou mixtes.

Des MINÉRAUX.

DES parties originellement salines, ou sulfureuses ou bitumineuses, ou minérales ou métalliques,

ques, se réunissant aussi fort diversement, il en naît d'autres composés, tels que sont les SELS, les SOUFRES, les BITUMES, les MINERAUX & les METAUX. C'est quelquefois par la filtration, d'autre fois par l'impregnation & toujours par la pression de l'air, ou l'attraction des parties similaires, que se forment ces corps, composés vraisemblablement de parties propres à chacun, mêlées de beaucoup d'autres molécules hétérogènes. LINNÆUS comprend tous ces corps sous le nom de MINERAUX, dont il fait trois ordres. Les minéraux composés seulement des sels sont solubles dans l'eau, favorables & cristallisés: tels sont selon ce Naturaliste, le natrum, le felenite, le nitre, le sel d'usage pour l'homme, l'alun & le vitriol. Les minéraux composés de sels & de soufres sont solubles par le feu & répandent une fumée, qui a de l'odeur; tels sont l'électrum ou l'ambre, le bitume, les pyrites & l'arsenic. Les minéraux composés de sel, de soufre & de mercure sont les mercuriels, qui donnent dans le feu un régule convexe, opaque, brillant & coloré: tels sont l'antimoine, le zinc, le bismut, le fer, l'étain, le cuivre, l'argent; & l'or: LINNÆUS place le mercure dans cet ordre.

TOUTE CRISTALLISATION, selon le même Auteur, vient du sel, contient du sel, ou en naît. Les cristallisations de la première sorte, où le sel seul entre, se rapportent aux sels proprement dits: telles sont les pierres précieuses. Les cristallisations de la seconde sorte se rapportent aux soufres: telles sont les pyrites. Les cristallisations de la troisième sorte se rapportent aux mercuriels: tels sont les cristaux d'étain. Si le minéral renferme peu de métal & plus de soufre, on le rapporte à l'espèce de ce qui y domine.

LORSQUE les parties salines similaires se ren-

Des CRISTALLISATIONS.

Formation des cristallisations.

contrent, & que le liquide ou la menstree, qui les tenoit suspendues en solution & séparées, commence à diminuer par l'évaporation, elles se rapprochent, s'unissent & forment des corps solides, qui varient dans leurs cristallisations polyedres, selon la figure primitive des parties composantes, que l'attraction ou la pression réunissent.

Point de
semences
connues.

Ici, je veux dire dans le règne minéral, point de semences connues, comme dans celui des végétaux, ni d'œufs comme dans le règne des animaux. Dès lors point de circulations d'humeur au travers de vaisseaux & de glandes, point d'assimilations de parties, point d'organes de sentiment & de vie.

Des CON-
CRETIONS.

UNE vraie pierre n'est composée que de terre ou de sable liés par un suc pierreux. Une mine renferme avec les principes métalliques des matières hétérogènes qu'un même suc a aussi réunis. Les CONCRETIONS sont des mixtes, formés de parties terrestres pierreuses & diverses charriées par l'eau & réunies successivement : tels sont les lits, les rochers, les tufs, les stalactites, les tartres, les calculs, les étites.

Des PE-
TRIFICA-
TIONS.

LES PETRIFICATIONS sont des fossiles accidentels dans la terre. Elles sont formées pour l'ordinaire, quant au noyau, ou à l'empreinte, de la matière même de la couche, où on les trouve. Si le corps étranger lui-même s'y rencontre, il est souvent d'une autre matière, calcaire, séléniteuse, ou spathique. De-là naissent cinq sortes de pétrifications quant à la substance & à la forme, le corps seul, ou avec son noyau, l'empreinte seule, le noyau seul, & l'empreinte & le noyau. Les helmintholithes, les entomolithes, les ichthyolithes, les amphibiolithes, les ornitholithes, les zoolithes, tirent leur origine du règne animal, les phytolithes du règne végétal.

ON

ON nomme CALCAIRES les fossiles que l'action d'un feu convenable altère, & change en chaux. Des fossiles CALCAIRES. Tels sont le marbre, le spath, le schiste, l'ardoise, diverses terres, les coquilles fossiles & plusieurs autres substances. Ces corps frappés avec l'acier ne donnent point d'étincelles.

LES fossiles VITRESCIBLES se changent au feu en verre; comme les cailloux, les cristaux, le quartz, les pierres à éguiser dures. Si on frappe ces corps avec l'acier ils rendent des étincelles. Les acides ne les dissolvent pas. VITRESCIBLES.

IL n'est point de fossiles qui puisse résister au feu d'un miroir ardent. Ils s'y calcinent ou s'y changent en verre. Ceux cependant qui résistent long-tems à l'action d'un feu commun, quelque violent qu'il soit, s'appellent REFRACTAIRES. De cet ordre sont les micas, les talcs, les amiantes. Plusieurs de ces substances servent à faire des vases chimiques, ou pour la cuisine, d'autres sont filamenteuses, & l'amiante peut se filer. On peut les entamer avec des instrumens d'acier, mais les acides ne les dissolvent point. REFRACTAIRES.

C'EST la diversité des pores de ces corps, & la différence de la cohésion de leurs parties, différence qui naît de celle de leur figure & de leur contact, qui les rendent plus ou moins propres à résister à l'action du feu. Origine de cette différence.

LE QUARTZ & le SPATH, dont l'un est vitrescible & l'autre calcaire, & qui se ressemblent d'ailleurs à divers égards, sont des pierres parafitiques. Elles se forment peu-à-peu contre d'autres pierres, sur d'anciennes couches du globe, dans les intervalles qu'elles ont laissé entr'elles, dans les fissures des rochers, dans les grottes des montagnes, ou les galeries des mines. Une eau, chargée de certaines particules calcaires ou vitrescibles, & imprégnée de matières minérales, Du QUARTZ & du SPATH. s'éva-

s'évapore, par l'action de l'air, & par l'effet de la chaleur. L'attraction ou la pression environnante, réunit les parties solides. De-là naît une forte de concrétion, qui s'augmente peu-à-peu. Si les particules primordiales ont une figure déterminée, le quartz, ou le spath, prennent aussi une figure analogue, en feuillets, en filets, en cubes, en rhombes, en prismes. Il est un nitre de quartz & de spath, comme un nitre cristallin, de celui-là naissent les cristallisations quartzeuses & spatheuses, comme celui-ci fait les cristallisations cristallines des pierres précieuses & des cristaux. L'addition des parties sulfureuses ou métalliques, forme les pyrites aussi-bien que les marcaissites & les mines cristallisées. Des solutions métalliques, faites par diverses menstrues, colorent souvent ces différens corps. De l'homogénéité & de la figure des pores viennent la transparence & la pureté, tandis que la diversité du contact des parties primitives fait la différence des degrés de dureté.

De l'ochre & des pyrites.

L'ON fait que le fer & le cuivre peuvent être décomposés par le vitriol ; De-là naissent les OCHRES & autant de fortes de PYRITES ; les premiers par la précipitation, ceux-ci par une nouvelle minéralisation de la matière décomposée & précipitée. On prétend que dans tout vitriol il y a un principe mercuriel, comme dans tout mercure il y a un principe vitriolique. C'est des sels de vitriol que les pyrites tiennent leur figure : le principe mercuriel les prive de la transparence, de même que le soufre rend les marcaissites opaques.

Des sédimens.

Si la décomposition & la précipitation de certains métaux forment les ochres, d'où naissent les pyrites ; la destruction de ceux-ci donne la naissance aussi à des ochres, à des terres composées minérales & aux divers SEDIMENS des eaux miné-

minérales. Les ochres de fer ou les terres martiales, aussi-bien que les sédimens ferrugineux, sont jaunâtres, ou rougeâtres, ou bruns; ils deviennent rouges par l'action du feu. Les ochres du cuivre dissout par un sel acide sont verts, & par un sel alcali ils sont bleus. De-là on peut conclure que les terres ou les pierres vertes ou bleues, & qui sont teintes & de couleurs qui naissent de celles-ci, sont ainsi colorées par le cuivre ou par le vitriol du cuivre.

I V.

Nous venons de jeter un coup d'œil rapide sur les diverses substances fossiles, que la minéralogie embrasse. De-là on peut comprendre que cette science est fort étendue, & il n'est pas moins aisé de concevoir qu'elle est d'une grande utilité dans ses principales parties.

Utilité de
l'Orycto-
graphie.

DEJA la contemplation de toutes les parties de la nature conduit toujours à Dieu un esprit sage, elle l'attache à cet Etre, qui est la cause de tout ce qui existe. L'admiration que tant de créatures font naître, ne peut que nous porter à admirer, à respecter, à adorer & à craindre, celui de qui elles tiennent l'existence & toutes leurs propriétés. Ce que nous apprenons & ce que nous ignorons; ce que nous voyons & ce qui se dérobe à nos regards curieux & que nous devinons en partie ce que l'expérience, soutenue par notre industrie, nous montre, & ce que nous ne faisons que conjecturer; tout, dans cette chaîne merveilleuse des créatures, nous donne l'idée la plus sublime, la plus magnifique du Créateur infiniment sage & tout-puissant. Tous les devoirs de l'homme dans l'état de la nature prennent leur origine de ces idées, amour, crainte, reconnoissance, & espérance. Heureux celui dont le cœur droit, & l'esprit bien fait, fait tirer

Usage
moral du
spectacle
de la terre.

cet usage de la contemplation des œuvres de la nature!

Usages de
la con-
noissance
des fossi-
les.

A cette utilité morale de l'étude de l'histoire naturelle se joignent les avantages les plus réels pour la vie civile & pour tous les besoins des hommes sur la terre. La Médecine, la Chimie, & la Pharmacie supposent la connoissance des choses, qui entrent dans tous les règnes, & empruntent beaucoup en particulier de celui des minéraux. Que de remèdes n'en tire-t-on pas, & que de préparations pour tous les arts dont ils font la base? La considération des mines & des minéraux entre dans les élémens de la métallurgie & de la docimasia, dont la Société ne sauroit plus se passer. Rien encore ne contribueroit plus à la perfection de l'agriculture & de toute l'économie rurale, on ne peut en disconvenir, qu'une étude réfléchie & expérimentale des fossiles de chaque contrée, & du rapport qu'ils ont avec les végétaux & les animaux, qui s'y trouvent. Plus les expériences & les observations seroient nombreuses, réitérées, faites en divers lieux, en différens tems, & par plusieurs personnes, plus les conclusions qu'on en tireroit, seroient-elles certaines & utiles. Connoître la différence des terres, qui constitue celle des terroirs; comparer leurs propriétés avec celles des productions, ce seroit être en état de marcher à pas sûrs dans une route, où bien des gens s'égarent, parce qu'ils manquent de ces lumières & qu'ils ne sont conduits que par la coutume, ou les préjugés qui sont toujours de mauvais guides.

Utilité
d'une Car-
te Oryc-
tographi-
que.

DE quelle utilité en particulier ne seroit pas une Carte Oryctographique de chaque contrée? A la description de l'extérieur de la terre, on joindroit celle de l'intérieur. Pour cela on observeroit les coupures des vallées, les excavations
des

des canaux, les éboulemens accidentels, les puits artificiels, les lits de la terre, qui se montreroient, & ceux que l'on découvreroit en creusant : on remarqueroit ce que les labours à différentes profondeurs exposent au jour lorsqu'on renverse la terre. Dans chaque district, il devroit encore y avoir une carrière propre à sonder le terrain, pour juger promptement des couches les plus prochaines de la surface, qui sont celles, qui intéressent davantage le cultivateur. La chaîne des montagnes & la profondeur des vallées, l'étendue des plaines, la direction des gorges influent sur l'air, sur les vents, sur la température des lieux, & par-là même sur les végétaux & les animaux qui y vivent. Tout cela seroit marqué avec soin sur la carte oryctographique, & serviroit de direction à des personnes intelligentes qui, faute de lumières, suivent des usages établis souvent mauvais. Je connois un Gentilhomme François (a) qui a voyagé dans la plus grande partie de l'Europe, en faisant admirer son esprit & aimer son caractère par-tout où il a été connu, & qui a noté dans des tables très-bien rangées les différentes espèces de terroirs qu'il observoit dans ses routes, avec les productions de la terre de ces mêmes lieux, leurs qualités & l'espèce de culture qui y est propre. Voyager ainsi, c'est voyager utilement, & cette utilité deviendroit plus générale s'il vouloit publier ses observations. Si ceux qui ont dressé la carte de la France avoient joint à leurs vûes, en parcourant ce Royaume, celle de faire connoître exactement la minéralogie de toutes les Provinces, leur entreprise auroit été d'une utilité bien autrement certaine & plus universelle. Les Mémoi-

res

(a) Mr. DE DANGEUL, Gentilhomme ordinaire du Roi, Maître des Comptes &c.

res de Mr. D'ARGENVILLE rempliroient des vûës si sages, s'ils étoient détaillés & plus furs. On doit lui tenir un fort grand compte de ses efforts en attendant qu'il paroisse quelque chose de plus accommodé aux usages de la vie. Mes notes sur le Canton de Berne dans l'essai sur les usages des montagnes sont encore plus imparfaites, par ce que j'ai eu moins de secours & fort peu de loisir. Mr. GRUNER Avocat en Conseil Souverain à Berne, homme curieux & instruit, recueille des observations de ce genre sur la Suisse en général. Je l'ai extrêmement encouragé à poursuivre un travail qui, quelque imparfait qu'il reste, servira toujours à d'autres, qui ajouteront leurs remarques. Mr. SAMUEL SCHMIDT, qui s'est déjà fait connoître avantageusement, comme Antiquaire, par les prix qu'il a remporté, & les écrits qu'il a publié, veut aussi entrer dans la carrière de la minéralogie, qui peut être d'une utilité plus commune, & je ne doute point que ses talens, qui le mettent en état de suffire à plusieurs choses, ne servent à nous éclairer. Mr. DE HALLER, aujourd'hui Directeur de la part de l'Etat de Berne à Roche, fera servir son génie qui l'a rendu si célèbre, sa position & son autorité qui sont si favorables, pour étudier l'Histoire Naturelle de la Province la plus curieuse du Canton. Il a commencé par publier ses découvertes en Botanique, dans ses additions à son *Enumeratio stirpium*. C'est son étude favorite; les sels auront leur tour, l'économie rurale ne sera pas oubliée, la minéralogie ne perdra pas ses droits, & sur tous ces objets nous avons lieu d'attendre de nouvelles lumières d'un Savant qui possède l'art d'observer qui n'est pas commun, & celui de faire des expériences, qui l'est encore moins.

Je ne crains point de dire que la Morale &
PHI-

L'Histoire Naturelle joint avec l'étude de la révélation les objets les plus importants des connoissances humaines, ceux qui sont les plus assortis à ses vrais besoins, & que l'Oryctologie en particulier n'est pas la partie la moins essentielle d'une science, qui doit embrasser tout ce que notre globe produit, nourrit, ou renferme. Je croirois donc n'avoir pas travaillé inutilement pour le public, si cet ouvrage, que je publie comme un essai, quelque imparfait qu'il soit encore, servoit à faire connoître & distinguer plus aisément quelques fossiles, à dissiper quelques équivoques & quelques obscurités, en fixant les dénominations de plusieurs corps, à déterminer quelques caractères & quelques noms génériques & spécifiques, enfin à montrer l'origine ou l'usage de quelques substances. Ce feroit faciliter les progrès d'une science, qui est encore enveloppée de beaucoup de ténèbres. Les voyageurs mieux instruits seroient en état de recueillir avec plus d'intelligence, ce qui doit entrer dans un cabinet, ou de visiter avec plus de fruit les cabinets déjà formés par des personnes éclairées. Les Savans même pourroient s'accorder dans les dénominations, dont la variété ne peut que nuire aux progrès de la science.

Il y a, je l'avoue, dans l'Oryctologie bien des choses, qui ne servent qu'à l'agrément, ou à la curiosité; telles sont les pétrifications: c'est le luxe de cette science, & le luxe aujourd'hui se mêle par tout. Il ne faut pas être trop sévère, crainte de dégouter des gens, qui ont du loisir & de l'argent, & qui ne feroient point de cabinets, si rien n'amusoit leur curiosité. C'est par là que j'ai commencé le mien dans ma jeunesse, & je finis aujourd'hui par rassembler des terres, des char-

Les pétrifications ne servent qu'à la curiosité.

charbons fossiles, des minéraux, des pierres amorphes & sans éclat.

Collection
des
terres.

Qu'un homme voye, par exemple, des terres rangées dans un cabinet, ne fera-t-il pas tenté, lorsqu'il sera à la campagne, de ramasser celles que le hazard lui présentera, de les examiner, pour découvrir leurs qualités, leur composition, & leurs rapports avec certains végétaux, qui croissent dans ces mêmes lieux? Ne fera-t-il point engagé par-là d'essayer des mélanges & de faire diverses expériences? Peut-être fera-t-il ainsi des découvertes, qui ne seront pas inutiles à sa patrie.

Collection
des
minéraux.

Un autre aura acquis dans un cabinet l'habitude de reconnoître les minéraux & de les distinguer avec sûreté. Dès lors il ne sera pas trompé par les artifices de ces hommes, qui, vantant leur science pour surprendre des dupes, veulent faire trouver de l'or ou de l'argent par-tout. Il a appris, cet homme instruit, qu'il est vrai de dire à la lettre que tout ce qui brille n'est pas or. Il ne confondra plus un marcassite stérile & qui s'envole au feu, avec une mine de cuivre, qui donne un bon regule. Que de richesses perdues dans divers pays, faute d'observateurs assez attentifs, ou suffisamment éclairés! D'où vient que les mêmes lieux, d'où les Romains tiroient tant d'or & d'argent, n'en fournissent plus? Certainement les mines ne sont pas épuisées, mais elles sont couvertes & inconnues aujourd'hui, depuis les inondations des Barbares dans les Provinces de l'Empire qu'ils renversèrent.

Curiosité
naturelle
de la
Suisse.

La Suisse montagnueuse, en particulier, offrirait aux curieux un théâtre immense de recherches utiles & trop négligées. Que de terres, dont on pourroit tirer parti pour des engrais, pour la perfection de l'agriculture, ou pour quelques fabriques,

ques, & sur lesquelles il faudroit faire des épreuves? J'ai des échantillons de terres à foulons, qui viennent de la vallée d'Oberhasli, dont on n'a jamais fait d'usage ni même d'essai: j'en ai d'autres, dont on feroit la plus belle fayance; d'autres qui pourroient servir pour la peinture. Que de tourbes & de charbons de pierre que l'on abandonne dans des lieux, où l'on pourroit extirper des bois, pour augmenter les terres labourables, ou les prés! Que de carrières d'ardoises, faciles à exploiter, dont les feuilles informes serviroient à couvrir les maisons des payfans les plus à portée, à la place de cette paille, qui donne lieu à tant d'incendies! Ici l'on pourroit recueillir du vitriol, là du soufre, ailleurs on fondroit du fer, ou du plomb. Mais par-tout ces entreprises demanderoient des ouvriers instruits & entrepreneurs économiques. Si quelques essais n'ont pas réussi, c'est, n'en doutons point, à l'ignorance, qu'il faut attribuer ces mauvais succès, & souvent à des frais mal entendus & superflus, que l'entreprise ne comportoit point. Que de choses, en un mot, ne pourroit-on pas essayer dans la vûe du bien public & de l'avantage de la patrie, qui devroit toujours faire la mesure de notre estime pour certaines études, & par là même celle de notre application à certains objets!

Nous voyageons beaucoup au dehors, & , pour-
 quoi le dissimuler? nous ne connoissons pas notre
 propre Pays. En vain les Etrangers, qui viennent
 curieusement parcourir & admirer nos montagnes,
 nous apprennent-ils qu'il y a des choses dignes
 d'admiration. En vain, en y ramassant des fossiles
 de tous les genres, nous donnent-ils l'exemple,
 nous avons de la peine à comprendre qu'un voyage
 si peu éloigné puisse être utile, curieux ou honorable.
 On attache une certaine gloire à pouvoir
 di-

Voyages
 dans la
 Patrie.

dire, j'ai vû telle ville, tel Royaume; on n'en met aucune à pouvoir dire, j'ai visité les montagnes de la Suisse, je connois ses mines, ses terres, ses divers terroirs, & leurs productions. Si une partie de cet argent, je le dirai librement, dissipé en voyageant dans les autres Pays, avoit été employé à visiter la Suisse avec intelligence, que d'utilités n'en auroit-il pas pû revenir pour la Patrie?

Défauts,
de l'édu-
cation.

UNE éducation différente, il faut en convenir, pourroit faire naître le gout pour des observations & des études si négligées, quoique si utiles. Tous nos Maîtres nous enseignent le Latin & le Grec, qu'on ne fait jamais qu'imparfaitement & qu'on oublie bientôt entièrement; aucun ne nous apprend à nous rendre utiles à la patrie, en appliquant notre tems, notre argent, nos talens & nos études à des choses d'usage.

Exemples
à suivre
par-tout.

LA Suède donne, à cet égard, au monde un exemple digne d'être suivi par-tout, & qu'on imitera trop tard, quoiqu'on ne sauroit trop tôt s'y conformer. On y donne des leçons publiques d'Histoire Naturelle. L'Impératrice Reine a fait un pareil établissement à Vienne pour la Métallurgie. Le Roi de Dannemark, qui devoit être le modèle de tous ceux qui commandent & qui méritera de la postérité le surnom de BIENFAISANT, titre fort supérieur à celui de Grand, depuis que l'usage l'a presque consacré pour désigner l'éclat des seules vertus militaires, qui font la désolation du genre humain; FREDERIC V, né pour le bonheur de ses Peuples, encourage par toutes sortes de moyens les études les plus utiles. N'est-il pas étonnant de voir dans telle ville considérable vingt Maîtres occupés à enseigner des langues mortes, & pas un qui donne des leçons sur des Sciences Pratiques, dont les progrès peuvent faire la richesse d'un Pays & la prospérité d'un Etat?

DICTIONNAIRE

ORYCTOLOGIQUE UNIVERSEL.

A.

ABROTANOÏDE.
A En latin *Saxum Abrotanoides*: *Millepora Ramosa Abrotanoides*:

En allemand *Milleporiten*; *Koralle*; *Corallen*. C'est une sorte de plante marine pétrifiée qui, selon quelques Naturalistes, imite l'aurone. Cette plante coralline est à branches composées d'écaillés ou de petites tubercules, ou de vessicules poreuses. Consultez les articles *MILLEPORITE* & *CORALLOÏDE*. C'est une sorte de Lithophyte. On peut voir des corallines de cette espèce dans l'ouvrage de Mr. ELLIS tab. 32. La Haye 4°. 1756. & dans celui de Mr. DONATI tab. 6. La Haye 4°. 1758.

ACANTHIODOS. En allemand *Schlangenzungen*. C'est une dent fossile ou pétrifiée de quelque poisson, peut-être de l'Aiguille. C'est donc une sorte de *GLOSSOPETRE*: voyez cet article. C'est le *Dens Fossilis* de LUID: *LITHOPH. BRITANN.* N°. 1417. C'est une pierre congénère à la *Lucernaria* du même Auteur N°. 1435. & à son *Rombiscus* N°. 1421, Ga-

lae Spinacis vel Acanthiae RONDELETHII, dens fossilis, sive petrificatus, ad Ichthyodontes referendus.

ACARBARICUM. Voyez l'article *CORALLOÏDE*. En allemand *Korallen*.

ACETABULE. *Acetabulum*. Les Lithographes ont donné le nom d'*Acetabula* à diverses sortes de pierres.

On s'apercevra dans le cours de cet ouvrage de deux fautes, qu'on a faites dans la nomenclature oryctologique. On a donné à la même substance divers noms, & on a d'autres fois donné la même dénomination à des substances différentes.

1. Quelques Auteurs ont appelé *Acétabules* certaines dens fossiles, en forme de petits vases, ou qui sont creuses, ce sont des dens molaires de quelque poisson de mer. Voyez *BUFONITE*, *CRAPAUDINE*, *GLOSSOPETRE*. En allemand *Schlangenzungen*; *Froschsteine*; *Krötensteine*.

2. On a aussi appelé *acétabules* certains os creux, en forme de cotiles, qui sont changés en pierre. Voyez *OSTÉOLITHES*.

A

THES.

THES. En allemand *versteirrerte Knochen*.

3. On a donné le même nom à une espèce de plante marine, qui offre une sorte de bassin creux, qui tient à un pédicule: c'est selon PEYSSONEL, la production d'un insecte de mer. Voyez CORALLOÏDE: FONGITE. En allemand *Corallschwämme*. TOURNEFORT l'appelle *Acetabulum Marinum*, BROWN *Acetabulum caule simplici cyathosfriato*, BAUHIN la nomme *Androsaces*, & LINNÆUS la met au rang des madrépores simples, Syft. Naturæ. Tom. I. pag 793. Edit. X. Holmiæ 1758. Voyez ELLIS & DONATI.

4. On a aussi appelé de ce nom des pierres enchassées les unes dans les autres comme des verres de montre, qui iroient en diminuant. Voyez ALVÉOLES, & *Orthoceratites*. En allemand *Orthoceratiten*; *Alvéolen*.

5. Parlà enfin on a désigné des fragmens de la coquille des ourfins de mer, quelquefois pentagones, souvent exagones. *Acetabula echinorum*. Ce sont les *Lapides pentagoni* de quelques Auteurs, les *Scutellæ Orbiculares*, vel *Hexagonæ* de quelques autres. Voyez MAMELONS d'ourfins. En allemand *Warzensteine*, *Steinwarzen*.

ACIER. MINE D'ACIER, En latin *Galena Plumbi texture chalibæ*. En allemand *Stablertz* ou *Strahldiſten bleiglantz*.

1. On appelle d'abord Mine d'Acier une mine de plomb, de

l'espèce des galènes, dure comme l'Acier, dont elle a aussi la couleur. Elle est toujours mêlée de fer. On en trouve à Fahlun en Suede. J'en ai vu de même nature, trouvée dans le Valais. Voyez les articles GALENE & PLOMB.

Consultez WALLERIUS mineralo: Tom. I. p. 532. Edit. françoise de Mr. le BARON D'HOLBACH. Paris 1753. & p. 377. Edit. allemande de Berlin de Mr. DENSO. 1750.

2. On donne encore le nom de Mine d'Acier, en allemand *Stablertz*, à une mine d'argent blanche, qu'on a fait bleuir par le recuit, qui ressemble aussi à l'Acier. Ecrasée elle donne une poudre blanche: elle contient du soufre, de l'arsenic, un peu de cuivre, souvent aux environs d'un tiers d'argent. Voyez l'article ARGENT.

3. On a donné quelque fois le nom de mines d'Acier aux mines de fer, d'où l'on tiroit le fer le plus propre à être changé en bon Acier par la trempe. Voyez l'article FER.

Sur l'Acier proprement dit, lequel est un fer préparé, voyez le Dictionnaire ENCYCLOPEDIQUE, & celui de COMMERCE de SAVARY au mot ACIER. Voyez encore l'ouvrage de Mr. de REAUMUR sur le FER.

ACICULAIRES, ou ACICULES. *Acicula*; *Aciculæ lapideæ*.

1. On a donné le nom d'Aciculaire, *Acicularium Lapidum*, à une sorte de plante marine pétrifiée. Voyez l'article CORALLOÏDE. En allemand *Coralle*. C'est une espèce de lithophyte.

2. On

2. On a encore appelé aciculaire ou acicule, *Acicula*, ou *Aciculum*, les pointes fossiles ou pétrifiées des ourfins. Voyez l'article POINTE. En allemand *Fudensteine*; *Fudennadeln*.

3. Par-là quelques Auteurs ont désigné les Acétabules des ourfins. Voyez ACETABULES, & MAMMELONS. En allemand *Warzenstein*.

ACORE, ou *Acorus*. C'est une plante marine pétrifiée. Voyez l'article CORALLOÏDE & ROSEAU. En allemand *Corallen*; *Corallstein*. C'est une espèce de lithophyte.

ACROPORE. ACROPORA. Plante marine pétrifiée ou fossile. Voyez l'article MADREPORITE. En allemand *Madreporiten*. C'est une espèce de lithophyte.

ACULEUS LUIDII. *Aculeati Lapidés* WOODWARDI: *Lapis Aculeifer* MERRETI & ALIORUM.

1. Ce sont les POINTES fossiles ou pétrifiées des ourfins de mer. Voyez POINTES. En allemand *Fudennadeln*, *Steinkeile*, *Englische Fudensteine*.

2. Quelques Lithographes ont encore mal à propos donné ce nom aux BELEMNITES. Voyez cet article. En allemand *Belemniten*.

On voit déjà sans peine combien cette discordance ou cette contradiction des Auteurs Lithographes doit jeter de confusion & d'obscurité dans la minéralogie.

ADAMIQUE (TERRE), *Terra Adamica*. En allemand *Adamische Stauberde*.

Les Naturalistes ne conviennent point entr'eux sur ce qu'il

faut entendre par la terre Adamique.

1. Les uns désignent par là une terre rouge & par là même ferrugineuse; calcinée au feu, sa couleur devient plus foncée. On l'appelle en latin, *Humus rubra*; *Terra Anglica rubra*; *Terre rubella*; *Terra Damascenica*; *Terra Zoica*. Tels sont les divers noms donnés en latin à cette Terre par différents Auteurs. Consultez WALLERIUS Miner: pag. 13. T. 1. En allemand on la nomme *rothe Stauberde*; *rotheerde*; *Englische erde*.

2. D'autres entendent par là le terreau, ou le limon formé par les végétaux détruits & pourris. *Humus vegetabilis lutosus*, *Humus uliginosus*. En allemand *Sumpf- und wurzel-erde*.

3. Enfin il est des Minéralogistes, qui comprennent sous ce nom la vase de la mer, ce limon gras mucilagineux, mêlé de sel, de soufre, & de bitume, que les eaux de la mer déposent. Voyez LIMON. Il s'y trouve toujours beaucoup d'animaux & de plantes de mer enfevelis & confondus. Ces couches s'endurcissent quelque fois avec tous ces corps marins. De là ces lits de rocher, remplis de pétrifications.

4. Il y a aussi des eaux douces, qui sont grasses, marneuses, propres à fertiliser par là même les terres, qui forment un dépôt tout semblable, excepté qu'il n'est pas salé comme celui de la mer. On a encore donné à ces dépôts le nom de terre Adamique. *Limus*, en allemand *leimen*.

A la création toute la première croute de la terre étoit peut-être formée de ce limon & par là même propre à produire d'elle-même des végétaux. Ensuite de la malediction prononcée par la justice de Dieu, peut-être cette couche fut-elle changée ou altérée. Le Deluge qui confondit tant de substances, en dérangeant cette croute, diminua encore la fertilité de la terre. La terre se trouve fertile là où les eaux du Déluge semblent avoir laissé des lits de cette terre limoneuse. La marne pure & grasse paroît être née de ce limon, qui est calcaire, comme le limon de la mer & les coquillages, ou les lithophytes qu'il renferme.

ADARCE du grec *Adárxn*. Les Arabes appellent cette substance **ADARCHI**, **ATHARACHI**, ou **ADARACHA**. Les Polonois **PIANA TRZCINNA**.

C'est une écume salée, qui s'attache dans les marais maritimes, aux roseaux; Elle forme des incrustations, & l'on trouve souvent de ces incrustations aux environs de la mer dans le sein de la terre. **NOMENCLAT: Lithologicus**. En allemand *Salzstein*. Ces incrustations sont mêlées de bitume.

ADIA NTITE. *Adiantites* SCHEUCHZERI: DE DENDRIT: p. 61. C'est une pierre qui offre l'impression d'une plante appelée *Adiantum*. En allemand *abdrucke von pflanzen*. C'est le *Cappillus veneris*.

ADIABENE (PIERRE d') TERRE D'ADIABENE, MARBRE D'ADIABENE. C'étoit des pierres, des terres, des marbres, que les anciens tiroient de la Ly-

cie, contrée de l'Asie; Les descriptions, qu'ils nous ont laissé de ces substances ne sont point suffisantes.

AETITE, du latin *Ætites*. Voyez **ÉTITE**. C'est la **PIERRE D'AIGLE**.

AFFINAGE DES METAUX. C'est la manœuvre pour purifier un metal, en le débarassant des mélanges d'autres substances, ou des parties hétérogènes d'un autre metal. La metallurgie enseigne cet art. Voyez **METALLURGIE**. Voyez aussi cet article dans le **DICTIONNAIRE ENCYCLOPÉDIQUE**.

AFFINITE' terme de chimie & de metallurgie. On entend par là les rapports que les substances différentes ont entr'elles. Ce rapport fait que certains corps sont plus ou moins disposés à s'unir entr'eux, tandis qu'ils ne peuvent contracter aucune union avec d'autres. Presque tous les phénomènes de la Chimie & toutes les opérations de la Metallurgie sont fondés sur les affinités, que les corps en général ou les minéraux en particulier, ont entr'eux, ou ne peuvent avoir. Mr. GEOFFROY a donné des tables de ces affinités; tables qui sont propres à conduire à la connoissance de la nature, en nous montrant la composition des corps, & les rapports qu'ils ont entr'eux. Voyez **Elémens de la chimie théorique** par Mr. MACQUER. Paris 1749 Chap. II. p. 19 & Chap. XVII. p. 256. & suiv. GEOFFROY Mat. Medic: JUNCKER conspect. Chem. &c.

AFFLUX, ou **AFFLUENCE**: *Affluxus*. Divers fossiles se forment par afflux, ou par l'affluen-

fluence successive des parties chariées par un liquide, & de là naissent des couches diverses. Telle paroît être l'origine des terres, des pierres, des rochers &c. Les spaths, les quartz, les cristallisations semblent naître par une filtration.

AGALLOCHITE. *Agallochites*. Bois d'Aloës pétrifié. Voyez STÉLÉCHITE.

AGARIC MINERAL. *Agaricus mineralis*, *Lac luna*, *Stenomarga*. Voyez STALACTITE: MOELLE DE PIERRE: GUHR. C'est un Stalactite cretacée, farineux, blanc, léger, qu'on trouve dans des grottes souterraines.

AGARIC FOSSILE: *Agaricum Fossile*. On a donné ce nom à une espèce de champignon de mer pétrifié. Voyez FONGITE. En allemand *Corall-Schwämme*. C'est dans la mer une sorte de lithophyte, l'ouvrage d'une espèce de vermicéau.

AGARIC VEGETAL-FOSSILE; *Agaricus vegetabilis Fossilis*. L'Agaric végétal est une plante, qui a quelque rapport au champignon & qui croît contre le tronc & les branches de certains arbres: C'est une espèce de plante parasitique. On trouve des pierres qui semblent être la pétrification de cette plante là, & auxquelles on en a donné, à cause de cette ressemblance, le nom *Agarici quercini vel arborum pétrificatum*. Ces pierres pourroient peut-être plutôt n'être qu'une espèce de lithophyte. Les descriptions des Lithologues ne sont pas assez exactes pour qu'on puisse déter-

miner précisément ce qu'ils désignent sous ce nom.

AGATES; en latin, *Silices achatini: Achatini*; en allemand, *Agath*, *Achatstein*, *Agstein*, *Augstein*. Ces noms sont communs dans tout le Nord & en Angleterre. Les Italiens & les Espagnols disent *Agata* & *Achate*. Les Polonois *Achatek*. On prétend que le nom d'*ἀχάτης* grec & le latin *Achates*, viennent de celui d'un fleuve dans la vallée de Noto en Sicile qu'on appelloit autrefois ACHATES, aujourd'hui *le Drillo*. On conjecture que c'est de là que furent apportées les premières AGATES.

LINNÆUS les met au nombre des Cailloux: WALLERIUS dans la classe des pierres vitrifiables & dans le genre des cailloux.

Les Agates ont en effet toutes les propriétés des cailloux, sur-tout des pierres à fusil. Sous une écorce grossière, elles présentent un grain très-fin dont les particules ne peuvent être aperçues ou distinguées à l'œil. Elles sont compactes comme le verre, & ont une fracture luisante. Elles sont feu étant frappées avec l'acier. Elles sont vitrescibles par un feu violent, mais auparavant elles doivent être calcinées. On trouve ces pierres détachées çà & là.

Ce qui distingue les Agates des cailloux ordinaires, c'est 1°. Qu'elles sont toutes ou demitransparentes, ou tout à fait transparentes. Il n'y a que les cailloux blancs ou vitreux qui aient de la transparence. 2°. Ce qui les distingue sur-tout, ce sont les couleurs vives & l'éclat qu'elles prennent en les polissant. 3°.

Enfin l'Agate a ordinairement plus de dureté que les cailloux. Sa pesanteur spécifique varie beaucoup, mais on peut l'établir environ dans la proportion à l'Eau de 2, 572 à 1000.

Il y a une très-grande variété dans les Agates, & on leur a donné une multitude de noms incroyable. Ici les ouvriers & les marchands ont contribué avec les Naturalistes à l'obscurité qui naît de cette diversité d'appellations. A peine trouve-t-on deux Agates qui se ressemblent; Quelle confusion si chacune doit avoir son nom, & si encore une seule en porte plusieurs!

On ne trouve point les cailloux, les agates ou les pierres à fusil en roches, en couches ou en lits. Ce sont toujours des pièces détachées, qui ordinairement affectent la figure sphérique. On trouve fort souvent des matières étrangères dans ces pierres. On y a vu de la mousse & du foin, (voyez le *Chambellan* DANIEL TILAS *Histoire des pierres* pag. 14) On y a observé aussi des plantes & des coquillages marins, (Voyez BUTTNER *corallogra.* p. 14. Art. XL. p. 30. Art. XV. &c. HENCKEL *de lapidum origine* p. 8.) On a rencontré de même de la pariétaire dans une cornaline (Voyez KUNDMANN *prompt: rerum natur.* p. 66) On y a vu du Cresson (voyez BAGLIVI p. 501. S. V. III.) Il s'est trouvé encore dans des Agates non seulement de la mousse, mais du bois de charme & de l'eau. (Voyez KUNDMANN *rara natura & artis.* ALDROVAND *Lib. IV.* p. 908 fol. 2. *Acta*

Hafniens: vol. V. p. 200) On trouve à Courtagnon près de Rheims, dans une Terre qui appartient à Madame LE FRANC-DE-COURTAGNON, des coquillages agatifiés, enchassés dans une craye dure. Il y a même des pièces de cette craye qui sont changées en Agate opaque & remplies de ces coquillages qui sont transparens: la craye est encore adhérente de quelque côté à ces masses. C'est ce qu'on voit aussi aux pierres à fusil. En général dans ces cas, les coquillages ont toujours plus de transparence que la pierre où ils tiennent. Celle-ci est d'un rouge foncé, par-tout où elle est agatifiée, & blanchâtre ailleurs. Les coquillages sont de couleur de corne. On trouve en divers endroits de l'Italie de ces Coquillages agatifiés. On peut voir le Catalogue de SPADA & l'oryctographie d'ALLION.

L'on peut tirer par la distillation des cailloux, des pierres à fusil & par là même des Agates une liqueur semblable à de l'huile, qui verdit le syrop de violette. Si l'on y joint de l'acide vitriolique, on s'aperçoit qu'il s'élève un esprit de sel volatil. (Voyez NEUMANN *prælect. chem.* p. 1600). Les cailloux calcinés & pulvérisés se dissolvent plus de la moitié dans les acides très-concentrés. Il en arrive autant à plusieurs sortes de crayes. Si on racle les petits buissons qu'on aperçoit sur les Agates herborisées ou arborisées & qu'on fasse tomber cette raclure sur des charbons ardens, il en part une odeur bitumineuse, & une fumée visible

ble (voyez *Miscellanea natur. curiosor.* dec. III. an. 5 & 6). Il y a aussi une sorte d'Agate, qui mise dans le feu exhale une odeur semblable à celle de la mirrhe. On la nomme par cette raison *Antachates*.

Il résulte de ces divers faits, qu'il y a dans les Agates une sorte de matière bitumineuse, accompagnée d'un sel & d'une teinture minérale. Une substance crétacée s'y joint, & leur fait perdre souvent une partie de leur transparence. Une partie de ces cailloux & de ces Agates existe sans doute dès le commencement du monde ou de toute antiquité; mais les Corps étrangers qu'on y trouve, prouvent qu'il s'en forme successivement dans le sein de la terre. GASSENDI prétend avoir aperçu comment les cailloux & les pierres à fusil se formoient dans l'eau, d'une matière glutineuse, molle au commencement & aisée à paîr. C'est dans la vie de PEIRESC qu'il rapporte cette observation. (Voyez aussi STAHL *specim. Beccher.* p. 108.)

Dans un ruisseau près de Langenthal au Canton de Berne, on trouve des masses arondies & molles. C'est une sorte de marne liée par un gluten. On peut couper ces pièces en les fortant de l'eau. Bientôt après avoir été exposées quelques heures au soleil, elles se durcissent & ressemblent à un caillou, dont le grain est grossier. On trouve aux environs de ce ruisseau des cailloux de la même espèce & qui ont acquis à l'air une croûte ou une enveloppe plus grossière que l'intérieur; c'est la partie qui a été avec le

tems calcinée par le soleil. Il est donc à présumer que les Agates se forment par une sorte de coagulation comme le Succin, c'est ce que prouvent surtout les matières hétérogènes dans celui-ci & dans celles-là.

La Chymie même nous montre la possibilité d'une semblable coagulation. Si l'on prend deux dragmes de coquillages calcinés & qu'on y mêle un quart de sel ammoniac, un peu de sirop de citron aigri, & une quantité convenable d'eau; ou qu'au lieu de sel ammoniac on mette un quart de tartre vitriolique avec le sirop & l'eau, ce mélange donnera une substance coagulée très-dure. Pour approcher davantage de la coagulation des cailloux, prenez des cailloux & des pierres à fusil réduits en poudre très-fine: mêlez cette poudre avec deux fois autant de sel de tartre ou de flux noir: faites fondre ce mélange, & qu'on place cette matière fondue sur un morceau de verre dans une cave; cette matière, d'abord dure & compacte, deviendra liquide au bout d'un certain tems, & on aura la liqueur de cailloux de Glauber. Si l'on joint à cette liqueur ou du sel alcali volatil ou de l'huile de vitriol, le mélange se change dans une pierre par voye de coagulation. Il y a plusieurs autres expériences, qui prouvent les mêmes vérités, (voyez WALLERIUS *Mineral.* art. des Agates p. 158 & suiv: Tom. I. Edit. Française p. 117. Edit. Allem. p. 87. Edit. Suedoise). Une huile pénétrante & rendue active par un esprit de sel volatil, en glissant sur la surface

ce des Agates encore molles, s'y repand par ramifications ou par filets. De là ces figures & ces buissons qu'on voit sur les Agates figurées. A la longue ces traits s'effacent & l'Agate perd un peu de sa transparence.

On peut encore ici imiter la nature. On prend des Agates grises ou des Calcedoines. Tracez sur ces Agates polies des figures avec une dissolution d'argent dans l'eau forte. Repassez plusieurs fois sur les mêmes traits, observant chaque fois de laisser secher la pierre au soleil. Ces traits deviendront bruns. Après les avoir souvent repassés ils paroîtront rougeâtres. Si à la dissolution d'argent on joint de la fuye & du tartre rouge mêlés ensemble, environ la quantité du quart de la dissolution d'argent, le dessein qu'on aura tracé sur l'Agate prendra une couleur d'un brun clair, ou d'un gris brun. Si au lieu de fuye & de tartre on prend autant d'alun de plume, les traits tracés deviendront noirâtres & violets; la dissolution de bismuth rend l'Agate blanchâtre & opaque. Le mélange de la dissolution d'or avec du mercure la rend brune. Les dissolutions des autres métaux ne pénètrent point l'Agate & ne lui donnent point de couleurs. Il faut tracer ces traits qu'on veut marquer sur l'Agate avec une plume, & il faut une main bien habile & bien légère, si on veut imiter les ramifications de la nature. Après que les traits ont été tracés & sechés au soleil, si on porte la pierre dans un lieu humide & qu'ensuite on l'expose au soleil de

nouveau, les traits prennent mieux. Mr. le Comte DE CAY-LUS a perfectionné tous ces procédés.

Puisqu'on peut contrefaire les Agates peintes, il importe de pouvoir les reconnoître, & de savoir distinguer les naturelles des contrefaites: En voici le moyen. Mettez l'Agate au feu & les couleurs artificielles disparoîtront au plutôt. Frottez encore l'Agate suspecte avec un pinceau rempli d'eau forte. Laissez-la pendant 10. à 12. heures dans un endroit humide, elle y perdra ses couleurs artificielles, mais elle les reprendra si on expose la pierre au soleil pendant quelques jours. Les traits naturels subsistent, parce qu'ils ont été tracés sur une matière encore molle par un suc plus pénétrant, que celui que l'on fait par artifice. Voyez WALLERIUS *ubi supra*, voyez encore l'ENCYCLOPÉDIE article AGATE, & le Mémoire de Mr. DU FAY dans les Mémoires de l'Académie, année 1728.

Il y a nombre de pierres, mises au rang des pierres précieuses & auxquelles on a donné divers noms, & qui ne sont que des Agates ou des espèces de cailloux, plus purs, plus nets & plus durs que les cailloux ordinaires. Il seroit à souhaiter que tous ces cailloux d'une pâte fine & dure, qui ont quelque transparence ou des Couleurs vives, portassent tous le nom d'Agates. Quelques épithètes désigneroient les genres, les espèces & leurs différences. L'Étude de l'Histoire naturelle deviendroit plus aisée, & les distributions plus lumineuses & plus sim-

simples. Mais ce n'est pas les Philosophes qui ont inventé les langues.

Il semble qu'on ait réservé le nom d'Agate pour désigner ces Cailloux durs, presque transparents, brillant d'une seule couleur, ou marqués de différentes couleurs diversement, mais irrégulièrement panachés, pointillés ou rayés. Les teintes & les nuances peuvent varier à l'infini, & dans cette confusion, il peut se rencontrer des accidens fort bizarres. Voici les principales espèces d'Agates, qu'on peut distinguer.

1. Il y a des Agates noires ou noirâtres, qui conservent cette couleur dans le feu; il y en a de la brune & de la grise; les unes & les autres avec des rayes ou des tâches, de différentes couleurs.

2. Il y a encore des Agates marquetées comme les peaux de quelques animaux: Elles en prennent le nom. Le LEONTION ou LEONTODORA est fauve & ondé: L'HIENE est pointillé: Le PARDALION ou PENTACHATES est moucheté.

3. On trouve outre cela des Agates veinées: Les LEUCACHATES ont des veines blanches, les HÆMACHATES des veines rouges, les SARDACHATES des veines rouges pâles, les JASPIACHATES des veines vertes avec des points rouges.

4. On a aussi des Agates à trois couleurs, & à quatre couleurs, en latin *Achates tricolor* & *quadricolor*, sive *Elementarius*.

5. Les Agates figurées prennent le nom de ce qu'elles représentent; les TECHNOMORPHES re-

présentent comme des figures de mathématiques; les URANOMORPHES, les phases de la Lune; les ONDULÉES des flots d'une mer agitée; les CORALLINES des plantes coralloïdes; les PHYTOMORPHES ou DENDRACHATES des buissons; les ZOOMORPHES quelques parties d'animaux.

6. Nous mettons enfin au nombre des Agates les pierres suivantes, dont nous croyons devoir faire autant d'articles à part.

CACHOLONG.

CORNALINE.

CALCEDOINE.

ONYX.

OPALE.

Pierre d'HIRONDELLE.

} Voyez ces articles.

Il y a une pierre demi-transparente, moins dure que l'Agate, que l'on a confondue avec l'Agate même. On la nomme AGATE-DE-ROCHE. Les Agates étant des pierres isolées, celles-ci, qui se trouvent par couches, ne sauroient appartenir à cette Classe. Nous la mettons au rang des Jaspes. WALLERIUS l'appelle, *Achates immatura*, & on peut la nommer *Jaspis paululum pelucida*.

Le CERACHATE de PLINIE est selon WORMIUS une Agate sur la quelle sont peintes des façons de cornes (PLIN. *Hist. N. Lib. XXXVII. Cap. X.* & WORM *Muse: pag. 96.* & AGRICOLA *de Natur. foss. Lib. VI. pag. 303.*)

PLINIE parle encore d'une Agate qui représentoit les neuf Muses avec leurs attributs distinctifs, & APOLLON avec sa Lyre. Elle appartenait à PYRRHUS Roi d'Albanie (H. N. *Lib. XXXVII. Cap. I.*) Il est

très-apparent que c'étoit un Artifice. J'en dis autant de celle dont parle BOECE DE BOOR qui n'étoit que de la grandeur de l'ongle, & où l'on voyoit un Evêque avec sa mitre, & en retournant la pierre pour la voir dans un autre sens, il y paroissoit un homme & une tête de femme. Ces Agates avec des Lettres, des Croix, des images sacrées sont aussi fort vraisemblablement des ouvrages de l'Art. On peut voir dans LANG (*Hist. Lap. fig. Helvet.*) une dissertation sur ces pierres qui représentent des figures sacrées. Plus elles sont merveilleuses plus elles me paroissent suspectes. (Voyez LAMBECIUS *Bibliot. Vindob.* Lib. I. pag. 25.) Ce que l'on voit de si régulier sur ces pierres est souvent ou l'effet de l'imagination de l'Observateur, ou celui de l'Art de quelque Ouvrier.

Les Ouvriers distinguent encore les Agates en Orientales & en Occidentales. C'est la transparence qui en fait la différence. On trouve ordinairement ces Agates nettes & bien transparentes dans l'Orient. L'Occident en fournit de moins parfaites & qui approchent plus des cailloux: on en trouve en Allemagne, en Bohême, en France, en Suisse, en Italie, en Angleterre, dans le Nord.

Si la couleur de l'Agate est laiteuse & mêlée de jaune ou de bleu, les Lapidaires lui donnent le nom de CALCEDOINE: Si elle est de couleur orangée, celui de SARDOINE; si elle est rougeâtre, celui de CORNALINE. (Voyez l'ENCYCLOPÉD. art. AGATE.)

La vraie Agate Orientale est d'une belle transparence & sans couleur. L'Agate Occidentale a plusieurs & différentes nuances. Souvent on apporte de l'Orient des Agates qui étant ou teintes ou imparfaites prennent le nom d'Occidentales, tout comme on en trouve dans l'Occident de si parfaites qu'elles méritent le nom d'Orientales qu'on leur donne. C'est donc la qualité plutôt que le lieu de l'origine que les marchands désignent par cette Epithète; & cette remarque s'étend à toutes les pierres précieuses.

Les Marchands appellent AGATES-ONYCES celles qui ont plusieurs couleurs, non en tâches irrégulières, comme les Agates simples & proprement dites, mais par bandes & par zones distinctes.

Lors que les couches sont circulaires, ou concentriques, l'Agate est appelée OILLÉE.

Si les tâches représentent des ramifications, ce sont des AGATES HERBORISÉES, ou ARBORISÉES, ou DENDRITES.

AIGLE (PIERRES d'). *Lapis aquilinus*. C'est un nom donné à l'Étite par un effet d'anciennes erreurs populaires. Voyez ÉTITE. En allemand *Alderstein*.

AIGUE-MARINE, ou BÉRYLLE, ou BÉRYL. *Béryllus: Augites Plinii. Gemma pellucida duritie ab Adamante decima, colore Thalassino, igne liquabilis*. On a aussi nommé cette pierre *Thalassius marinus*, & *Aqua marina* de sa couleur & de son ceil. En allemand *Béryll*.

L'Aigue-marine est une pierre précieuse polygone, & transparente, d'un bleu verd, ou d'un verd

AIL. AIM.

verd de mer, appelé céladon. C'est la dixième & dernière des pierres précieuses pour la dureté. Elle entre en fusion dans le feu. Son premier nom indique sa couleur, on auroit dû s'en contenter.

Le *Beryllus cereus*, & le *Beryllus oleagineus* de quelques Auteurs appartiennent aux HYACINTHES. Le *Chrysoberyllus* est une TOPAZE. Voyez PLINII H. N. Lib. XXXVII Cap. V. BOETTII DE BOOT Hist. Gemmarum Lib. II. Chap. LXIX. & LXX.

On contrefait l'améthyste, l'aigue marine, & toutes les autres pierres précieuses. Voyez l'ENCYCLOPÉDIE au mot crystal-factice, au mot Beril &c.

AILE'. *Alatus*. On appelle coquille ailée celle dont la levre s'étend en dehors comme une aile. Tels sont les MURICES. Selon quelques Conchiliologistes il est aussi des BUCCINS ailés, *Cochlea alata vel aliformis*.

AIMANT. En latin *Magnes*. En Allemand, en Anglois & en Suédois *Magnet*.

C'est une mine de fer, ou un fer minéralisé dans la terre, mine qui posée ou suspendue près d'un morceau de fer, l'attire avec plus ou moins de force, selon sa bonté ou sa grosseur. Elle a aussi la propriété de marquer les poles de la terre. On en trouve dans les mines même de fer en divers lieux.

Il y en a qui est solide, compacte, de couleur de gris de fer & dont les particules ne sont pas

AIM.

11

discernables à l'œil : d'autre qui paroît grainelé ; d'autre enfin qui est distingué par des points brillans. On peut appeller toutes ces espèces *Magnes colore ferreo*, AIMANT de couleur gris de fer.

Il y en a d'autre qui est brun ou rougeâtre : Il semble qu'il soit teint par l'Ochre ; c'est celui que PLINIE appelle AIMANT HÉMATITE. On peut le nommer *Magnes colore fusto vel rubente*.

On en trouve qui est bleuâtre. Il est teint par quelque sel métallique cuivreux. Ce sera *Magnes cærulescens*.

Enfin il y a de l'aimant blanchâtre : Celui-ci paroît le plus léger. *Magnes albescens*.

Voilà donc à raison de la différence de sa couleur, quatre sortes principales d'Aimant. Il seroit superflu de rechercher & de décrire les autres variétés.

Cette pierre a été connue des Anciens. THALES le plus ancien Philosophe de la Grèce en a parlé ainsi que l'assûre ARISTOTE. HIPPOCRATE, dans son livre de la stérilité des femmes, parle aussi de la pierre qui attire le fer.

PLATON dans le Timée, appelle l'AIMANT, la PIERRE d'HÉRACLÉE, Ἡρακλῆα λίθος : SOPHOCLE, l'avoit nommée PIERRE DE LYDIE Λυδία λίθος, & HESYCHIUS a conservé ces noms. Elle venoit peut-être dans ces tems-là d'Héraclee ville de la Lydie. La pierre μαγνητις étoit alors tout autre chose : C'étoit une pierre olivâtre, blanche comme de

de l'argent & refractoire (a). Il y avoit dans l'Asie mineure deux Villes appellées Magnetie. On en tira de l'Aimant; de là est venu à cette pierre dans la suite son nom de *Magnes* en latin, & celui de *μαγνης* en grec.

Les Anciens ont connu la plupart des propriétés de l'Aimant (b). Sa vertu directive seule, nord & sud leur a échappé. Mr. FALCONET a recueilli dans un savant mémoire, tout ce que les Anciens ont dit & pensé sur l'Aimant. Son mémoire a été lu en 1717, dans l'Acad. Roy. des Inscriptions de Paris, & il se trouve dans le VI. Tome des mémoires p. 377. édition d'Amsterdam 1731.

Les célèbres Auteurs de l'ENCYCLOPEDIE, ont rassemblé tout ce que l'expérience a appris aux modernes sur les propriétés de l'Aimant, dans les Articles AIMANT, AIGUILLE, BOUSSOLE, MAGNETISME.

Il est peu de sujet sur lequel on ait plus écrit que sur l'aimant. On peut consulter sur ses propriétés BROWN Essais sur les erreurs populaires Tom. I. Chap. II. p. 116. Paris 1733. J. FR. ÆMILII de magneticorum motionis investigatio. 8°. Parmæ 1650. NICOLAI CABEI philosophi: magnet: in qua magnetis natura & vis penitus explicatur. fol. Ferrar. 1629. cum fig. & Coloniae eodem anno. Traité de

l'Aimant par Mr. D'ALANÇÉ 12. Amst. 1687. avec fig. JOH. VALENT. FLACH. Dissert. de Magnete. 4°. Argentorat. 1683. GUIL. GILBERT de Magnete magneticisque corporibus physiologia nova, fol. Lond. 1600. cum fig. Sedin. 4°. 1628. & 1623. 4°. Francofurti 1629. & 1638. J. C. H. M. D. Magnetologia curiosa. 4°. Moguntiae. 1690 figur. CHR. HUNICHT differt. *περι της τε Σιδερίτου πολοδύσεως*, id est, *de magnetis ad utrumque polum mundi conversione*. 4°. Lipsiæ 1606. ATHAN. KIRCHERI magnæ &c Lib. III. 4°. Romæ 1641. & 1654. 1674. Coloniae 1643. Ferrariae 1629. Herbipol. 1631. NICOL. KLEIN differt. de Magnete 4°. 1660. VINCENT. LEAUTODI de Magnete 4°. Lugd. 1668. VIN. LECTAUDI Magnetologia. 1668. J. C. LETSCHIIUS de magnete. Vittemb. 1679. JOH. RUD. SALTZMAN Dissert. de Lapide Herculeo seu de magnete. Argentor. 4°. 1648 - JOH. VALENT: SCHEID. Diss. de magnete 4°. Argentor. 1683. - J. FRID. SCHARFII diss. *miraculum naturæ, magnes*, 4°. Wittemb. 1674. - J. J. SCHWEIGHARDI ars magnetica 8°. Herbip. 1631. J. J. Speneri de magnete errores variorum, 8°. Lipsiæ 1693. - J. TAISNERUS de natura magnetis, &c. 4°. Coloniae 1538. 1562. 1592. - BORCH. DE VOLLER V. VOLDER differt.

(a) Voyez le Traité de THEOPHRASTE sur les pierres: Traduit par HILL. pag. 113. édit. de Paris 1754.

(b) PLINIE H. N. Lib. XXXVI. Cap. XVI. LUCRECE en parle aussi Lib. VI. de N. R.

tert. de Magnete, 4^o Lugd. 1677—THEOD. ZWINGERI dis-
sert. I. & II. de Magnete. 8^o Basil.
1685. Après tant d'ouvrages J.
BAPTISTE SCARELLA vient de
publier un grand ouvrage phy-
sique sur l'Aimant, 4^o en 2. To-
mes. Brixia 1759. *De Magnete
libri quatuor.*

AIRAIN, ou CUIVRE JAU-
NE. C'est un metal jaune, com-
posé ou factice, un alliage: on
fond du cuivre avec la cala-
mine.

ALATITE. *Alatites* Co-
quillage univalve dont la le-
vre est en forme d'aile. Cette
coquille est du genre des murex
ou cochers.

ALBÂTRE. *Alabastrum*:
*Gypsum particulis minimis, pun-
ctulis nitens, polituram admit-
tens.* En Allemand *Alabaſter*.

L'Albâtre est une pierre gyp-
seuse & calcaire; il en a les
propriétés. Il est composé de
particules fines & brillantes, qui
paroissent comme de petits
points. Il prend le poli, mais
jamais l'éclat du marbre. Il ne fait
point effervescence dans l'eau-
forte avant que d'avoir été cal-
ciné. Sa pesanteur spécifique est
à l'eau dans la proportion de
4872 à 1000.

On a de l'Albâtre blanc, de
l'Albâtre avec des taches noires,
& du rougeâtre. Celui-ci s'ap-
pelle ONYCHITES, en Allemand
röthlicher alabaſter.

Si on mêle cet Albâtre rou-
geâtre avec de l'eau-forte ou
avec du vinaigre distillé il a l'o-
deur de l'*hepar sulphuris*, ou du
foye de soufre, & il devient
vert; mêlé avec du vinaigre il
devient jaune.

L'Albâtre est plus ou moins

dur & compacte. Le plus dur se
polit le mieux. C'est le *Gypsum
glebosum* de KENTMAN & de
SCHEUCHZER, & le *marmor A-
labastrites* d'AGRICOLA.

Il y a de l'Albâtre-onyce avec
des veines ou des bandes.

On en trouve qui est herbo-
risé avec des bandes qui imitent
la mousse.

On appelle Albâtre Oriental
celui dont la matière est la plus
fine, & la plus dure; le poli-
ment en est le plus beau. L'Oc-
cidental est plus commun.

On en trouve en Italie, aux
environs de Rome du fort beau.
Il y en a en Allemagne & en
Lorraine. Celui de Cluny dans
le Maconnais est assez beau. Il
s'en trouve aussi dans le Gou-
vernement d'Aigle dans le Can-
ton de Berne.

L'ALBÂTRE, *Alabastrum*,
doit être distingué de l'Ala-
baſtrite, *Alabaſtrites*, quoiqu'il
y ait des Naturalistes qui les
confondent. Nous venons de
décrire le premier qui est gyp-
seux: le second est plus dur, du
genre des marbres, il se polit
mieux. Les Grecs appelloient
ce marbre blanc ONYX, & les
Latins *marmor Onychites* par
ce qu'on en faisoit des boîtes
qu'on appelloit *Onycés* ou *Ony-
xes*, boîtes ou vases desti-
nés d'ordinaire à conserver les
onguens ou les baumes précieux.
Il y avoit aussi une pierre pre-
tieuse appelée ONYX qu'il ne faut
pas confondre avec le marbre-
onyx. Le marbre-onyx se trouve
par couches; la pierre onyx se
trouve en petites masses. Voyez
ONYX.

ALBERTI RITTER Con-
Rect, Lyc, Ilfeld, lucubration-
cula

cula de Alabastris Hohensteinensibus, &c. 4°. 1737.

On lit dans le volume des Mémoires de l'Acad. Royale des Sciences de 1754 un mémoire de Mr. DAUBENTON sur l'ALBÂTRE, où l'on a occasion d'admirer le talent supérieur de ce célèbre Académicien, soit pour approfondir les mystères de la nature, soit pour en peindre & en expliquer les beautés. C'est le jugement qu'en porte le savant Auteur de la Bibliothèque des Sciences & des Arts (Tom. XIV. première Partie) & il a accoutumé le Public par son exactitude à ne point appeler de ses jugemens. Mr. DAUBENTON, en visitant, avec sa sagacité ordinaire, les grottes d'Arcy, à sept lieues d'Auxerre, en Bourgogne, s'est convaincu que tout ce que l'on appelle Albâtre n'est pas du genre des pierres gypseuses, qui ne font aucune effervescence avec l'eau-forte, & qui se convertissent en plâtre par la calcination, ainsi que MM. LINNÆUS, WALLERIUS & POTT le prétendent contre MM. KÖNIG, KRAMER & BRUCKMANN &c. mais qu'il se trouve aussi de l'albâtre calcaire, qui est de la nature du marbre : C'est le plus précieux & le plus généralement reconnu pour Albâtre. La marque caractéristique de cet albâtre consiste pour l'ordinaire dans un poli gras, moins vif que celui du marbre, mais plus sec que celui du jade pierre plus dure que le porphyre, l'agate & le jaspé, & dans une demi-transparence plus obscure que celle de la chalcédoine, mais plus nette que celle du marbre blanc. Mr.

DAUBENTON croit que tout albâtre se forme à la manière des stalactites; en cela opposé à Mr. GUETTARD qui pense qu'en admettant des carrières d'albâtre de cette espèce on ne peut nier qu'il ne s'en trouve, où cette pierre est couchée en lits horizontaux, faciles à distinguer par leurs différentes couleurs. Selon Mr. DAUBENTON toute stalactite n'est pas de l'albâtre, mais tout albâtre est stalactite. Les stalactites qui ont des molécules pures, transparentes, figurées comme les cristaux, & isolées par l'une de leurs extrémités sont de spath : Celles qui sont composées de parties plus ou moins grossières, à demi transparentes ou opaques, confondues & unies les unes aux autres, donnent l'albâtre.

ALCABRUSIS, ou AL-CARCADIM. C'est un nom Arabe donné à une pierre vitriolique assez difficile à reconnaître. C'est le chalcite de PLINNE, mais cet Auteur ne nous instruit pas mieux que les Arabes sur la nature & les usages de cette pierre. Voyez CHALCITE.

ALCIONS. *Alcyonia. Corallofungitæ: Corallia figurâ fungorum terrestrium. Pori lapidei.* LUID. *Lithoph. Britan. n°. 99.* On peut consulter MERCAT. *metallothec. pag. 95. seq.* C'est ce que les Polonois appellent *piáná morska*. Voyez FONGITE. D'autres Naturalistes appellent alcyon la madrepore rameuse comme les doigts, la MAIN DE MER. *Alcyonium ramoso-digitatum, asteriscis undique notatum.* BREYNIUS. RAY.

ALECTORIUS. Pierre imi-

imitant le coq. Il n'est pas aisé de déterminer avec certitude ce que les Anciens entendoient par-là.

ALGUE MARINE PERTRIFIÉE. *Alga marina petrifacta.*

LUID parle de pierres qui portent l'empreinte de cette plante marine. Lithop. Britan. pag. 108.

C'est peut-être ce que PLINIE appelle *Phycites*. Hist. Natur. Lib. XXXVII. Cap. X.

L'ALGUE commune a des feuilles qui ressemblent un peu à celles du chien-dent. Il y a des espèces dont les feuilles sont longues, & déliées comme des cheveux.

ALLIER. C'est mêler plusieurs métaux en les fondant ensemble. Le composé, qui en résulte, est un alliage. La métallurgie enseigne les procédés & la composition des divers alliages, fondés sur les règles de l'affinité.

ALMANDINE. *Alabandicus* PLINII. Pierre qui tient le milieu entre le rubis & le grenat. HILL sur THEOPHRASTE, pag. 65. C'est l'escarboucle de Milet décrit par THEOPHRASTE.

ALVEOLES. *Alveoli.* En Allemand *Bienenkorb*. VOLKMAN (*Siles: subt.* 167.) les ap-

pelle *Schüßelsteinchen*, & LANG (*Lap. fig. Tab. XX. f. 1. 2.*) les nomme *Steinerne Kegel*, & DENSO, *alveolen*.

LES ALVÉOLES sont des pierres concaves par-dessous, convexes par-dessus, souvent enchaînées les unes sur les autres, comme les paquets de verres de montres, & qui allant en diminuant forment une sorte de cône tronqué. Leur substance semble polie. Elles sont plus ou moins épaisses (a). Il est très apparent que les alvéoles se forment dans les chambres des Orthocératites; ou tuyaux droits cloisonnés, espèce de coquillage marin. Ce sont donc des noyaux de ce coquillage-là, *Nuclei*, dit WALLERIUS, *in thalammis orthoceratitarum nati* (b). Le coquillage est détruit; le noyau, formé dans ce moule, subsiste (c).

1°. On trouve ces Alvéoles séparés, *Alveoli separati*.

2°. On en trouve de liés les uns aux autres. *Alveoli connexi*.

3°. On en trouve enfin qui sont accidentellement renfermés dans la cavité des Bélemnites. *Belemnitarum alveoli* (d). *Alveolus multijugus, sive fusiformis geniculatus*. Le belemnite appartient aux vermiculaires molusques, & l'alvéole aux vermiculaires

(a) LUID. Litho. Brit. pag. 86. *Scheuchzer Specim. Litho. Helv. pag. 7. 8.* Nomen alvei, vel alveoli ab alveolis apum desumitur, vom bienenkorb, ejusque figura.

(b) Mineral. T. II. pag. 113. Edit. Paris 1753. & 493. Edit. Berol. 1750.

(c) J. P. BREYN. *Differt. Phys. de Polythalamis*. cap. VI. met les alvéoles dans la classe des Orthocératites.

(d) EHRHARDI *Differt. de Belemnitis*. Suev. KLEIN de tubulis marinis. *Scheuchzer Specim. litho. Helvet. pag. 7. 8. 9. fig. 10.*

seaux testacés & cloisonnés.

Quelques Auteurs ont confondu ceux de la seconde sorte avec les Entroques, & ceux de la troisième avec les Belemnites mêmes, comme en étant une partie essentielle & nécessaire. Pours'en convaincre on n'a qu'à comparer les Descriptions. SCHEUCHZER semble être tombé dans cette erreur avec les Auteurs qu'il cite (e). La Lithologie est remplie de ces méprises; C'est ce qui en rend l'étude obscure, embarrassée & difficile.

LUIDIUS qui décrit les alvéoles au numero 1737. les range dans la classe des fossiles anormales, ou dont l'origine est incertaine: J'adopterois plus aisément cette opinion.

Il ne faut pas confondre l'Alvéole, à plusieurs pièces enchassées, avec la QUEUE DE L'ÉCRÉVISSE PÉTRIFIÉE. GESNER en parle (*de fig. lapid. pag. 167.*) On voit dans la queue d'Ecrévisse plusieurs articles enchassés l'un dans l'autre, comme dans l'Alvéole, mais les articles sont hémisphériques, & dans l'Alvéole ils sont sphériques. Un trou ou canal rempli traverse la queue d'Ecrévisse: Il se termine enfin dans une petite pointe saillante. Voyez ASTACOLITHE, & QUEUE D'ÉCRÉVISSE.

Ces queues d'Ecrévisses ne sont peut-être que des tuyaux de mer comprimés & pétrifiés dans cet état. Voyez ORTHO-

CÉRATITES, & QUEUES D'ÉCRÉVISSE.

Tous les Alvéoles des BÉLEMNITES appartiennent aussi ce me semble à cette espèce de pierre, je veux dire aux tuyaux pétrifiés. Voyez BÉLEMNITES.

WALLERIUS (f) rapporte encore aux alvéoles une sorte de pierre conique, qui se trouve dans des pierres calcaires: On remarque à leur base des cercles, ou des demi-cercles: Si on casse ces cones, selon leurs bases, on voit partout les mêmes cercles. On observe encore un Siphon, qui les traverse comme le Siphon des tuyaux droits cloisonnés. Mais on n'apperçoit point les séparations de chambres, ou des cellules (g). Quelques Auteurs ont nommé ces pierres, *facula lapidea: Lapides lunares Suecanici*. WALLERIUS les appelle, *Nuclei in cavitatibus orthoceratitarum non distinctis thalamis nati, circulis plenis, vel circulis dimidiatis*, En Allemand *Kalksteinspeile*.

Ne seroit-ce point plutôt ici un Helmintholithe ou une pétrification d'un ver de mer, de l'espèce des Holothuries, ou de quelqu'autre animal de mer mollusque? Dans ce cas cette pierre auroit plus de rapport avec les Belemnites qu'avec les Alvéoles ou les Orthocératites.

SCHEUCHZER dans son *nomenclator lithologicus*, fait une énumération très-longue des divers alvéoles, décrits par les Auteurs

(e) NOMENCLATORIS LITHOLOG. pag. 16. Edit. 1740. & n°. VI & VII. pag. 28 & 30 & sequent.

(f) Mineral. Tom. II. pag. 114.

(g) Voyez KUNCKEL. Ephem. natur. curios. Decad. III. A. 5. observ. 75

teurs (p. 30 33). Ce sont des différences individuelles plutôt que spécifiques, & par là même des détails bien superflus. D'ailleurs quelques unes de ces pierres paroissent appartenir à d'autres Classes

ALUN. *Alumen.* En Allemand *alaun.*

L'ALUN est un sel, auquel la Cristallisation donne une figure octohédre. Il fond au feu, & il y bouillonne : il fait ensuite de l'écume & se gonfle considérablement, sans devenir plus fluide. Il faut quatorze fois son poids d'eau pour le dissoudre. Sa saveur est astringente. L'Alun donne le même acide que celui qu'on tire du vitriol & du soufre. Ainsi l'acide de l'Alun est un acide sulphureux. Cet acide, uni à une terre, qui paroît ressembler à la marné, forme l'Alun.

1°. On trouve d'abord un ALUN VIERGE, ou natif, souvent impur, qui n'est point si transparent que L'ALUN ARTIFICIEL ; en Allemand *gediegen alaun.* Quelque fois il est en masses de figure indéterminée : d'autre fois il est cristallisé. Il en est du farineux en efflorescence. Il y a enfin l'Alun de plume, qui est semblable à de la laine ; *Alumen nativum plumosum* ; en allemand *feder-alaun* : On le trouve en Egypte, en Sardaigne, en Bohême, dans le Tirol, dans l'Isle de Malthe, & dans la Laponie Suedoise ; **TOURNEFORT** dans son voyage au Levant, dit, qu'on en trouve aussi dans l'Isle de Milo, ou de Melos, située à l'entrée de l'Archipel. Il se rencontre par gros paquets filandreux

Tome I.

dans les mines d'alun commun. Les filets sont argentés, longs d'un pouce & demi. **PLINE** le connoissoit & en parle. On peut employer l'alun de plume sans préparation. Il est facile de distinguer par la saveur cet alun d'une sorte de gypse filamenteux, que quelques Auteurs ont mal à propos nommé ALUN DE PLUME, ou ALUN SCISSILE. Il est aussi un faux asbeste, qu'on vend sous le nom d'ALUN DE PLUME, qu'on reconnoitra, parce qu'il a une saveur différente. Enfin l'ALUN DE PLUME de **BASILE VALENTIN** & des Alchimistes est factice. C'est un mélange d'Arse nic & d'acide vitriolique, qui fait le plus violent poison, qu'il y ait au monde.

2°. On trouve encore de la TERRE-ALUMINEUSE noire en Allemagne, près de *Freyenwald* ; brune près de *Torgau* en Saxe ; blanche dans l'Isle de Melo, dans l'Archipel. *Terra aluminaris. Alumen terra & bitumine mineralisatum* : en Allemand *Alaunerde.*

3°. Il y a de l'ARDOISE ALUMINEUSE. Elle se décompose à l'air ; & quelque fois elle s'y enflamme, si on l'entasse ; du moins elle s'y échauffe : Il y en a de la grise, de la brune, de la noirâtre. *Fissilis aluminaris. Alumen lapide fissil. mineralisatum.* En Allemand *Alaunschiefer.*

4°. Il y a encore de la PIERRE CALCAIRE ALUMINEUSE. Elle est rougeâtre. Après avoir essuyé pendant 12. à 14 jours une forte calcination, elle se décompose, si on l'expose à l'Air, ou si on l'humecte, & c'est ce qui arrive aussi à toutes les pierres calcaires. C'est d'une pierre de

B

est

cette espèce, qu'on tire l'ALUN ROUGE appelé ALUN DE ROME. *Calcareus Aluminaris: Alumen calcareo lapide mineralisatum.* En Allemand *Alaun-Kalkstein: Römischer alaunstein.*

5°. On trouve des CHARBONS-DE-TERRE - ALUMINEUX, des BOIS-BITUMINEUX & ALUMINEUX. *Lithantrax aluminaris. Lignum alumine & bitumine mineralisatum.* En Allemand *Steinkohle: Versteinertes und zu harze werdende holze.*

6°. Enfin il y a des PIRITES-ALUMINEUSES en Suede, & des Calamines de Zinc alumineuses à Tschern, en Allemagne. (WALLERIUS Mineralo: tom. I. p. 305. 306).

7°. Il y a aussi des SOURCES ALUMINEUSES en divers lieux; l'alun y est dissout, ou seul, ou plus communément mêlé avec d'autres minéraux (a).

Le principal usage de l'ALUN est dans la teinture; il rend les couleurs vives & durables. Il est comme le lien qui unit les couleurs aux Etoffes, les Encres & les Enlumineures aux papiers & aux toiles (b). Les Pêcheurs l'employent aussi pour la preparation de la morue séchée.

On tire beaucoup d'ALUN de Civita-Vecchia, où il se calcine & se cuit; c'est celui qu'on appelle ALUN-DE-ROME; il est rougeâtre: il en vient aussi d'Angleterre; c'est celui qu'on nomme ALUN DE ROCHE ou DE GLA-

CE, il est transparent comme du Cristal & blanc. Il y a encore de l'ALUN de Liège, du Levant & de Suede, tous d'une couleur blanche. Chacun de ces aluns par sa nature ou par sa preparation a ses qualités & ses usages (c).

On tire les pierres d'ALUN fossile de la terre, on les brise, on les calcine, on les éteint avec de l'eau, on porte cette matière, devenue molle, dans des Chaudières, où elle se cuit & forme l'Alun (d).

On peut consulter la FONTE DES MINES de SHLUTTER publiée en François par M. HELLOT, tom. I. pag. 660. sur la manière de tirer l'alun des minéraux; & l'ouvrage de JEAN TRIUMFETTI lettera al PAOLO BOCCONE intorno la maniera & la preparazione dell' alume di rocca, che si cava vicino Roma. *Exat in Museo di fisica di BOCCONE, p. 247.*

AMARANTE FOSSILE: *Amaranthus fossilis, vel Saxeus.* En Allemand *Corallstein; coralle.* C'est un lithophyte ou une CORALLOÏDE. Voyez ces deux articles.

AMBRE, ou AMBRE GRIS, par opposition au SUCCIN qu'on appelle quelquefois AMBRE-JAUNE. *Ambarum cineraceum, Ambra grisea.* Les Allemands l'appellent *Ambra*, & les Suedois *Amber.*

L'AMBRE est un bitume précieux

(a) On trouve même de l'alun liquide. Voyez TOURNEFORT Relat. d'un voyage du Levant. Tom. I. pag. 163.

(b) Spectacle de la Nature tom. III. pag. 225. Hist. & Memoir. de l'Acad. des sciences de Paris 1705. Mémoire de Mr. LEMERY.

(c) Dictionnaire de Commerce de SAVARY au mot ALUN.

(d) Voyage d'Italie du Père LABAT, tom. V. p. 1. & suiv.

tieux d'une consistance molle, cependant ténace, à peu près comme la Cire. Il se réduit difficilement en poudre. Il paroît ordinairement composé d'écaillés ou de feuilletés. Il surnage sur l'Eau. Il se fond à un petit feu, & répand une odeur très-agréable. Il se volatilise entièrement à un grand feu. Il y en a de différentes Couleurs, pour l'ordinaire grises & foncées. Souvent il contient des corps étrangers; des insectes, des plumes, des arrêtes de poissons, des poissons même, des becs d'oiseaux. L'AMBRE qu'on tire des Baleines appelées *Mokos*, & *Cachalots*, est ordinairement brun ou noir. Il a une odeur désagréable (a). Le moucheté est le plus précieux, surtout celui qui est moucheté de jaune; celui qui est moucheté de noir l'est moins. L'AMBRE GRIS se vend depuis 8 à 16 florins l'once à Amsterdam. Le noir depuis 5 à 8 florins: c'est-à-dire, environ de 16 à 32 & de 10 à 16 livres argent de France. La Compagnie Hollandoise des Indes Orientales en avoit un morceau sur la fin du siècle passé de 182 livres, qui a été brisé & vendu en détail, il avoit été acheté du Roi de Tidor. Le Duc de Toscane en avoit offert 50 mille écus; ce morceau presque rond, avoit deux pieds de

Diamètre (b). On tiroit du tems de THÉOPHRASTE L'AMBRE hors de la terre en Ligurie (c).

L'AMBRE, qui vient des Isles de Madagascar & de Sumatra, est le meilleur. Les lieux, où il s'en trouve le plus communement, sont les côtes de l'Afrique & des Isles voisines, qui s'étendent depuis celle de Mofambique jusques à la mer rouge, l'Isle Ste Marie, & celle de Diego Ruis près de Madagascar, l'Isle Maurice qui n'en est pas éloignée, & la côte au delà du cap de Bone-esperance. On peut voir dans le Dictionnaire du commerce de SAVARY au mot AMBRE, dans l'Histoire du Japon de KAEMPFFER, & dans d'autres Auteurs, les divers lieux d'où on tire cette substance précieuse. DE MEUVE, dans son Dictionnaire Pharmaceutique dit, qu'il s'en trouve aussi en France, sur les terres de Mr. D'ESPERNON au Pays de Medoc, particulièrement lors que les vents soufflent avec impetuosité.

L'Origine de l'AMBRE a paru si incertaine qu'elle a donné lieu aux systèmes les plus bisarres (d). Quelques-uns ont cru, que c'étoit une cire de quelque mouche, & que cette cire étoit détachée des Rochers (e). D'autres l'ont pris pour les excréments de

(a) Transact. Philoso. no. 385. 387. Diction. des animaux arti. Baleine.

(b) VALENTINI *Museum Museorum*, Lib. III. Cap. XXVIII.

(c) Traité sur les Pierres: trad. de M. HILL. Paris. 1754. pag. 110.

(d) PETRI BORELLI observat. de Ambari grisei origine Cent. 4. observ. LXVI. pag. 328. *Labat*

(e) J. B. DENYS; MONCONYS; POMET; LEMERY &c. Voyez les diverses opinions, sur l'origine de l'ambre dans l'ouvrage de METZGER *Ambrologia*.

de certains oiseaux maritimes. Plusieurs ont crû, que c'est le sperme ou les éjections d'une sorte de Baleine. Si on en trouve dans ces Poissons, c'est qu'ils l'ont avalé. Il en est qui ont pensé que c'étoit une sorte d'écume de la mer, coagulée par le Soleil. Divers Auteurs ont dit que c'étoit une gomme, ou résine, DIOSCORIDE l'attribue au Peuplier noir, PLINE a une sorte de Pin. SCALIGER a conjecturé que c'étoit une espèce de Champignon de mer. THÉOPHRASTE, plus exact & mieux instruit, avoit déjà dit que l'AMBRE étoit une pierre ou une substance fossile (a). L'Analyse chimique prouve que l'AMBRE-GRIS, tout comme le succin, est une espèce de bitume (b). On trouve qu'il est composé 1°. d'une eau, 2°. d'un esprit acide, moins fort que celui du vinaigre; 3°. d'une huile semblable au pétrole; 4°. d'une petite quantité de sel acide volatil, semblable à celui du Succin mais en moindre quantité; 5°. d'une poussière terrestre presque imperceptible.

AVICENNE, AGRICOLA, WOODWARD, HILL, WALLERIUS, tous les Naturalistes exacts mettent l'AMBRE au rang des fossiles; il entre de la terre dans la mer dans un état de mollesse. De là vient qu'on y trouve des corps marins enfermés, aussi

bien que des Corps qui n'appartiennent pas à la mer, comme des Végétaux & des parties d'Animaux. C'est par la coagulation d'un bitume liquide que se forme cet Ambre dans le sein de la terre: d'abord une petite masse prend de la consistance; à celle là se joint une nouvelle couche, tantôt en longueur, d'autrefois en rond. Tout ce qui se rencontre dans le chemin de cette matière liquide ou coulante est embrassé, enfermé & conservé: enfin peu-à-peu la masse plus ou moins grande se durcit dans la consistance de la cire.

On compte de neuf sortes d'AMBRE GRIS pour la forme extérieure. 1°. du CENDRÉ, 2°. du BLANCHÂTRE, 3°. du JAUNÂTRE, 4°. du NOIRÂTRE, 5°. du LISSE, 6°. DU TOUT BRUN, 7°. DU RAYÉ, 8°. DU MARBRÉ, 9°. DU TOUT-NOIR. Ce sont des matières étrangères, sels ou sucs, qui pénètrent le bitume, qui font ainsi varier sa couleur & sa forme.

On se sert de l'AMBRE en Médecine, seul & avec d'autres drogues. L'Essence d'AMBRE de GLASER a de grandes vertus. Les Parfumeurs l'employent aussi beaucoup cette substance précieuse (c).

La cherté de cette drogue fait qu'on la falsifie. On le peut aisément lorsque l'ambre est fraîchement jetté sur le rivage, ressemblant

(a) Traité de THEOPHRASTE sur les Pierres, pag. 110 & suiv. avec les remarques savantes de HILL.

(b) GASP. NEUMANNI disquisit. de *Ambra Grisea*. Dresdæ 1736. in 4o. Transact. Philosoph. n°. 433. 434. 435.

(c) Voyez les divers usages & les compositions où on fait entrer l'AMBRE in *cyonifera mater. medica* HERMANNI. Tom. II. Part. III. pag. 867. seqq.

blant à une masse cendrée, farineuse, où l'on peut incorporer ce que l'on veut. Les Sophistiquers employent pour cela des poudres, comme celle du bois d'aloës, avec du *Styrax calamita* ou du *Storax* en - roseau & du *Labdanium*, mêlés ensemble, & un peu de musc dissout dans de l'eau rose. Celui qui est ainsi sophistiqué a plus de mollesse & peut plus aisément se malaxer entre les doigts. On emploie aussi dans la même vue la fleur des cosses du ris; ce qui donne à l'AMBRE plus de légèreté & une couleur grisâtre particulière; cette dernière supercherie ne peut pas se soutenir longtemps, parce que les vers se mettent à cet AMBRE.

Il y a plusieurs moyens de distinguer l'AMBRE pur. 1°. On en met quelques grains sur une platine, rougie au feu. S'il y a quelque corps hétérogène il se découvrira ou par la fumée, l'AMBRE en donne peu; ou par l'odeur, celle de l'AMBRE est durable; ou par les cendres, qui resteront, l'AMBRE en laisse très-peu; ou par la promptitude de l'inflammation, si on l'expose à la flamme, l'AMBRE s'enflamme sur le champ. 2°. L'AMBRE véritable est sans saveur. 3°. Si on casse l'AMBRE il doit être intérieurement raboteux. 4°. Si on y enfonce une aiguille chauffée, une odeur agréable se répand aussi-tôt & rien ne s'attache à l'aiguille. 5°. Lors qu'on le pile il doit être ténace & s'attacher au fond du mortier.

AMBRE JAUNE. *Ambarum citrinum*: *Electrum*: *Karabe*: *succinum*. Voyez SUC-
CIN.

AMETHYSTE, ou PIERRE D'EVÊQUE. *Amethystus*. *Gemma pellucidissima, duritie ab Adamante septima, colore violaceo, in igne liquescens*. C'est le *Pæderos* & l'*Antheros* de JONSTON: c'est la *Gemma Veneris* d'AGRICOLA. En Allemand *Amethyst*.

Cette pierre est polygone, pointue, cubique, souvent irrégulière & anguleuse. Sa couleur est violette ou pourpre: Elle la doit au fer; souvent on trouve des spaths & des cristaux violets aux environs des mines de fer.

Le SACODION de PLINE est d'un violet tirant sur le jaune.

Le XAPINOS & le PANACRITES sont mêlés d'un peu de bleu.

L'AMETHYSTE se forme dans le quartz comme les cristaux. KUNDMANN (*Rariora nat. & artis* pag 196.) prétend que l'Améthyste complète est pentagone. On trouve des Améthystes, comme des cristaux, dans des cailloux caverneux, ou chambrés.

Les améthystes les plus pures, les plus dures, & d'un violet pourpre sont appelées orientales. Les occidentales approchent du cristal avec lequel on les trouve quelquefois réunies.

On trouve des Améthystes plus ou moins belles en Bohême, en Allemagne, dans les montagnes d'Auvergne, en Catalogne, en Savoye, en Suisse, & ailleurs. Par-tout où il y a du cristal on y peut aussi trouver des Améthystes de la moindre dureté.

Les Anciens ont connu cette pierre précieuse sous le même nom. THÉOPHRASTE & PLINNE en parlent. On distinguoit alors cinq espèces différentes d'Améthystes. Voyez HILL sur THÉOPHRASTE.

Cette pierre perd sa couleur au feu de même que le Saphir & l'Émeraude; l'Améthyste orientale, ainsi privée de sa couleur, fort du feu avec l'éclat de diamant. Elle entre même en fusion dans un feu suffisant.

AMIANTE, ou ASBESTE. L'usage ayant décidé de designer par les mots d'Amiante & d'Asbeste les mêmes substances fossiles, nous en distinguerons les espèces, mais nous n'en ferons pas deux genres à part (a). Il en naît un inconvénient, c'est la confusion des termes latins, qui reviennent dans l'un & dans l'autre genre; il suffit donc de faire observer les différences spécifiques, on appelle en latin cette pierre *Amiantus* & *Asbestus*, en Allemand, *Amiant* & *Asbest*.

LINNÆUS (b) dit, que l'amiant est composé de fibres parallèles, & l'asbeste de fibres entremêlées; Ne seroit-il pas plus simple de regarder l'amiant comme l'espèce, & de désigner l'incombustibilité de quelques-unes de ces substances par l'épithète d'asbeste?

Extérieurement cette pierre est, ou grise ou noirâtre, ou tirant sur la couleur du fer, ou tirant sur le verd; le corps des fibres est presque toujours d'un blanc cendré ou roussâtre. Les fibres même sont plus ou moins longues & fines. Les flammes de l'amiant de quelques endroits d'Italie, de Chypre & d'Angleterre, sont courts, ceux de Corse & de Candie,

sont longs & fins; il en est qui ont jusqu'à un pied de longueur; en Russie on en trouve, qui sont aussi assez ordinairement grossiers. En Suisse je n'en ai vu que de fort courts assez peu flexibles, & point séparables. On en trouve dans l'Oberland au Canton de Berne & dans le Vallay, on construit même dans ces lieux-là avec cette pierre des poëles, pour chauffer les chambres: mais les fibres de cette pierre amiantine sont toujours inséparables.

Les particules intégrantes de l'Amiant sont donc des fibres, ou des filets durs & coriaces. Ces filets sont disposés tantôt parallèlement, tantôt en faisceaux, quelquefois irrégulièrement mêlés; Une matière calcaire ou terreuse unit ces fibres, & l'eau en amollissant cette terre, donne lieu à la séparation de ces fibres, quand ces fibres sont séparables. La plupart des amiantes sont réfractaires: le feu les blanchit & les durcit plus ou moins. Ce sont les plus molles des pierres, les plus flexibles & les plus légères; Elles sont quelquefois assez molles pour céder à la pression du doigt, assez flexibles pour être filées & ourdies, assez légères pour surnager sur la surface de l'eau. Mais cette mollesse, cette légèreté & cette flexibilité à des degrés, d'où naissent les différences des espèces: Différences, qui viennent sur-tout de ce que la substance amiantine se trouve mêlée avec d'autres matières, qui altèrent ces propriétés,

(a) Du Grec *Αμιαντος*, *impollutus*, ex *α* priv. & *μυῖνω* *polluo*. Du Grec *asbestos* qui *extingui non potest* ex *α* privat. & *σβέννωμι* *extinguo*,

(b) *Systema Natu.*

tés, ou lui en communiquent d'autres : Considérons maintenant les principales espèces d'amiante.

1°. L'AMIANTE de Chypre, ou le lin fossile a le plus de flexibilité. Les fils qu'on en tire ressemblerent à des cheveux gris; on en fait de la toile, qui se blanchit au feu; on dit que les Bramines, ou Brachmanes, Prêtres Indiens, s'en faisoient des habits, selon le rapport d'HIEROCLES (a). Le vêtement du mauvais riche, auquel notre Seigneur JESUS CHRIST donne le nom de BISSUS, pouvoit être de cette matière (b). On dit communément que les corps des Rois morts étoient envelopés dans un suaire de ce lin, pour être brûlés, & pour que cependant on puisse ramasser sans mélange leurs cendres. On montre dans la Bibliothèque Vaticane un suaire de cette toile d'amiante de neuf palmes Romains de long, qu'on prétend avoir servi à cet usage.

On a donné à ce lin une multitude de noms latins ou Grecs, tirés des propriétés, ou des lieux; noms que nous ne copions qu'a-

vec dégoût, mais que nous devons rapporter, selon la loi que nous nous sommes imposée de donner la plupart des synonymes. (c).

L'AMIANTE proprement dit, est l'espèce la plus refractaire (d). Cet AMIANTE, trempé dans l'huile & jetté au feu, donne en effet de la flamme, l'huile se consume, & la pierre ne diminue point de poids; Il n'y a que le feu du miroir ardent qui puisse la vitrifier: D'où il faut conclure qu'à proprement parler tous les fossiles sont vitrescibles, mais que différens degrés de feu sont nécessaires pour cela.

Le *Lapis abyssinus*, ou l'*Amiantus*, que WALLERIUS distingue de l'*Asbestus*, pour en faire un genre à part, ne diffère de celui là, qu'en ce que 1°. il est plus pesant, 2°. plus cassant ou un peu moins flexible. Ces différences peuvent venir de l'addition de quelque substance hétérogène vitrescible ou calcaire. Le fonds est certainement le même. En allemand *Berg-flachs*: *Reifer Asbest*. En Suédois *Berglin*, *Bersnas*.

2° Le

(a) LUDOVICUS CAELIUS RHODIGINUS XIV. Lectio. antiqui. cap. 18. & 31.

(b) Evang. de St. Luc Chap. XVI. vs. 19. D'autres Auteurs prétendent que si ce n'étoit pas une sorte de lin, ce pouvoit être la barbe de la pinne marine, cardée & filée. On ne conçoit pas qu'on ait jamais pu faire de l'Amiante de belles étoffes, & par conséquent ce n'a jamais pu être l'objet du luxe des gens riches.

(c) *Linum montanum*, *Indum*, *Creticum*, *vivum*, *asbestinum*, *incombustibile*: *Lana montana*; *Lapis Cyprius*; *Salamandra lapidea*; *Bosstrichites*; *Polia*; *Spartopolia*; *Corsoïdes*: C'est le *Carystius lapis* de STRABON & le *lignum amithon* de quelques autres Anciens. C'est l'*Amiantus* & l'*Asbestus* de PLINIE, quoiqu'il paroisse les distinguer, comme nous le dirons bientôt. AGRICOLA rend raison de tous ces noms bizarres dans son Traité des fossiles: AGRICOLA de *natura Fossilium*, Lib. V. Voyez aussi l'article *Amiante* dans l'ENCYCLOPE'DIE & Mr. d'ARGENVILLE, Oryctolo. pag. 226.

(d) *Apyrus*.

2°. Le cuir fossile est aussi une sorte d'amiante feuilleté. C'est l'*Aluta montana* des Naturalistes, le *corium montanum*, *Papirum montanum*. En allemand & en Suédois *Bergleder*.

3°. La chair fossile, n'est encore qu'une espèce d'amiante, composé de feuillets solides; Cette pierre est plus pesante & se durcit au feu. C'est le *Caro montana*, en allemand, *Bergfleisch*, En Suédois *Berg-Kiott*.

4°. Les Liéges fossiles sont outre cela une autre espèce d'Amiante: Celui-ci est composé de fibres flexibles, qui se croisent irrégulièrement; Cet amiante est très-léger; Il se change en verre au feu; Sans doute que cela vient de l'addition de quelque matière hétérogène vitrescible. Sa légèreté & sa mollesse font mettre cette pierre au rang des Amiantes, qui sont rétractaires, quoiqu'elle soit vitrescible, sans cela on eût été obligé d'en faire une classe à part. C'est le *Suber montanum* des Lithographes; en allemand & en suédois, *Bergkore*.

5°. Il y a des AMIANTES dont les fibres parallèles se séparent très-difficilement. C'est un Amiante qui n'est pas mûr, ou qui par l'addition de quelque matière étrangère a perdu un peu de sa légèreté & de sa flexibilité; Il en est qui ressemble à l'alun de plume. C'est l'*Asbestus immaturus*, l'*Asbestus plumosus*. Ce dernier a quelque chose de corrosif: réduit en poudre, il

piquôte la langue (a). En allemand on l'appelle *Unreifer Amiant* oder *Asbest: feder Ajbest*.

6°. Il y a encore de L'AMIANTE ou de L'ASBESTE à fibres étoilées, qui partent d'un centre; à fibres en bouquet ou faisceaux qui partent de différens centres; à fibres en épies, qui partent d'une tige. C'est ici l'*Amiantus* vel *Asbestus stellatus, fasciculatus acerosus*; En allemand *Sternschlacke*; *Strausasbest, Achrenstein*.

Quelques Auteurs, tel que POMET, dans son Histoire des Drogues, donne encore mal à propos le nom d'ASBESTE à L'ALUN DE PLUME; ces deux substances ne se ressemblent que par la structure des fibres. Quatre propriétés sensibles distinguent l'Alun de Plume de l'Amiante, le goût stiptique, la solubilité dans l'eau, la détonation & l'altération dans le feu.

Il faut encore observer que tout lin incombustible est fait avec l'amiante, mais que de tout amiante on ne peut pas faire du lin. Souvent les fibres ne sont ni distinctes ni séparables ni assez longues.

Jean CIAMPINI, Maître des Brefs, décrit cinq sortes d'amiantes: mais il ne décrit que celles qu'il a vues. (b.)

L'AMIANTE de CORSE, dit-il, a des filamens longs d'une demi-palme & plus la couleur en est blanchâtre tirant sur le roux, plus il est flexible. La pierre a l'apparence extérieure du bois.

L'A-

(a) Ephemérid. naturæ curiosæ. pag. 824. vol. III.

(b) De Lino incombustibili sive lapide amiantq: Romæ in 4°. 1698. pag. 5 & 6.

L'AMIANTE de SESTRI di Ponente dans l'Etat de Gênes a des fibres plus courtes : La couleur en est plombée ou argentée.

L'AMIANTE de CHYPRE est encore inférieur. Il est écailleux, noirâtre. On en peut faire du papier, mais non pas des fils.

L'AMIANTE des PYRÉNÉES est, selon cet Auteur, le plus long de tous; ses fibres ont une Palme Romaine, mais elles sont grossières.

Il n'est point de pierre qui ait plus de rapport avec le regne animal & végétal pour la mollesse, la légèreté & la disposition de ses parties filamenteuses, ou fibreuses, que ces diverses sortes d'Amiantes & d'asbestes. Aussi RIEGER, dans son *lexicon historiae naturalis*, au mot AMIANTUS, prétend-il, qu'on doit moins regarder l'Amiante comme un fossile, que comme un végétal. Il n'y a qu'à définir les termes & la dispute sera terminée. Il y a des végétaux, qui fournissent aussi des substances qu'on peut filer (a). Il y a même des racines, qui donnent fil si l'on veut, une sorte de lin incombustible : Tel est l'Arbre des Indes qu'on nomme *Sodd* (b). Il y a aussi des racines & des corps, qui s'allument sans se consumer : Tel est l'*Androsaces* de DIOSCORIDE,

ou *Umbilicus marinus Monspelienfium* (c).

Quant à ce Mélèse dont VITRUBE a supposé qu'étoit construit un Château qui résista aux flammes que CESAR fit allumer tout autour, c'est un fait très-douteux ou très-obscur : on produit des bois incombustibles, mais ce sont des bois fossiles minéralisés.

Nous ne pouvons conclure autre chose du rapport admirable qu'il y a entre l'amiante & quelques végétaux, si non que le Createur bienfaisant a voulu mettre une variété & un rapport singulier entre ses œuvres, & qu'il a voulu, qu'il n'y eut point de faut dans la nature, mais une chaîne merveilleuse & continuée; & pour cela il a voulu mettre quelque ressemblance entre les productions des divers regnes. Les végétaux croissent & vivent, la fructification en fait le caractère distinctif; on ne découvre dans l'amiante ni fleur ni fruit, ni vie, on ne peut donc le placer dans le regne végétal. Il appartient par conséquent au Regne minéral.

En réunissant, comme nous l'avons fait, les diverses sortes d'Amiante sous un petit nombre d'espèces, & en regardant l'incombustibilité de quelques-unes de ces espèces, commune qua-

lité

(a) PLINII Histo. Nat. Lib. XIX. Cap. 1. 2. Lib. XII. Cap. 6. 10. 11. SLOANE *Jamaic.* Lib. XXIV.

(b) Voyez Transact. philosoph. Tom. II. pag. 450. COLONN. Hist. nat. Tom. III. pag. 28. POMER Hist. des Drogues, Tom. II. pag. 349. Le CLERC Bib. choisie. Tom. XII. pag. 76.

(c) Voyez MART. MARTINII Atlas Sinens. Voyez aussi TSLING in *actis natur.* curioso. dec. II. Ann. II. pag. 119.

lité spécifique, nous avons cherché à rendre plus simple & plus aisé à saisir un ordre des fossiles, qui sans cela est enveloppé de bien des obscurités, qui naissent des différences individuelles. Le célèbre HILL a fait des Asbestes & des Amiantes deux genres dans l'ordre des substances fibreuses à filets horizontaux, flexibles, élastiques, non calcifiables (a). Voici sa méthode en abrégé.

I.

Les ASBESTES sont composés, selon cet Auteur, de fibres flexibles & élastiques, droits & continués.

I. Il est des ASBESTES, dont les filets sont naturellement ramassés dans une masse compacte; En voici les espèces, selon ce Naturaliste.

1^o. *Asbestus mollior subvirescens filamentis tenuioribus continuus inflexis.*

2^o. *Asbestus sericeus, albido-fuscus, filamentis longioribus continuus latis.*

3^o. *Asbestus sericeus, cinereus, filamentis longissimis, crassiusculis, continuus, subrotundis.*

4^o. *Asbestus sericeus, cinereo-virens, filamentis longioribus tenuissimis continuus.*

II. Il est encore des ASBESTES dont les fibres sont défunies naturellement. Ceux-ci peuvent être filés. C'est de là qu'on tire le lin incombustible.

II.

Asbestus albescent, filamentosus fibris latiusculis.

Les AMIANTES, selon le Naturaliste Anglois, ont des filets

flexibles, élastiques, courts & interrompus.

I. Il en distingue encore de deux espèces; à gros filamens.

1^o. *Amiantus mollior, rubro-nigrescens, filamentis abruptis, crassioribus.*

2^o. *Amiantus mollior, albissimus, filamentis brevibus convolutis, abruptis & intertextis.*

II. Il en distingue aussi de deux espèces à petits filets.

1^o. *Amiantus rigidus, cinereo-virescens, filamentis brevibus abruptis & intertextis.* C'est ce que l'on donne dans les Boutiques sous le nom d'Alun de plume.

2^o. *Amiantus mollior, fusco-virens, filamentis brevissimis abruptis tenuissimis & intertextis.*

Nous avons crû devoir ajouter ces divisions en faveur de ceux qui aiment à comparer les différentes méthodes: Cette comparaison sert à faire mieux connoître les substances décrites, & la nature, qui est par-tout infiniment variée.

Il semble que les Anciens aient fait un plus grand usage de l'Amiante qu'on n'en fait aujourd'hui.

„ Nous avons vû, dit PLINÉ, des
„ Napes de lin vif, qui après avoir
„ servi aux festins étoient jettées
„ au feu, où on les laissoit rougir,
„ comme la flamme, pour les nettoyer. On les tiroit de là plus
„ blanches, que si elles eussent
„ été lavées dans l'eau. C'est
„ avec le lin qu'on fait les chemises ou les suaires pour envelopper les corps des Rois, dans
„ leurs funérailles, afin de séparer leurs cendres des autres matières, employées à les brûler.
„ C'est

(a) Histor. of fossils. Tom. I. 2 pag. 101. ad 111. fol. Lond.

” C’est dans les deserts habités
 ” par les Serpens, que ce lin
 ” croît, & dans les lieux des
 ” Indes où il ne pleut jamais,
 ” & qui sont brûlés par le so-
 ” leil, dont les ardeurs semblent
 ” l’accoutumer à résister au feu.
 ” Il est rare à trouver, & diffi-
 ” cile à mettre en œuvre, par
 ” ce qu’il est court. Sa couleur
 ” roussâtre le rend brillant au
 ” feu. Il égale en valeur les per-
 ” les les plus précieuses. Les
 ” Grecs le nomment Asbeste.
 (a).

Il y a dans cette Description de PLINE bien des fautes que Mr. MAHUDEL a déjà relevées avec beaucoup d’exactitude & d’érudition dans une Dissertation sur le lin incombustible (b)

MATTHIOLE dans ses notes sur DIOSCORIDE avoit aussi censuré PLINE & relevé les diverses erreurs de ce passage

Dabord il paroît que PLINE à crû que ce lin se tiroit comme le coton d’une plante: C’est en effet, dans le livre où il parle des Plantes qu’il en fait mention, & il s’en taît dans le lieu où il parle de la pierre amiante (c); sans y dire qu’on peut la filer. PLUTARQUE dit aussi que ce lin croît sur un rocher (d), & POMET dans son Histoire des Drogues semble encore avoir été dans la même erreur, aussi bien que LEMERY, dans son Dictionnaire à l’Article AMIANTE.

Autre erreur de PLINE. Il suppose que cette matière ne vient que dans les Climats brûlés par les ardeurs du soleil qui l’accoutument à résister au feu. Mais dans les montagnes froides des Pyrenées, dans les Climats glacés du nord, en divers lieux de la Moscovie, on trouve de l’Amiante plus ou moins parfait. Nous en avons sur les Alpes, tout près de glaces éternelles & sur des montagnes toujours négées. Si les fibres en sont courtes & grossières dans nos montagnes, peut-être qu’en cherchant avec plus de soin, on en trouveroit de plus parfaits sous les premières couches.

La rareté de cette matière n’est donc pas si grande que le Naturaliste Romain le suppose. Il paroît que les Anciens en tiroient des Indes, de l’Eubée, de Corinthe, de l’île de Candie, & de l’Egypte; & ils avoient donné à ce lin les noms de ces Pays-là. On en tire aujourd’hui de plusieurs îles de l’Archipel, de celle de Chypre (d) de Négrepont & de Corse. Divers lieux de l’Italie en fournissent, sur-tout les Montagnes des Volterre, & de Sestri di Ponente. On en trouve en Allemagne, en Suisse, en Angleterre, en Espagne, sur les Pyrenées, en France, dans le Comté de Foix, & près de Montauban.

La

(a) Hist. Nat. Lib. XIX. cap. I.

(b) Mémoire de litterat. de l’Acad. des Inscrip. tom. VI. pag. 410 seqq. Ed. d’Amst.

(c) Hist. N. L. XXXVII. cap. X. & lib. XXXVI. cap. XIX.

(d) De oraculo. defectu, lib. XXXVI. cap. XIX.

(e) Voyez les voyages de CORNEILLE LE BRUYN au Levant, tom. II. pag. 512.

La manière de filer l'Amiante, quoique certainement pratiquée par les anciens Orientaux, n'a pas été fort connue ni des Grecs, ni des Latins. Aucun de leurs Auteurs du moins n'en parle dans quelque détail; de là vient, que GUY-PANCIROLE (a) a mis cet art au nombre de ceux qu'il suppose perdus, & on voit encore cette erreur répétée dans le Dictionnaire de Commerce de SAVARY, au mot AMIANTE.

CIAMPINI (b) décrit fort bien la méthode de filer ce lin fossile; on peut voir encore dans BRUCKMANN (c) la manière de le filer en Russie. Mr. MAHUDEL décrit celle qu'il a mise en œuvre avec succès d'après CIAMPINI, & il prétend que cela ne peut s'exécuter sans intermède. Voici un abrégé de ces méthodes, en réunissant diverses opérations.

Il faut choisir l'espèce d'Amiante, dont les fils sont les plus longs, les plus fins, les plus foyeux, & les plus distincts. Cassez sur une planche avec un marteau de bois la pierre en morceaux. Mettez ces morceaux tremper dans une lessive chaude; & laissez-les en macération plus ou moins longtemps selon la dureté de la pierre. Remuez souvent ces pierres. Séparez les parties fibreuses avec les doigts

le plus que vous pourrez. Changez de lessive quelquefois, selon le besoin. Jetez ensuite ces morceaux dans l'eau pure, mais chaude, changez-la encore plusieurs fois, jusqu'à ce que l'eau soit claire, & les fils bien séparés & purs. Ces lessives & ces eaux décomposent peu-à-peu la matière calcaire qui unissoit les fibres foyeuses.

Cette espèce de filasse doit ensuite être séchée au soleil, sur une claye. Arrangez-la sur deux cardes à dents très-fines; cardez-la doucement & avec précaution. Laissez cette matière entre les deux Cardes, qui doivent tenir lieu de quenouille; ces Cardes seront posées sur une table, & à côté une bobine de lin ordinaire filé très fin. Prenez ce fil de lin & le couvrez bien exactement à l'aide d'un fuseau, assujetti par un peson, de deux ou trois fils d'amiante. Pour faciliter la filure, on trempe de tems en tems les doigts dans de l'huile d'olive, pour les garantir de la corrosion, & l'Amiante de la rupture ou de la friabilité.

De ce fil on peut faire selon la quantité, tel tissu que l'on veut, pourvu qu'on ait soin d'engraisser ces fils pour faciliter l'entrelassement. On jette enfin au feule tissu ou la toile pour en consumer l'huile.

CIAMPINI (d), pour rendre cet-

(a) De rebus deperditis. Tit. IV.

(b) De incombustibili Lino, &c. pag. 13.

(c) *Magnalia Dei in locis subterraneis*, tom. II. pag. 955. Voyez encore Transact. Philos. anno 1686. mois d'Août, pag. 400. Consultez *Miscellanea natur. curios.* Dec. II. An. II. observat. 61. AMMAN *manuductio ad materiam medicam*.

(d) *Ubi supra*, pag. 14. 15.

cette filure plus aisée, croit qu'il faut laisser le lin incombustible sur la table sans être cardé, & qu'il faut avoir du lin non filé & prendre alternativement de l'un & de l'autre, observant de mettre le plus d'amiante & le moins de lin qu'il est possible. Il dit, qu'il est très-difficile de recouvrir d'amiante un fil de lin. Je crois qu'on peut varier les méthodes selon l'espèce d'amiante : c'est par des essais, qu'on vient à découvrir la plus convenable.

De l'Amiante le plus court on en fabrique du papier, (a) sur lequel on peut écrire, & en jetant le papier au feu l'écriture s'efface. Un usage certain des fils d'amiante, ce seroit d'en faire pour les Eglises & pour les particuliers des mèches, qui ne s'éteindroient point, tant qu'il y auroit de l'huile; delà est venu sans doute le nom d'Asbeste donné à l'amiante. LOUIS VIVEZ Espagnol, qui étoit à Paris au commencement du quinzième siècle, dit, qu'on employoit de ces mèches en plusieurs endroits de cette ville (b). Cet usage a passé aujourd'hui & pourroit être rétabli; peut-être parviendrait-on à perfectionner la matière & à multiplier les usages.

On fait aussi de l'AMIANTE de GROENLAND des mèches de lampe très-commodes, suivant la

relation de Mr. le Sur-Intendant EGEDE. Celui de Norvège est plus fin: Il se tire d'une montagne de Birkedal, selon le rapport de Mr. PONTOPPIDAN (c). Il mérite mieux que celui de Sibérie, le nom de SOYE DE PIERRE, à cause de la finesse de ses filamens. En général ces mèches d'amiante, ne consomment pas autant de graisse que celles de coton, mais aussi elles ne donnent pas autant de lumière. Pour les préparer, on amollit les pierres dans l'eau chaude, on les bat à petits coups, pour détacher les parties terreuses; on les lave 8 ou 10 fois dans l'eau, afin d'emporter cette terre entremêlée. On file ensuite ces filamens détachés, avec la précaution aussi d'engraisser ses doigts avec de l'huile pour rendre les filamens plus souples.

Les Lampes Sépulchrales, inextinguibles, selon LICETUS (d) & FERRARIUS, sont des chimères, puisque, si la mèche est incombustible, l'huile ne sauroit être inépuisable. Ce n'est donc point une mèche d'amiante qui a pû les faire bruler toujours. Avant que d'entreprendre l'explication d'une merveille il faut en constater la réalité.

Il est certain que les Payens se servoient de ces mèches d'amiante dans les Lampes consacrées aux Idoles; C'est ce qu'on voit dans PAUSANIAS (e), & dans SO-

LIN

(a) Ibidem, pag. 15.

(b) In scholio ad AUGUSTIN. lib. de civit. Dei Lib. XXI.

(c) ERICH PONTOPPIDAN D. Evêque de Bergue. Essay de l'hist. nat. de Norwege, tom. I. pag. 300.

(d) FORTUNATUS LICETUS de Lucernis.

(e) In Atticis.

LIN (a). Il y avoit encore une Lampe pareille au Baptistaire de Rome, au raport du Pape DAMASE, dans les Actes de St. SYLVESTRE.

A-t-on jamais fait d'ailleurs un grand usage du lin incombustible? C'est une question sur laquelle on est encore fort partagé. On le file difficilement : il ne se conserve pas aisément, si on le manie beaucoup, à moins qu'on ne l'engraisse de tems en tems; tout cela me persuade qu'il est fort douteux, que jamais les Prêtres Indiens s'en foyent vêtus, & que l'on s'en soit servi constamment au brulement des corps des Rois, moins encore dans celui des particuliers, même les plus illustres. C'est ce que Mr. MAHUDEL prouve aussi par plusieurs réflexions & par divers faits (b).

Cette quantité d'Urnes sépulchrales, trouvées en tant de lieux, contiennent beaucoup plus de cendres, qu'un cadavre ne doit en fournir, & souvent encore du charbon mêlé. Le Bois du Bucher étoit rangé avec soin à une certaine distance du cadavre, pour que sa cendre se mêla le moins qu'il seroit possible avec celle du cadavre consumé;

il y avoit dans le bucher, une pierre taillée en forme de vase, ou un cendrier destiné à recevoir ces cendres à mesure qu'elles tomboient (c). Des gardes du bucher (d) armées de fourches étoient attentifs à repousser ce qui tomboit du côté du cendrier; enfin des Prêtres venoient avec soin faire choix des restes (e), pour les mettre dans un vase qui portoit le nom de cendrier, ou d'ossuaire (f), selon les matières qu'on y ramassoit; à quoi bon toutes ces précautions, si on s'étoit servi ordinairement de sacs faits d'amiante? SERVIUS dans ses notes sur l'Ænéide (g), parle de quelques unes de ces précautions; MEURSIUS les décrit dans son ouvrage sur les funérailles (h). HOMÈRE y fait allusion en décrivant la situation du corps de PATROCLE sur son Bucher. SÆTONE nous apprend, que c'est ainsi, que se fit le choix des restes d'AUGUSTE (i) & selon EUTROPE ceux de TRAJAN (k).

Enfin si l'usage de ces chemises pour les brulemens des corps avoit été si connu & si commun, pourquoi STRABON (l) & DIOSCORIDE (m) n'en auroient ils pas fait mention, en parlant
l'un

(a) In Polyhist. cap. XII.

(b) Mémoires de Literat. tom. VI. pag. 421. & suiv.

(c) *Ustrinum* ou *Ustrina*.

(d) *Ustores* & *Bustuarii*.

(e) *Reliquias legere*.

(f) *Cinerarium*; *ossuarium*.

(g) Liber VI. v. 216.

(h) De *Funeribus*.

(i) In vit. AUG. cap. V.

(k) EUTROP. Hist. Lib. VIII. cap. V.

(l) *Geographia*, Liber X.

(m) *Historiæ Nat.* Liber V. cap. XIII & MATTHIOLUS in b. 1.

l'un & l'autre du lin incombustible? THÉOPHRASTE, dans son *Traité de Pierres*, garde le silence sur l'amiante, comme s'il ne l'avoit pas même connu. Le témoignage de PLINÉ suffit il pour nous persuader, que cet usage, même pour les Rois, ait été ordinaire? Cette autorité me paroît avoir d'autant moins de poids, qu'il mêle la fable à la vérité, à la suite même de ce passage que nous avons cité. *Anaxilaus auctor est, dit-il, linteo eo circumdatam arborem, surdis ictibus, & qui non exaudiantur cadi. Ergo huic lino principatus in toto orbe.*

On a fait des efforts pour expliquer l'incombustibilité de l'amiante. Les atomes, dit-on, les particules composantes primitives sont d'une figure régulière, les parties ignées en les heurtant, ne peuvent pas les dé ranger. D'autres supposent ces molécules intégrantes, si poreuses que les particules ignées glissent au travers sans les détruire. C'est des *Faits* que j'aime à rassembler & non pas des hypothèses. Ceux qui se plaisent à examiner des conjectures, n'ont qu'à consulter les Auteurs que nous citons (a).

Je ne dirai rien des propriétés médicinales de l'amiante,

que je ne connois pas, & que je regarde comme fort douteuses, aussi bien que la plupart de celles, qu'on attribue à tant d'autres fossiles. On peut consulter sur ce sujet cet article dans l'Encyclopédie.

Monfr. POTT dans sa *Lithogéognosie* (b) prétend que la Pierre-Ponce tire son origine de l'Asbeste. Un acide vitriolique, qui naît des Pyrites, ou des marcasites dissous ou décomposés, venant à pénétrer l'amiante consume & résout peu-à-peu les parties terreuses, & ôte la flexibilité des parties d'Asbeste: De là se forme une pierre poreuse; les volcans font le même effet sur certaines pierres, & c'est ainsi que sont produites les Pierres Ponces, qui se trouvent aux environs de ces montagnes ignivomes.

En comparant l'Asbeste avec la Pierre Ponce, l'on apperçoit en effet leur Analogie. Ces substances se vitrifient également, en même tems, & se réduisent dans un verre noirâtre. Il n'y a que l'Amiante de Hongrie, dont la vitrification est d'un verd jaune, ce qui vient sans doute du mélange de quelques vapeurs minérales (c). Il ne faut donc plus être surpris, si on trouve tant de

(a) GREW dans sa *Cosmologie sacrée* en Anglois, le CLERC Bib. Choisie, tom. I. pag. 265. LANCISI dans sa *Metallototeca Vaticana*. Biblio. Italiq. tom. I. pag. 138.

(b) Pag. 47. Voyez *Récréations Physiques* de Berlin, tom. I pag. 226. Des premiers principes découverts par les expériences Chimiques.

(c) Voyez sur l'Asbeste de Hongrie, *Magazin de Hambourg* au tom. V. pag. 278.

Consultez encore les Auteurs suivans. FRANCIS. ERNEST. BRUCKMANN *theses physicae ex Histor. naturali curiosa lapidis tou ἀσβεστος ejusque preparatorium*, &c. 4°. Brunsvic 1727.

SIM. FRID. FRENZELII *dissert. de Amianto*, 4°. Vittemb. 1668.

de Pierres-Ponces dans des lieux éloignés des Volcans actuels, & dans des endroits, où il ne paroît pas, qu'il y en ait jamais été. L'action d'un feu souterrain a suffi pour calciner ou vitrifier ainsi ces pierres, la partie amiantine a résisté au feu, les molécules terrestres ont été détruites: De-là viennent les pores de la pierre. Les Anciens s'étoient imaginés que ces Pierres-Ponces étoient formées de l'Écume de la mer, parceque on en trouve qui flottent sur certaines mers. Mais il y a des feux sous la mer comme sous la terre (a) & ces feux doivent par-tout produire les mêmes effets.

M. GRIGNON conjecture que l'AMIANTE n'est qu'une décomposition du fer, faite par les Volcans, ou une chaux de fer brûlé par un feu violent, qui aura conservé l'organisation du métal en le détruisant. Cette conjecture est fondée sur un phénomène observé au fond d'un fourneau de fonderie démolie. On y a trouvé dans un espèce de regule de fer une matière soyeuse & amiantine enfermée dans des capsules. M. GRIGNON regarde cette matière, qui avoit les propriétés de l'amiant, comme le squelette du fer dépouillé du phlogistique (b).

AMITE, ou AMMITE; voyez PIERRE OVAIRE. *Amites*, ou *Ammites*.

Ces pierres sont composées de

grains ronds, distincts, réunis par un suc lapidifique. Elles varient par leur substance, leur couleur, leur composition, & leur grosseur; souvent on met ces ammites dans le rang des pierres ovaires, ou des OOLITHES sans fondement. Ce ne sont quelque fois que des grains de sable, des petits cailloux, du gravier, des concrétions arrondies, des petits stalagmites, qui ont été agglutinés par une matière qui s'est pétrifiée. Voyez BOET DE BOOT *Lapid. & Gemm.* c. 239. BRUCKMANN & RAPPOLDT donnent à toutes ces pierres le nom d'OOLITHES, selon l'idée qu'ils ont de leur origine.

LACHMUND croit que ce n'est que du sable, *oryct. Hild.* pag. 37. Il y a un milieu à tenir: Il est des pierres qui sont de vrais ovaires; mais il y a aussi des pierres composées accidentellement de grains ronds, ou arrondis & qui ressemblent aux véritables Oolithes, sans appartenir à cette classe.

Les *pisa Bethlemitica* de RAUWOLF sont des stalagmites. *Itinerar.* pag. 449.

On voit donc qu'il ne faut pas confondre les Ammites ou concrétions arrondies, avec les véritables Oolithes ou œufs pétrifiés, & les fromentaires ou les pierres composées de semences agglutinées & pétrifiées, sous une forme ronde. Mais il n'est pas toujours aisé de distinguer

MATT. TILINGII observat. de lino asbesti: *Miscel. Nat. curios.* Dec. II. An. II. observat. 61.

(a) Traité de THEOPHRASTE sur les pierres; Traduction de HILL, avec des Notes. pag. 67-79. Paris, 1754.

(b) Mémoire lu à l'Acad. le 26 Mars 1760. à Paris.

guer ces différentes sortes de pierres, qui se ressemblent souvent beaucoup.

Voyez AGRICOLA *de Nat. Fossilium* Lib. V. pag. 264.

ALDROVAND. *Musæ* : | metall. Lib. IV. pag. 633.

Voyez les articles OOLITHE, ou OVAIRE, STALACTITE &c.

AMMONIA. Voy. *Corne d'Ammon.*

AMMOCHRYSOS. Corne d'Ammon couleur d'or, ou ferrugineuse : ou en général c'est l'or de chat ou mica d'or. Voyez MICA. L'usage de ces mots n'est point assez fixe.

AMMONIAC (SEL). *Sal ammoniacum*. Les Ouvriers & les Droguistes disent ordinairement, SEL ARMONIAC : SAVARY l'appelle ainsi, on doit dire Ammoniac, eû égard à l'origine du nom. On trouvoit, à ce que disent les Anciens, de ce sel sur la route du Temple de Jupiter Ammon : De là lui est venu son nom. Les Allemands disent *Sal-miak*. On l'a aussi nommé *Sal solare, aquila coelestis, fuligo mercurialis alba ; sal Philosophorum mercuriale*.

Le SEL AMMONIAC des Anciens, tel que DIOSCORIDE, SÉRAPHION & AVICENNE l'ont décrit, ne paroît avoir été autre chose que du sel gemme.

Celui auquel nous donnons maintenant ce nom est supposé formé par l'urine des Chameaux en Arabie & dans la Libie : Il se forme aussi près des Volcans, comme proche de Naples & en

Sicile : Ou enfin il naît près de quelques mines de Charbon de terre, comme dans la mine de Newcastle.

Ce sel est un sel volatile urineux ; il est cristallisé en cristaux oblongs aigus, cannelés & parallèles ; souvent d'une figure indéterminée. Il se volatilise & se dissipe dans le feu sous la forme d'une fumée. Il faut 3 & un quart de fois autant d'eau que son poids pour le dissoudre, sa saveur est amère, urineuse & désagréable.

Tout le SEL AMMONIAC que l'on vend est artificiel. Le Naturel véritable se trouve, dit-on, dans les Etables, ou dans les lieux fréquentés par les Chameaux, en croutes ou en efflorescence mêlé de sable. Celui-ci est très-rare, si même il y en a. Quelques Curieux prétendent en posséder dans leurs cabinets. HERMANN dit que les Arabes rient, quand on leur parle de Sel Ammoniac naturel (a).

Le SEL AMMONIAC, qui se sublime près des Volcans, ou dans les lieux, où il se fait des effervescences & où il y a une grande chaleur, est toujours mêlé de parties de soufres, & de parties minérales, qui le teignent de diverses couleurs. Quelques Auteurs ont nié que ceux-ci soient des Sels Ammoniacaux & ont prétendu, que ce n'étoient que des Sels marins sublimés.

D'HERBELOT, dans sa Bibliothèque Orientale, dit, qu'il y a une grotte dans le Pays de Botom en Asie, où il se forme du Sel Ammoniac. Là s'élève une vapeur, en forme de fumée pendant

(a) P. HERM. *Cynosura mater. med. cum notis* J. BOECLERI - Argent. 1726. 4°. T. I. Part. II. pag. 62.

dant le jour, comme une flamme dans la nuit. Cette vapeur maligne étant condensée, forme le Sel Ammoniac. Je rapporte ce fait & je ne le garantis pas.

Le SEL AMMONIAC factice se fait principalement en Egypte avec la fuye, le sel marin, & l'urine des Bestiaux & de l'Homme. On peut voir la manière dont il se fait dans le Journal de Trévoux de Novembre 1717. On trouve encore des recherches & des relations sur ce sujet dans l'Histoire & les Mémoires de l'Académie Royale des Sciences de Paris de 1716. 1720. 1723. 1735. JUNKER rapporte d'après LANGIUS la manière dont se fabrique le Sel Ammoniac qu'on apporte de Venise (a). *Niebuhr et*

Le P. SICARD Jésuite rapporte les procédés qu'on suit en Egypte pour la préparation du Sel Ammoniac. Nouveaux Mém. des Missions de la Comp. de Jésus dans le Levant Tom. II.

AMMONITES. Voyez CORNE D'AMMON.

AMMONITES; C'est aussi un nom donné aux PIERRES OVAIRES. Voy. PIERRE OVAIRE.

AMMONIUS LAPIS. Voy. CORNE D'AMMON.

AMMOSTE'E : *Ammo-steus, Ammosteos*. C'est le nom que quelques Auteurs ont donné à l'OSTEOCOLLE: Voy. cet Article.

AMORPHES, PIERRES, CAILLOUX, ou FOSSILES-AMORPHES: *Lapides Amorphi*. Ce sont des pierres ou des substances, qui n'ont point de figure déterminée, ou constante, par opposition aux PIERRES-FIGURÉES, & aux PIERRES-PEINTES, qui ont une

figure propre & déterminée.

Les pierres figurées prennent le nom des figures qu'elles représentent, URANOMORPHES, TECHNOMORPHES &c. ANTHROPOMORPHES, ZOOMORPHES &c.

Les pierres peintes sont dans la classe des GRAPTOLITHES, des DENDRITES &c.

Les pétrifications ont la figure des corps originaux ou primitifs, COCHLITES, CONCHITES, ICHTHYOLITHES, PHYTOLITHES, LITHOPHYTES &c.

Il est des fossiles encore qui prennent une figure constante dans la terre, en filets, en lames, en stries, en rhombes, en cubes, en prismes &c. tels sont les SPATHS, les QUARTZ, toutes les CRISTALLISATIONS &c. les GYPSES, les SÉLÉNITES, les MARCASSITES &c.

AMPELITE, ou TERRE BITUMINEUSE. *Ampelitis: Pharmaciti: Bitumen terræ mineralisatum: Turfa montana*: En Allemand *Bergpecherde*.

L'Ampélite est une terre bitumineuse, ou pétrolique, qui brûle d'autant moins, qu'elle a été plus séchée au soleil & qui répand une odeur très-forte.

La terre bitumineuse de Grenoble se coupe aisément comme la tourbe, & brûle mieux, lorsqu'elle est nouvellement tirée. C'est la *gleba Gratianopolitana* de WORMIUS. On trouve de cette tourbe bitumineuse près de Zurich (BRUCKMANN *Magnalia Dei* pag. 57.)

Il y aussi une terre bitumineuse fissile, qui se lève par feuillets, comme le charbon de terre, ou l'ardoise. C'est l'*Ampelitis* d'AGRICOLA,

L'am-

(a) *Conspect. Chemiæ*. Tom. II. pag. 425.

L'Ampelites de DIOSCORIDE est aussi dur que le jayet. On en trouve en Angleterre, qui reçoit un beau poliment & dont on fait divers ouvrages. Il me semble dès lors qu'on doit mettre cette espèce au rang des jayets.

Terræ Mus. Regii Dresdensis.
D. CHRIST. GOTTLIEB. Lipsiæ
1749. pag. 72.

AMPHIBIOLITHES, ou PARTIES DES AMPHIBIES PÉTRIFIÉES: *Amphibiolithi*. En Allemand *versteinerte amphibien oder Knochen von amphibien*.

Divers Auteurs parlent d'amphibies changés en pierres ou minéralisés. Serpens, Crapaux, Grenouilles, Crocodiles, Tortues, Lézards, squelette de Crocodile, tels sont les animaux dont on fait mention. On peut consulter LINNÆUS, WALTERIUS, d'ARGENVILLE & BERTRAND usage des Montagnes &c. J. GESNER de *Petrificatis* Cap. XIX Lugd. Bat. 1759. p. 65.

AMPHICONE. *Amphiconus*. Plante Marine pétrifiée. Voyez MEANDRITE. C'est une sorte de lithophyte fossile.

AMYGDALITE, ou AMYGDALOÏDE: En Latin *Lapis Pluizensis*. En Allemand *Steinerne Mandlen*. *silex Mandole*: En Polonois *Kamien - Migdalowy*: On les appelle aussi en Allemand *mandelförmigerstein*.

Les AMYGDALOÏDES sont des pierres qui imitent, ou représentent des Amandes & que quelques Auteurs ont prises pour de vraies amandes pétrifiées; mais il est facile de reconnoître que ce ne sont que des pierres ou des Cailloux arrondis, des concrétions ou des jeux de la nature; pour l'ordinaire ce ne sont

que de petits cailloux qui ont pris cette figure par la rotation après avoir été charries, ou entraînés longtems par des eaux courantes.

Quelquefois ces Amygdalites de quelques Auteurs sont des musculites, ou des moules pétrifiées, de la grosseur & de la figure des amandes.

Voyez MYLIUS. *Saxo: subter.* p. 35 HELWING *Litho: Ang.* 38. VALENTINI *Muse: P. II.* 9. GESNER. *fig. Lap.* 126. b. KIRCHER *Mund subter: Lib. VIII.* p. 82. ALDROVANDI *Muse: Metal.* Lib IV. c. I. BESLERI *Muse: 103.* Tab. XXXVI. BAJER *Orycto: 45.* Tab. I. 23. VOLKMAN *Siles: subter.* Tab. XXIV. 6. LANG *Hist. Lap. T. XIX.* p. 56.

ANACHYTIS, ou *Ananchitis*. PIERRES MAGIQUES, ou TALISMANS, dont se servoient les Magiciens. Il n'est pas aisé de déterminer quelle pierre les Anciens designoient par ces noms.

ANATITE: *Anatites*. Voyez CONQUE ANATIFERE.

ANDROCEPHALOÏDE. *Androcephaloïdes*. C'est une pierre qui a la figure d'une tête humaine. Voyez Zoophyte, Zoomorphyte, Anthropolithe.

ANDRODAMAS. Pierre luisante ou brillante. On a donné ce nom à diverses sortes de pierre.

Ce que SCHEUHZER appelle de ce nom peut être rangé dans la Classe des sélénites transparents ou des cristaux d'Islande. Voyez ISLANDE.

PLINE a aussi désigné par là des spaths transparents. Voyez ARGYRODAMAS.

ANDROPODITE. *Andropodites*. Pierre qui imi-

te le pié d'un homme. ROB. PLOT *The natural History of Oxford-shire* p. 139 An. 1677.

ANGUILLES PÉTRIFIÉES. *Anguillæ petrificatæ, sive lapideæ*. On trouve souvent parmi les ICHTHYOLITHES des anguilles. Voyez *musæum Calceolarii* pag. 421. SCHEUCHZER *piscium querel*: En Bohême on nomme ces pierres *duchanek*, en Pologne *Wegorz Kamienny*.

ANIMAUX MINÉRALISÉS: ou CADAVRES MINÉRALISÉS VITRIOLISÉS, ou PÉNÉTRÉS DE SELS, ou FERRUGINEUX, REMPLIS DE CUIVRE ou D'ARGENT. *Animalia mineralisata*.

On a trouvé des animaux ou des parties d'animaux, sous la terre, dans tous ces divers états. Voyez Mr. d'ARGENVILLE. Oryctolo: WALLERIUS *mineralo*: &c.

ANIMAUX PÉTRIFIÉS. Voyez ZOOLITES, ANTHROPOLITES ICTYOLITHES &c.

ANOCYSTES. OURSINS ANOCYSTES. Ce sont des Oursins dont l'anus est dessus. Voy. OURSINS. KLEIN *Disp. method. Echinoderm*.

ANOMIES. } Voyez TÈRE-
ANOMITES. } BRATULES.

Quelquefois on donne le nom d'Anomies en général aux coquillages fossiles ou pétrifiés dont les analogues marins ne sont pas encore connus.

ANTACHATES. Sorte d'AGATE pénétrée de bitume. Voyez AGATE.

ANTHEROS. C'est un nom

que JONSTON donne à l'AMÉTHYSTE. Voyez cet article. JOHAN. JONSTONI *Notitia regni mineralis seu subterraneorum catalogus*. 120. Lips. 1661.

ANTHROPOLITHES, ou PÉTRIFICATIONS HUMAINES: ANTHROPOLITHE. *Xylostea humana*. En allemand *versteinerte menschen-Körper oder Knochen*.

On a trouvé quelquefois des cadavres pétrifiés, mais il ne faut pas douter que l'on n'ait souvent confondu les parties de quelques animaux avec celles de l'homme.

On trouva, à ce qu'on assure, en 1583 près d'Aix en Provence dans un rocher un cadavre entier pétrifié, la cervelle en étoit si dure qu'elle donnoit des étincelles quand on la frappoit avec de l'acier. Les os étoient friables (a).

Nous faisons peu de cas de ce que rapporte HAPPEL (b) que la ville de Bidoblo en Afrique fut entièrement pétrifiée avec tous ses habitans en 1634. Ce qu'assure VAN HELMONT (c) est aussi suspect, qu'une troupe de Tartares avec leurs bestiaux furent frappés d'un vent, qui les changea de même en pierre. JEAN À COSTA (d) raconte de même qu'une troupe de cavaliers Espagnols, qui étoient en marche dans les Indes Occidentales, furent aussi changés en pierre.

L'Homme antediluvien de SCHEUCHZER est assez reconnoissable, on peut consulter la figure qu'il a publiée.

On

(a) *Flora Saturniana* pag. 532. &c.

(b) *Relat. Part. II. pag. 554. KIRCHER Mund. Subter. Tom. II. pag. 50.*

(c) *De Lithiasi*. §. 18.

(d) *Lib. III. cap. IX.*

On a trouvé dans les mines abandonnées & couvertes, ou dans des galeries comblées & débarrassées, des cadavres ensevelis par accident qui étoient vitriolisés ou mineralisés.

Des squelettes entiers se sont aussi trouvés, & plus souvent des parties d'os humains, des dents, des cranes, des vertèbres, &c. pétrifiés.

On a prétendu aussi avoir rencontré des os pétrifiés de géans, mais il est fort à craindre que tant d'histoires de géans ne viennent de ce qu'on a pris des os d'animaux pour des os humains.

Ces os se trouvent en divers états, comme calcinés, endurcis, vitriolisés, mineralisés & pétrifiés.

Voyez Mr. d'ARGENVILLE, oryctographie, pag. 329. & suiv.

ADAM LEYEL *narratio accurata de cadavere humano in fodina cuprimontana ante duos annos reperto. cum fig.* 1722. *Novæ litteraria Sueciæ. an.* 1722 p. 250.

THOM. SCHERLEY seu SCHIRLÆUS *de causis probabil. lapidum in microcosmo & macrocosmo* 8°. Hamb. 1675.

JOH. THEOD. SCHENCKII *lithogenesis de microcosmi membris petrificatis, Jenæ* 1672.

Consultez encore Mr. J. GES-

NER *'de petrificatis.* Cap. xxii. pag. 73. Lugd. Bat. 1759. 8°. Nous renvoyons aux Auteurs qu'il cite ceux qui seront curieux des détails sur ce sujet.

ANTHRACION. C'est un nom que LUID donne à une sorte de charbon fossile. *Litoph. Britann. n°.* 1564.

ANTHRACITIS. Pierre couleur de charbon.

ANTHRAX. LITHANTHRAX; CHARBON DE PIERRE. Voyez cet article.

ANTIMOINE, en Latin, *Antimonium: Stibium. Stibi AGRICOLÆ*, en allemand *Spießglas*. Il n'est point de mineral qui ait porté plus de différens noms. On peut le voir au bas de la page (a).

LINNÆUS range L'ANTIMOINE dans la Classe des substances mercurielles, qui se distinguent par la fusibilité, la convexité du regule fondu, l'opacité & le brillant. Il appelle L'ANTIMOINE *Metallum album*, c'est un mineral strié, fragile, volatil au feu & qui entre en fusion après avoir rougi: sa couleur est blanchâtre, d'autant plus blanc qu'il y a moins de souphre.

L'ANTIMOINE est cassant, parce qu'il abonde en souphre. C'est toujours le souphre qui rend les métaux aigres & qui diminue leur malléabilité. Il y

a

(a) *Alabastrum ENCELII: Balneum Regis: Calcedonium, Gynacion: Larbason: Lupus: Marcasita vel Magnesia Saturni: omnia in omnibus: ommatographon: Platinophthalmon: Plumbum nigrum: Plumbum sacrum, Plumbum Philosophorum: Radix metallorum: Stimmi: Tetragonon: C'est le LION ROUGE de PARACELSE, & le LION ORIENTAL de BASILE VALENTIN. On croit que du mot Arabe Aitmad ou Atimad, par alteration Atimodium, on a formé celui d'Antimonium. C'est pour ne pas toujours dégoûter les Lecteurs par cette multitude de nom différens que j'ai réjetté ceux-ci au bas de la page.*

a souvent de l'Antimoine dans le fer, alors il est intraitable.

L'ANTIMOINE est de tous les demi-métaux celui qui approche le plus du cobalt. La pesanteur spécifique de l'ANTIMOINE d'Allemagne est 4,000: celle de l'Antimoine de Hongrie 4,700; celle du régule d'Antimoine est comme 7,500, soit qu'il ait été précipité ou fait par le fer ou par l'étain.

Ce minéral se volatilise entièrement au feu, & il rend tous les métaux où il se trouve volatils. Il se vitrifie si on l'a premièrement calciné. Le verre est d'un bleu rougeâtre. Quand il est fondu avec les autres métaux, il n'y a que sa partie sulfureuse qui s'y mêle exactement, sa partie réguline ne s'unit qu'avec l'or seul. C'est par cette raison que l'antimoine sert à purifier l'or, & à le dégager des autres métaux qui lui sont alliés. C'est ainsi que les divers degrés d'affinités, qu'ont entr'elles les matières fossiles & minérales sert à leur séparation, sans cela elles resteroient confondues. On ne sauroit assez admirer la sagesse du Créateur dans ces combinaisons, si admirablement proportionnées & si utiles.

L'ANTIMOINE se dissout dans l'esprit de sel & dans l'eau regale, mais l'eau forte ne fait que le réduire dans une poudre blanche.

L'Antipathie de l'Antimoine & de l'Aimant est telle que mêlé avec du fer il l'empêche d'en ressentir les impressions.

On peut parvenir selon WAL-

LERTUS (a) à l'amalgamer avec le vif-argent par un tour de main tout particulier. Il cite HENCKEL sur ce sujet: Messr. MALOUIN, MACQUER & d'autres Chimistes nient que cette union soit possible sans intermède. Le premier a réussi par le moyen du souphre (b).

A la vue extérieure, ce minéral a quelque rapport avec la magnésie, que les Allemands appellent *braunstein*. Celle-ci est moins brillante. L'Antimoine de Hongrie est marqué de tâches rouges. Ces tâches sont l'effet d'une ochre ferrugineuse. PLINE les distingue en *mâle* à stries ou filets plus longs, & en *femelle* à stries plus courtes. Celui de Moscovie est de cette dernière espèce.

L'ANTIMOINE qui se vend est fondu. On brise la mine en morceaux: on les met dans un pot de terre percé dans son fond de plusieurs trous. Un autre vase est adapté dans celui-là par-dessous à son fond: il est enfoncé en terre: le dessus est fermé d'un Couvercle exactement luté: sans cette précaution l'antimoine s'envoleroit. Le feu est allumé tout autour & enveloppe le pot; le minéral fondu tombe dans le vase inférieur, & le régule qui se forme est composé intérieurement de filets. C'est ce que les Droguistes appellent l'Antimoine crud.

L'ANTIMOINE, dans la fusion devore & dissout les pierres & les métaux, excepté l'or; il fond les grenats, & le régule qui en naît est teint comme les gre-

(a) Mineral. tom. I. pag. 429. Ed. de Paris.

(b) Mémoire de Mr. MALOUIN. Mem. de l'Acad. des Scien. ann. 1740.

grenats. Il n'est point de minéral dont on sépare plus aisément le souphre que de l'Antimoine, excepté l'or & le mercure, qui l'abandonnent plus aisément encore. On peut voir dans les Tables Chimiques de JUNCKER toutes les opérations qu'on a tentées sur l'antimoine, & ce qui en est résulté (a).

Lorsqu'on fait volatiliser par un grand feu l'antimoine & qu'on recueille la vapeur sur un corps froid, il se forme des FLEURS D'ANTIMOINE, c'est comme une sorte de farine.

Un feu trop foible pour fondre le régule d'Antimoine le calcine; c'est-là la CHAUX D'ANTIMOINE, sous la forme d'une poudre grise sans brillant.

Cette poudre n'est plus volatile, elle se fond à un feu violent & s'y vitrifie: c'est-là le VERRE d'ANTIMOINE d'un jaune d'hyacinthe.

On revivifie cette chaux & ce verre en leur rendant le Phlogistique qu'ils ont perdu.

Le régule d'ANTIMOINE facilite la fusion des métaux, s'unit à eux, les rend cassans & les volatilise tous excepté l'or. Il a une plus grande affinité avec le fer, ensuite avec le cuivre, puis avec l'étain, après cela avec le plomb, enfin avec l'argent.

L'Acide Vitriolique, avec le secours de la chaleur & même de la distillation, peut dissoudre le régule d'antimoine. L'Acide nitreux le calcine. L'Acide du sel marin le dissout, en employant la distillation. Ce composé est fort corrosif, & se

nomme BEURE D'ANTIMOINE. C'est en distillant ce beure avec l'acide nitreux qu'on fait L'ESPRIT DE NITRE BÉZOARDIQUE. Ce qui reste après la dissolution étant préparé se nomme BÉZOARD MINÉRAL. On fait avec du beure d'antimoine par le moyen de l'eau un précipité corrosif, qu'on appelle MERCURE DE VIE.

La Chaux du régule, préparée par le nitre, comme l'apprennent les Chimistes, est ce que l'on nomme, ANTIMOINE DIAPHORÉTIQUE, ou DIAPHORÉTIQUE MINÉRAL.

Sur ces préparations de l'antimoine & plusieurs autres on peut consulter les chimies & les pharmacopées, en particulier STAHL, HOFFMAN, & sur-tout les leçons publiques sur l'Antimoine de NEUMANN, imprimées en 1730 à Berlin en Allemand. LEMERY a aussi donné un traité de l'antimoine à Paris en 1707. in 12°. Voyez sur ce Traité les *Acta Eruditorum Lipsiensium* de l'année 1708 pag. 122. Consultez enfin l'Encyclopédie au mot ANTIMOINE.

L'ANTIMOINE fossile tel qu'il se tire de la mine, est en pierres de différentes grosseurs, qui approchent assez du plomb minéral à la réserve, que les glèbes d'antimoine sont plus légères & plus dures, que celles du plomb.

La plus grande partie de l'antimoine venoit autrefois d'Allemagne ou de Hongrie; on en trouve dans la Campagne de Rome; on en a decouvert en France, sur-tout en Poitou, en Auver-

(a) JUNCKER *Conspect. Chem.* tom. I. pag. 1017. &c.

vergne, & en Brétagne. Celui d'Auvergne est plus rempli de souphre.

On employe l'ANTIMOINE dans la Médecine pour les hommes & les animaux. Les préparations antimoniales sont émetiques, ou diaphorétiques. Le Moine BASILE VALENTIN au XII^e siècle a fait connoître les vertus de ce minéral; son ouvrage est connu sous le titre de *Currus triumphalis*. Le mauvais effet que produisit l'usage de l'antimoine le décria bien-tôt, à ce que l'on prétend. PARACELSE, trois cent ans après, le retablit, & l'antimoine commençoit à être employé lorsqu'ils fut soudroyé par un Arrêt du Parlement de Paris en 1566. Deux arrêts suivans, en 1637 & en 1650, le remirent en honneur; avant le XII^e siècle on n'employoit l'antimoine que dans les fards (a). Les remèdes antimoniaux sont dangereux lorsqu'ils ne sont pas bien préparés. GEOFFROY a indiqué les précautions à suivre dans l'usage (b) & KUNKEL le recommande comme un très-bon remède (c).

Le REGULE D'ANTIMOINE est employé par plusieurs Artistes, par exemple, par les Potiers d'étain, les Fondeurs de Lettres de l'Imprimerie, les Orfèvres, les Monnoyeurs, les Esfayeurs, & pour faire des miroirs ardents, &c.

On rencontre de l'ANTIMOINE

NE dans les mines d'or, d'argent, de plomb, de fer, aussi bien que joint aux mines arsenicales, & à celles de cinabre.

Les mines Arsenicales de Zinc & de fer refractaires ressemblent assez à la mine d'antimoine, mais la fusibilité de celle-ci, qui peut ordinairement entrer en fusion à la flamme d'une bougie, la fait aisément reconnoître.

Tout l'ANTIMOINE contient beaucoup de souphre, que l'eau régale en separe & qui tombe au fond de la dissolution, par le moyen du tartre & du nitre, ou du FLUX-NOIR; on obtient par-là le REGULE D'ANTIMOINE SIMPLE. Si la précipitation s'est faite par le moyen de la limaille de fer, on l'appelle, REGULE D'ANTIMOINE MARTIAL; si c'est par l'étain, c'est l'ANTIMOINE JOVIAL; avec le cuivre, c'est le REGULE DE VENUS. Il y a dans ce régule une terre métallique vitrifiable, & un Phlogistique, qui lui donne la forme métallique.

On se sert de l'ANTIMOINE crud pour purifier l'or. Le souphre ordinaire mêlé avec le sel marin décrépit, produit le même effet, ce qui prouve, que c'est par le moyen du souphre de l'antimoine, que se fait cette purification.

Voici les diverses mines d'ANTIMOINE, que WALLERIUS distingue avec son exactitude ordinaire.

1°. La

(a) DOM CALMET, Diction. de la Bible. Tom. I. & II. Rois IX. 30. PLIN. H. N. Lib. XXXVII. Cap. VI.

(b) Hist. de l'Acad. des Scien. de Paris de 1720 & de 1734 & Mater. Médic. tom. 1.

(c) *Laboratorium Chymicum*, pag. 432.

1^o. La mine d'ANTIMOINE vierge blanchâtre à fascettes irrégulières, en Latin, *Antimonii Regulus natus*; en Allemand *Gediegen Spiesglas*.

2^o. La mine d'ANTIMOINE bleuâtre, brillante, friable, à stries parallèles, à stries irrégulières, à stries étoilées, ou à stries écailleuses; en Latin, *Antimonium sulphure mineralisatum, striis parallelis, striis inordinatis, striis stellatis, striis in squamulas concretis*; en Allemand, *Strablich Spiesglasertz*.

3^o. La mine d'ANTIMOINE en plume, très-fusible: *Antimonium magnâ sulphuris copiâ mineralisatum lanæ instar, fibris capillaribus separatis*; *Spiesglas, Feder Ertz*; *Antimonialisch Feder Ertz*.

4^o. La mine d'ANTIMOINE solide, semblable à du fer poli, *Antimonium sulphure mineralisatum minera difformi, solida, livido-fusca*; *stahldichtes Spiesglasertz*.

5^o. La mine d'ANTIMOINE cristallisée, grise, tirant sur le bleu. *Antimonium sulphure mineralisatum, crystallisatum-Kristallförmiges Spiesglasertz*.

6^o. La mine d'ANTIMOINE colorée, ou rouge ou jaune: *Antimonium sulphure mineralisatum coloratum. Roth oder gelb Spiesglasertz*.

On a écrit une multitude de

volumes sur l'antimoine. Voyez Jacob Leupolds *prodromus Bibliothecæ metallicæ*. Wolfenbuttel 1732. On y trouvera le catalogue de 18 Auteurs qui ont écrit sur ce minéral, & cette liste n'est rien moins que complète.

ANTIPATHE. *Antipathes*. C'est un animal-plante de la mer, qu'on trouve aussi dans la classe des pétrifications. J'en ai vu un dans une pierre fissile du Comté de Neuchâtel. Une tige de la grosseur du doigt s'élevoit & trois branches courtes en sortoient. ELLIS parle d'une coralline de cette espèce Tab. 26. fi. N. ou qui a du rapport à celle que j'ai vue. LINNÆUS la range parmi les ZOOPHYTES, qu'il appelle GORGONIES. Syst. N. Ed. x. 1758. F. I. pag. 800 & 801.

VALENTINI donne le nom d'ANTIPATHE au corail noir. Voyez CORALLOÏDE.

APHROSELINUM. C'est une sorte de sélénite. Voyez cet article.

APOMESOSTOMES. OURSINS - OPOMESOSTOMES. Ce sont les oursins de mer dont la bouche n'est pas au milieu de leur corps globuleux. Voyez KLEIN *nat. disposit. echinodermat.*

ARABIQUE (PIERRE) *Lapis arabicus: Arabus lapis*. THÉOPHRASTE, DIOSCORIDE, PLIN, ISIDORE parlent de cette pierre qu'on bruloit & qui servoit à nettoyer les dents. Il n'est pas aisé de savoir ce que c'étoit. C'étoit une pierre blanche qui ressembloit à l'ivoire le plus pur. On la bruloit & elle devenoit spongieuse, & friable, sem-

semblable à la pierre-ponce. HILL sur THÉOPHRASTE pag. 71 Paris in 12°. 1754.

ARACHNEOLITHES, ou ASTROÏTES SOLIDES OVALES; *Arachneolithi Astroïtae solidi, figura ovali*. Voyez ASTROÏTES.

C'est une coralloïde, composée de colonnes parallèles, fongiforme, de figure ovale, marquée sur la superficie de tâches semblables à celles que les araignées ont sous le ventre: de là on leur a donné le nom particulier d'arachneolithes. Elles ressemblent à une araignée dont on auroit coupé la tête & les pattes.

L'*Araneæ icon* de LUID. Litho. B. pag. 113. n'est vraisemblablement qu'un astroïte. KLEIN paroît en juger ainsi. NOMENCLAT: LITHOLO. pag. 18. Ed. 1740.

FRANCIS. ERNEST. BRUCKMANNI Epistol. ad ALBERT. RITTERUM de Arachneolitho. 4°. Wolfenbut. 1722. figur.

ARACHNITE. ARACHNITES. Pierre qui imite une araignée.

ARACHNOÏDE. *Arachnoïdes*. Pierre qui imite la toile d'araignée. C'est aussi vraisemblablement une plante marine poreuse.

ARAGNE'E DE MER PETRIFIÉE: ou ÉTOILE DE MER PÉTRIFIÉE. C'est un insecte marin à 5, à 7 & à plus encore de rayons, qui partent d'un corps, qui est au centre. On trouve de ces araignées dans des pierres fissiles, ou empreintes, ou en relief.

On a aussi donné ce nom à des articulations de l'étoile ar-

breuse. Voyez TROCHITES, ENTROCHITES, ASTERIES.

Il paroît quelquefois que les descriptions des Auteurs conviennent à une sorte de plante marine. Voyez ENCRINITE.

ARCHE DE NOÉ. *Arca Noachi*. C'est un coquillage bivalve mis par les uns dans la famille des cœurs, par d'autres dans celle des moules, par des troisièmes dans celle des peignes. Cette coquille est striée, allongée par-dessous formant comme la quille d'un vaisseau, avec deux élévations par dessus du côté de la charnière. Mr. D'ARGENVILLE la met au rang des cœurs. RONDELET l'appelle *Musculus striatus rhomboïdes*. Mr. ADANSON dans son Histoire naturelle du Sénégal (tom. I. pag. 250. Paris 1757. in 4°.) l'appelle *mussolle* d'après BELON & RONDELET, qui la nomment *moussolo*. Voyez Diction. des Animaux. 1759. 4°. tom. I Paris. au mot ARCHE DE NOÉ & MUSSOLE, tom. III.

J'ai une coquille de cette espèce pétrifiée, avec ses stries encore distinctes, trouvée à Chatelot frontière du Comté de Neuchâtel dans la Franche-Comté.

ARDOISES. *Lapides fissiles, scissiles: Schistus LINNÆI Ardesia*; en particulier *Ardesia menzalis*, & *ardesia tegularis*. En Allemand *Schiefer*, en Suédois *Skifferstein*.

Les parties intégrantes de l'ardoise sont assez petites pour qu'on ne puisse pas les discerner facilement. Elles paroissent souvent filamenteuses. On la trouve toujours par couches dans les

les carrières. Elle se sépare en tables, en feuilles plus ou moins minces. Elle n'est pas dure, on l'égratigne aisément avec une pointe de fer. Frappée avec l'acier elle ne donne point d'étincelles. L'ardoise se vitrifie; quand elle est dure elle entre assez aisément en fusion; mais le verre en est toujours trouble. Elle ne fait point effervescence avec les acides.

1. Il est des ARDOISES qui se polissent assez bien : on en fait des tables. En Allemand *tafel-schiefer*. SCHEUCHZER parle d'une ardoise dont les feuilles sont composées de deux couches, dont la supérieure est toujours plus dure & se polit mieux : l'inférieure plus molle ne reçoit pas le poli. Ces couches se trouvent dans la carrière, posées alternativement. (Oryctogra. Helvet. pag. 110). La couleur de l'ardoise est noire : sa pesanteur spécifique est à celle de l'eau dans la proportion de 2,730 : 1000, x.

L'ARDOISE des toits est plus grossière & plus dure, sa couleur est bleuâtre, sa pesanteur spécifique, est à celle de l'eau dans la proportion de 3,300 à 1000. En allemand *dach-schiefer*.

2. L'ARDOISE charboneuse est noire, sans feuilles, ne convenant avec les précédentes que par ses particules filamenteuses. On la trouve près des mines de charbon de terre. Elle est tendre. On peut s'en servir comme de crayon.

Calcinée à feu découvert elle devient blanche, dans un vaisseau couvert elle conserve sa noirceur. C'est d'après WALLE-

RIUS, que nous rangeons cette espèce de marne ou de terre durcie noire dans le rang des ardoises. Il y a beaucoup de substances parmi les fossiles, qui peuvent ainsi appartenir à plusieurs classes. Il vaut mieux dans ce cas suivre un Auteur habile & connu que de s'en éloigner pour donner lieu à quelque équivoque, qui ne manque jamais de naître de la diversité des noms. Dans cette classe on l'appellera *fissilis carbonarius*, dans une autre *marga nigra solida*; dans une troisième *terra indurata bituminosa nigra*. On l'a nommée quelquefois en allemand *Kohlstein*, charbon de pierre, d'autres fois *schwarze Kreide*, craye ou crayon noir.

3. L'ardoise à aiguiser est tendre & se fend par couches assez épaisses. Sa pesanteur spécifique est dans la proportion de 2,300 : 1000, x. Il y en a de la noire, de la grise, de la jaunâtre. On en trouve qui est composée de deux couches l'une grise l'autre jaune. *Fissilis coticularis*; *salivalis* & *olearia*. En Allemand *dikker schiefer*.

4. Il y a encore des ardoises tendres & friables, noires, brunes, ou grises, qui ont pour la plupart une odeur fétide si on les brûle. On peut se servir de quelques unes comme de crayons noirs. Il'en est qui brûlée devient rougeâtre & sert des crayon rouge. *Fissilis friabilis, pictorius*. En Allemand *weicher schiefer*, quelquefois on l'a appelée *Schwarze Kreide*.

Il paroît que les ardoises tirent leur origine de la terre calcaire & de la marne, & que ces matières sont unies avec une sub-

substance grasse & un acide vitriolique. LANG prétend que c'est au déluge ou à quelque inondation particulière qu'il faut attribuer la formation des ardoises & des schistes, qu'on peut mettre au rang des ardoises. Ce sont des dépôts de matières qui ont été suspendues dans l'eau. (*Ephemerid. natur. Curios. append. Vol. VI. meditat. de Schisti indole & genesis art. 18*). Le globe ayant été couvert d'eau à la création, ces couches n'ont-elles pas pu se faire & s'arranger alors? La marne, en particulier la marne fissile, peut avoir la même origine. Les couches de ces matières, où l'on rencontre des corps marins, auront été formées après le déluge ou ensuite de quelque inondation particulière, ou par le changement du lit de la mer. Tels sont peut-être les ardoises ou schistes de Mansfeld, d'Eisleben, d'Oeninguen, de Glaris & de divers autres lieux. Telles sont les couches de marne du Comté de Neuchâtel à St. Blaise & ailleurs, & dans le Canton de Berne, à Muntzigen, à Wuisseboeuf & dans d'autres endroits. Les ardoises noires & les ardoises rouges de Meizingen dans le Canton de Berne semblent aussi être des dépôts. On trouve dans les premières des cornes d'ammon. Les dernières sont dures, compactes & reçoivent le poli. Quant à ce que LANG ajoute, que ces dépôts se font faits selon les loix de la gravité, cela est démenti par l'expérience, ou par nombre de faits contraires, où ces loix sont visiblement violées. WOODWARD & SCHEUCHZER, ces Defen-

seurs d'un déluge universel, auquel ils attribuent toute la formation de notre terre actuelle, ont souvent soutenu, que cette précipitation des matières s'étoit faite selon leur gravité spécifique. Ils ont contr'eux plus de faits, qu'ils n'en ont en leur faveur. C'est plutôt le courant des eaux qui a donné lieu à ces dépôts, & à la précipitation des matières, qui ont formé les couches. Les divers degrés de force, qu'ont eu ces eaux a produit cette diversité dans la position, la direction, & le poids de ces couches.

On peut s'instruire dans l'ENCYCLOPÉDIE de la méthode à suivre pour tirer l'ardoise des carrières. Voyez art. ARDOISE.

ARENE. *Arena*. C'est une sorte de sable. Le plus petit dans ses grains retient le nom de sable, le plus gros prend quelquefois le nom de gravier. Celui, dont les grains tiennent le milieu, est nommé par quelques Auteurs Arene.

L'ARENE est fossile, lorsqu'on la tire du sein de la terre; fluviatile, lorsqu'elle est dans les lits des rivières; marine, lorsqu'elle se trouve sur les côtes de la mer.

L'ARENE est-elle composée de cailloux, de grains primitifs ou des débris des rochers & des pierres divisées, menuisées par l'air, l'humidité, le gel, & le courant des eaux? Je crois que c'est par tous ces moyens réunis. Il y a des grains primitifs. Il y a des grains formés par des accidens, successivement & à la longue. De-là les mélanges. Les arenes sont composées de parties

calcinales & de parties vitrescibles.

Voyez CHR. GOTL. LUDWIG *Terræ Mus. Dresdensis* pag. 75. Lipsiæ 1749.

ARETES DE POISSONS PÉTRIFIÉES : *Xylostea piscium* : en allemand *versteinerte vischen gräten*. Voyez ICHTHYOLITHES.

ARGENT. *Argentum*. En Allemand *Silber*, en Suédois *Silfwer* : il est appelé la Reine de Metaux, parcequ'il est le plus parfait & le plus précieux après l'or. Les Chymistes l'ont aussi nommé, *luna*, la lune, réservant à l'or le nom du Soleil.

L'ARGENT est après l'or le plus fixe & le plus ductile des métaux : avec un grain d'argent on peut faire une feuille de trois aunes de long & de deux pouces de large, ou une tasse capable de contenir une once d'eau. Il est plus dur & plus sonore que l'or, moins pesant & moins fixe que lui. On sait que sa couleur est blanche.

C'est par la fusion & l'amalgamation qu'on le tire, comme l'or, des glèbes, qui le contiennent. On le purifie aussi comme lui, par la coupelle. Dès que l'argent sur le feu est d'un rouge vif il se fond (a).

Si on mêle du cuivre avec l'argent il perd de sa ductilité, mais devient plus sonore & plus dur ; avec de l'airain, du cuivre blanc & de l'étain il devient friable. Le plomb en altère la couleur & le son. Avec le regule

d'antimoine il est plus fusible. Fondu avec les sels il ne change pas. Le Borax seul le purifie.

Il peut rester pendant un mois & plus en fusion au fonds d'un fourneau de verrerie sans se bruler, sans perdre bien sensiblement de son poids ; pour le calciner, il faut des artifices, que la Chimie enseigne (b).

L'Esprit de sel, l'eau régale, l'Esprit de Vitriol ou de soufre ne peuvent pas dissoudre l'argent : Il faut des artifices pour faire mordre ces sels. Mais il est dissout très-promptement par l'Esprit de Nitre ou l'eau forte : si l'argent est pur, la solution est limpide. Cette solution par différentes additions passe sous plusieurs formes (c). Si la dissolution reste long-tems découverte l'argent se volatilise en partie : si dans cette dissolution on ajoute une certaine quantité d'eau pure & une certaine portion de mercure vif, il se forme des ramifications, qu'on appelle l'ARBRE DE DIANE. Si on met plus de mercure, il se fait un amalgame.

L'ARGENT est plus élastique que le plomb, l'étain & l'or moins, que le cuivre & le fer.

Il est plus dur, que l'or, l'étain & le plomb, plus mou, que le fer & le cuivre.

Il est moins tenace, que l'or, & plus que les autres métaux. Un fil d'argent de $\frac{1}{10}$ de pouce peut soutenir 270 livres avant, que de rompre.

En-

(a) Voyez SCHLÜTTER trad. par Mr. HELLOT, &c. ALFONSE BARBA, trad. par GOSFORT, &c. Voyez encore LEHMAN, &c.

(b) JUNCKERI conspect. Chem. Tom. I. pag. 887.

(c) JUNCKER, ubi supra pag. 888.

Enfin il est après le cuivre le plus sonore des métaux.

La pesanteur spécifique de ce Métal pur, est de 11, 091. S'il est à 16 Carats elle est de 10, 340. Il perd dans l'eau $\frac{3}{20}$ de son poids, & un pied cube d'argent pèse 11, 523 onces (a).

LINNÆUS distingue 6 sortes de mines d'argent (b); HENCKEL en établit autant; il y ajoute le Cobalt, qui tient de l'argent (c): WALLERIUS en compte jusqu'à dix espèces générales. Nous les réduirons à huit.

I. L'ARGENT vierge ou NATIF forme la première espèce, il se trouve plus ou moins pur dans la terre, ou dans le sable, sur le quartz, le spath, le caillou, l'ardoise & le cobalt. Souvent il est attaché à d'autres mines d'argent: quelque-fois il est entouré d'une enveloppe de pierre, ou d'une stalactite en forme de croute.

Cet ARGENT se présente sous plusieurs formes, en grains, en pointes ou dents, en lames, en cheveux, quelquefois il est dendroïde ou ramifié, souvent il est superficiel.

C'est en général en latin, *Argentum Nativum*, & en allemand *Gediegen Silber*, ou *bauerertz*, mine de Païsan, parce qu'elle est aisée à reconnoître.

II. La MINE D'ARGENT VITREUSE est ordinairement très riche: elle ressemble au verre: mais elle est molle & pesante;

on peut l'étendre sous le marteau & la fondre à la flamme d'une chandelle. Elle contient toujours du souphre & souvent plus des $\frac{3}{4}$ d'argent; cette mine d'argent vitreuse est pour l'ordinaire d'une couleur plus claire que la mine de cuivre vitreuse. Elle est aussi molle & plus fusible.

Argentum sulphure mineralisatum minera malleabili, vitrea, candela igne liquabili. Minera Argenti vitrea. En allemand, *Glasertz; Silberglas; glasartig-silberertz.*

Cette mine diffère par la couleur; elle est ou blanche, ou couleur de plomb, ou brune, ou verte, ou jaune.

Elle diffère encore par la cristallisation; elle est ou en cristaux prismatiques exahèdres, ou en cristaux octaèdres.

Elle diffère outre cela dans la forme régulière ou déterminée; elle est en fils, en rameaux, en grains, en feuilles, en lozanges.

Elle diffère enfin dans la masse; il y en a qui est superficielle & compacte, d'autre qui est friable & semblable aux scories. Les Allemands appellent celle-ci *Schlakkenertz*, ou mine de scories.

III. La MINE D'ARGENT CORNÉE est encore fort riche, & c'est la troisième espèce selon WALLERIUS. Quelquefois elle ressemble à de la corne, ou à de la colophone, brune & demi transparente; d'autres fois elle est jau-

(a) WALLERIUS, Mineralo: Tom. I. pag. 553. Edit. franc. 1753. & pag. 390. Edit. de Berlin. 1750.

(b) *Systema naturæ.* pag. 187. Edit. 1756. Lugd. Batav.

(c) Introduction à la mineralo. Tom. I. pag. 80. & suiv. Paris 1756.

jaune, ou verdâtre ou rougeâtre, extérieurement sans figure déterminée, intérieurement feuilletée, friable & facile à fondre. Elle contient beaucoup de soufre, un peu d'arsenic & les deux tiers environ d'argent. *Argentum sulphure & arsenico mineralisatum, minera semipellucida, lamellosa, cornea, igne candelæ liquabili; Minera argenti cornea*; en allemand *Hornsilber, oder harze*.

IV. LA MINE D'ARGENT ROUGE, appelée ROSICLERE, est très-belle & fort recherchée des Curieux. Elle est rouge, de diverses nuances, quelquefois tirant sur le bleu, le noir ou le brun; opaque ou transparente; tantôt cristallisée, tantôt irrégulière; elle décrépité & se feuillette à la flame d'une chandelle. On la trouve en morceaux, ou en rognons dans d'autres minéraux, & avec toutes sortes de pierres, quartz, spath, cristal, pierre de corne, &c. Elle contient beaucoup d'arsenic, un peu de soufre & de fer, & environ les $\frac{2}{3}$ d'argent. Plus elle est d'un rouge clair & transparent moins elle donne d'argent. Il y a près de Ratisbonne une mine rouge, qui renferme avec l'argent un peu d'or. *Argentum pauco sulphure & ferro mineralisatum, minera rubra, ante ignitionem liquabili. Minera florenorum rubra. Argentum rude rubrum*; en allemand *rothgüldenertz*.

V. LA MINE D'ARGENT BLANCHE ou grise est compacte & brillante, de la couleur

des écailles de poisson, elle est cassante, de figure irrégulière, quelque fois striée, ou comme vermoulue; elle ressemble assez à la galène à points brillans, mais elle est plus dure. Elle contient du soufre, de l'arsenic, un peu de cuivre & environ $\frac{1}{3}$ d'argent; elle est d'une nuance plus foncée que la mine d'arsenic blanche, & plus claire que les mines de cuivre blanches. Voici comment WALLERIUS la décrit, *Argentum sulphure, pauco arsenico & cupro mineralisatum, minera micante alba. Minera argenti alba. Minera florenorum alba; Argentum rude album*; en allemand *Weißgüldenertz, & graues Silberertz*.

VI. LA MINE D'ARGENT NOIRE ressemble à de la fuye, quelquefois à de la poix; elle est pesante & peu compacte. On la trouve ordinairement dans du spath, du quartz, ou de la pierre de corne noire. Souvent elle tient un quart d'argent; elle est ou solide ou vermoulue. *Argentum sulphure, arsenico, cupro, & ferro mineralisatum, minera nigra vel fuliginosa; Minera argenti nigra; Argentum rude nigrum; Gleba nigra argenti particeps*. En allemand, *Schwartzertz; Schwartzgüldenertz*.

VII. LA MINE D'ARGENT EN PLUME est blanche ou noire & striée, comme l'alun de plume ou l'antimoine. *Argentum sulphure; arsenico & antimonio mineralisatum, minera plumosa, vel radiata. Minera argenti plumosa*; en allemand, *Federertz (a)*.

VIII. LA MINE D'ARGENT

MOL.

(a) WOODWARD Attempt. Tom. II. Part. II. pag. 35.

MOLLE que les Mineurs Allemands appellent *Silbermalm* est quelquefois presque fluide : elle contient ou de l'argent vierge ou quelque autre argent minéralisé. Sa couleur varie selon la pierre, ou la mine qui y est jointe. Il en est, qui est de la couleur des excremens d'oye. C'est le *Ganseköthiger Silbermalm* des Mineurs Allemands. Il y en a, qui est jaunâtre, c'est la *Silberhaltige gilbe*. On en voit, qui est d'une couleur obscure, c'est le *Schmerezitz*. On en trouve, qui est fluide ; c'est le *Silbergubr*. Quelquefois le fonds de la mine est marneux ou argilleux ; c'est le *Silberhaltiger mergel oder letten* (a). *Argentum aut purum, aut mineralisatum, lapidi vel terræ immixtum, minera molliori vel fluida.*

On trouve aussi quelquefois de l'argent minéralisé sous la figure de quelques végétaux. Tels sont les épis, qu'on rencontre à Franckenberg, dans le Pays de Hesse. Cette mine donne jusqu'à 50 marcs d'argent au quintal.

Dans le même lieu, on a des mines argilleuses, qui représentent des Insectes ailés.

On trouve encore plus ou moins d'argent dans la mine rouge d'arsenic, dans les mines de cobalt, dans la blende rouge, qui est une mine de plomb, dans la mine de cuivre blanche, & dans la galene ou cuivre de plomb cubique.

(a) Voyez WALLERIUS Mineral. pag. 401. edit. Berlin. & Hidrolog. art. 34. HEBENSTREIT *musæ Richterianæ*. MATHESIIUS in *Sarepta*. ALBINUS in *Chron.* Mifn. BRAUN in *Amanit subt.* pag. 51. SWEDENBORG de ferre. pag. 67. Acta erudit. Upsal. Actes de l'Acad. Royale de Suede, Vol. I. pag. 203. Mem. de M. D. TILAS.

Comme l'ARGENT est par accident dans ces sortes de Glèbes, nous ne les rangeons point dans la Classe des mines d'Argent proprement dites.

Consultez l'ENCYCLOPÉDIE. Tom. I. article ARGENT.

ARGENT DE CHAT. *Argentum cati*. En allemand *Silberkatz*, ou *Katzen-silber*. *Argirites*, & *argyrolitbos nonnullorum*.

C'est une sorte de talc blanc. Il sert fort souvent de matrice aux mines d'étain, aussi bien que la STÉATITE ou pierre de lard.

ARGENTUM MUSICUM. C'est un mélange d'étain, de bismuth & de mercure. Voyez l'art de la Verrerie de KUNCKEL.

ARGENT-VIF. Voyez MERCURE.

ARGILLES. TERRES ARGILLEUSES: *Argilla*; *Terræ pingues*; AGRICOLÆ & SCHEUCHZERI. *Terræ non dissipabiles* AGRICOLÆ. LINNÆUS dit, que l'argille a des parties tenaces & grasses. *Constat particulis lubricis tenaciter coherentibus*; en Allemand *Thonarten*, *Feste Erdarten*, *Thon*; en Anglois *Clays*.

Les TERRES ARGILLEUSES sont compactes, glutineuses, grasses; les parties n'en sont point friables, mais liées les unes aux autres. Après avoir été humectées, ou detrempées dans l'eau, on leur donne une forme, qu'elles conservent, lorsqu'elles sont seches, durcies à l'air ou cuites dans le feu. Elles s'étendent & se

se gonflent dans l'eau ; mais moins, que les terres sèches & en poussière. Les particules en paroissent unies, glissantes & cubiques.

Toute Argille petille au feu, avant que d'entrer en fusion. Elles sont presque toutes vitrifiables. Mais il en est qui demandent un feu très-violent pour être mises en fusion. Le verre qu'on en fait est plein de bulles & d'écume, à cause de l'eau & de l'air, qu'elles tiennent.

L'ARGILLE ne fait aucune effervescence avec l'eau-forte, ni avec aucun acide, à moins qu'il ne s'y trouve des particules calcaires, alcalines, ou marneuses, ou ferrugineuses (a).

L'ARGILLE diffère ou par la couleur ou par quelques propriétés particulières. C'est dans ces deux points de vue, que nous allons l'envisager.

I. Quant à la couleur, il y en a un grand nombre d'espèces.

- 1°. L'ARGILLE BLANCHE.
Argilla alba, en Allem.
Weisser Thon. ARGILLE
GRISE. *Argilla cinerea*,
Grauer Thon.

C'est l'Argille la plus pure. Elle conserve sa couleur dans le feu. A peine peut-elle être vitrifiée. Elle se durcit par la calcination au point de donner des étincelles. On en fait de belle fayance. C'est peut-être le *Parætonium* de

PLINE. C'est l'argille la plus pure : plus elle l'est, plus la fayance, qu'on en fait, est belle.

- 2°. ARGILLE BLEUÂTRE.
Argilla plastica. *Blauer Thon* : *Seeleim*; *Mauerleim*.

Elle est composée de parties plus ou moins grossières. C'est la plus commune. On en fait les briques ou la tuile. Elle est d'un bleu pâle étant humectée. Sechée, elle paroît grise. Calcinée, elle est rougeâtre. Elle se vitrifie aisément. Ordinairement elle est mêlée avec un sable fin. Plus elle est grossière, plus vite elle se précipite dans l'eau. C'est aussi un moyen de l'éprouver.

- 3°. ARGILLES JAUNÂTRES, ROUGEÂTRES, NOIRÂTRES, VERDÂTRES. *Argillæ flavescences, rubescences, nigrescentes, viridescentes*. *Gelblicher, Rötlicher, Bräunlicher, Grünlicher Thon*.

Ce sont des particules minérales & sur-tout martiales, qui donnent la couleur à ces Argilles. Dans le feu elles la perdent. Elles forment au feu un verre noir. En versant de l'eau-forte dessus, elles deviennent blanches (b).

II. Il est des ARGILLES, qui ont des propriétés particulières.

1° AR-

(a) L'acide vitriolique aidé par l'action du feu dissout une portion de l'argille, ce qui fait un véritable alun. M. HELLOT Mémoi. de l'Acad. R. des Sciences de Paris An. 1739. M. MARGRAFF Mémoi. de l'Acad. R. de Berlin. An. 1754. pag. 32. 34. 63 & suiv.

(b) POTT Lithogéognosie, tom. 1. pag. 99 & suiv.

- 1^o. ARGILLE DILATABLE.
Argilla aquâ intumescens
feu fermentans, en Allem.
Brauserde.

Cette ARGILLE est rougeâtre. Elle a la faculté de retenir longtemps l'eau : Elle absorbe celle qu'on y jette : Elle se gonfle & se dilate, par ce moyen elle perd ce volume ; elle s'affaïsse en se desséchant : elle se durcit aisément à la surface. C'est ce qui rend certains chemins si mauvais : Voilà l'origine des fondrières. WALLERIUS observe (Mineralo. p. 34. T. 1.). que dans la Dalécarlie & le Nortland il y a beaucoup d'Argille de cette espèce. Les Bâtimens élevés sur cette terre ne sont jamais solides. Ils se haussent en automne d'un pied & plus ; dans l'été ils redescendent à leur première place ; lorsqu'on marche sur un terrain de cette espèce, il faut prendre garde, que la croûte desséchée ne vienne à s'enfoncer. On peut être englouti. C'est une terre stérile.

- 2^o. ARGILLE À FOULONS.
Argilla pinguis & crustacea in bractæas debiscens,
& in aëre deliquesens,
Argilla fullonum. Schieferthon : Walkerthon.

La véritable terre à foulons, *terra saponaria*, est de l'espèce des marnes. Cette argille peut en tenir la place avec moins de succès. La véritable terre à foulons se distingue par l'effervescence sensible, qu'elle fait avec les acides. Lorsque l'Argille, dont il s'agit, a été séchée, elle se leve par feuillets. A l'air el-

le se décompose en perdant sa liaison. On ne peut presque pas la travailler. Battue dans l'eau, elle donne de l'écume. & forme, des bulles comme le savon.

- 3^o. ARGILLE REFRACTAIRE.
Argilla apyra. Imfeuer beständig thon.

Cette espèce d'ARGILLE résiste au feu, ne s'y fond pas, & n'est point vitrescible. Il y en a de diverses couleurs ; de la brune, de la noirâtre, d'un bleu pâle.

- 4^o. ARGILLE BOLAIRE, ou BOL.
Argilla pinguis, & sigillata. Bolus. En allem.
Bolus, Fett-thon.

Les terres Bolaires, ou Sigillées, sont douces au toucher, paroissent huileuses, doivent se fondre à la bouche. Le feu les durcit d'abord comme une pierre, en poussant encore le feu, on les vitrifie. L'eau les dissout. La plupart sont colorées, & prennent le nom du Pays dont elles viennent. On les emploie dans la médecine. Les Bols sont emplastiques, dessicatifs & astringens. On leur substitue quelque fois le sang de Dragon, *Sanguis Draconis*, qui est la larmie gommeuse d'un Arbre, lequel croît en Afrique, sur-tout dans l'île Porto-fanto, l'une des Canaries. L'arbre s'appelle *Draco*, parce que son fruit, qui est semblable à une Cerise, étant pelée, paroît représenter une figure de Dragon. De là est venue l'erreur de PLINÉ, qui a cru que c'étoit le sang de ces animaux imaginaires, qu'on a nommé Dragons.

GEOFFROY distingue trois sortes de terres-argilles, en usage dans la médecine : la Terre de Lemnos : *Terra lemnia* DIOSCORIDIS. Elle est d'un rouge pâle : il croit, que de vaines cérémonies ont donné lieu à la réputation, que cette Terre avoit autrefois. Elle est absorbante : on l'emploie dans les dysenteries ; elle entre dans la Thériaque & la confection de Hyacinthe.

On se sert aussi de la Terre de Malthe. *Terra Melitensis* : elle est blanche : on l'emploie comme un Alexipharmaque dans la petite vérole & les fièvres putrides. Enfin on trouve dans les Pharmacies plusieurs terres sigillées de divers lieux, lesquelles entrent dans diverses compositions. (STEPHANI FRANCISC. GEOFFROY *materiae medicae* part. I. Cap. I. pag. 66. & suiv. Paris 1741. 8^e).

GEOFFROY, HILL & divers autres Auteurs distinguent les Bols des Argilles. Mais par les vertus & la description il paroît que c'est multiplier les Chefs ou les Genres sans nécessité. On vend dans les Pharmacies le Bol d'Arménie, celui de France, & celui d'Allemagne. On attribue à tous, à peu près, les mêmes propriétés. Voyez BOL.

HILL entre dans un très-grand détail sur les Argilles. Cet article occupe 17. ou 18. pages de son grand ouvrage sur l'histoire des fossiles. Il donne le nom de *Stéatite*, ou de *Cimolia purpurascens* à l'espèce de terre d'un blanc tirant sur le pourpre, qu'on emploie en Angleterre, pour faire une sorte de porcelaine. Mais il semble, que ce soit une espèce de marne.

Le *Morochites* de PLINE, ou le *Morochthus* de MATTHIOLE, est d'un blanc verdâtre, le *galactites*, est de couleur grise, l'un & l'autre paroissent être des Argilles légères endurcies. Le *melitites* étoit jaune. Le *Lapis thyites* de DIOSCORIDE est aussi une argille endurcie verdâtre.

Les tuiles & la brique se font avec un mélange de sable & d'argille, qu'on forme en la fabriquant, & qu'on cuit au four. On peut voir dans les Actes de l'Académie-Royale des Sciences de Suede (An. 1739. vol. II. pag. 118) quelle espèce d'Argille est la meilleure, on y trouvera aussi pag. 158, un traité sur la Tuile par C. POLHEM.

On peut aussi voir dans le Dictionnaire encyclopédique à l'article FAYANCE la méthode à suivre pour reconnoître & employer l'argille propre à faire de la fayance.

M. DE BUFFON prétend, que les argilles sont formées par la décomposition ou la destruction des sables. On peut voir sa théorie sur ce sujet dans le premier tome de son Histoire naturelle, pag. 259 & suiv.

LISTER compte vingt & deux espèces d'argilles ou de glaises en Angleterre. Mais ces terres ne diffèrent pas essentiellement entr'elles. Elles varient par la couleur & les nuances, la ténacité & le poids. Plus ou moins de sable, de gravier, de terreau, d'ochre, de craye, de marne &c. peut donner lieu à ces différences.

Plus cette terre argilleuse est compacte, moins elle est propre par elle-même à favoriser la végétation des plantes. Pour lui ôter cette stérilité il faut l'atten-

nuer par des labours & par des mélanges d'autres terres sablonneuses, ou qui n'ayent pas de ténacité (a).

Cette terre se trouve ordinairement par lits & par couches. Elle sert à retenir les eaux sous terre, elle donne lieu à la formation des sources, & à leur écoulement ou à leur direction. Sans ces terres le globe seroit aride, ou inondé d'eau.

L'ARGILLE exposée à l'air & souvent imbibée d'eau de fontaine, a acquis au bout de quelques années la dureté d'une pierre. Cette expérience peut nous donner l'idée de la formation de beaucoup de pierres, qui naissent successivement dans le sein de la terre.

ARGIRITE. *Argirites* ou *Argyrites*, ou *Argyrodamas*. Pierre qui imite la couleur de l'argent. C'est peut-être le mica ou le talc blanc. Voyez MICA.

ARGYROLITHE. *Argirolithes*. C'est aussi une pierre, selon les Anciens Lithographes, qui a la couleur de l'argent. Tous ces noms n'ont point un usage fixe.

ARGIROMELANOS. Pierre qui a l'éclat ou le brillant de l'argent.

ARGYRODAMAS. Il est fort apparent, que c'est la même

chose, que l'ANDRODAMAS des Anciens.

PLINE semble décrire sous ces deux noms des substances de même espèce. Mais il leur attribue des propriétés qu'elles n'ont point. Hist. Nat. Lib. XXXVII. Cap. X. Rumphii rar. Amboin. Lib. III. Cap. 20.

C'est le Sélénite Rhomboïdal de divers Naturalistes (b), & le *Rhombites* d'AGRICOLA (c).

D'autres ont donné ce nom au Cristal d'Islande (d), & au verre de Moscovie (e).

C'est mal à propos que quelques Mineralogistes ont donné le nom de Talc à ces substances sélénites gypseuses ou calcaires, puisque les talcs sont refractaires (f).

On en a qui est très-transparent, d'un blanc argenté, ce qui lui a fait donner le nom d'argyrodamas.

D'autre est encore fort transparent, mais marqué de veines noires parallèles ou entrecoupées.

Il y en a, qui est nébuleux, plus ou moins obscur ou laiteux.

On en voit qui est comme rempli de bulles semblables à des bulles d'air.

On en a qui est opaque, moins blanc comme l'argent.

Le rouge ni le verd ne devroient

(a) Voyez compleat body of husbandry, tom. I.

(b) STENO Prodrum. Dissert. de Solido. pag. 79. -- PLOT. Hist. Nat. Stafford. Cap. V. art. 2. pag. 76. LUID Litho. Britan. n°. 73. pag. 5.

(c) De Nat. Fossil. Lib. VI. pag. 286.

(d) ERAS. BARTHOLIN. CHRIST. HUGEN: -- Boccon Mus. di Piant pag. 159.

(e) GREW Musc. Soc. Reg. Part. III. Cap. 5. pag. 310.

(f) Id. pag. 308. 309.

vroient point être appelé argyrodamas, non plus que le jaune & le noir.

Quant à la figure, on en trouve, qui est composé de cubes, de rhombes, de trapezes (a).

JEAN JA. SCHEUCHZER a feint un dialogue entre PLINÉ & son Commentateur SAUMAISE sur ce sujet. On peut le voir dans la Bibliothèque Choisie de LE CLERC (b).

On se convainc par la lecture de ce que SCHEUCHZER a écrit sur ce sujet, que les Anciens étoient, fort peu exacts dans la dénomination & dans la description des fossiles. Est-il surprenant, si les Commentateurs & les Interprètes de ces Auteurs sont peu d'accord entr'eux sur ce, qu'il faut entendre sous les noms imposés par les Grecs ou les Latins à divers fossiles?

ARME'NIE (PIERRE D'). *Lapis Armenus*. C'est une Pierre cuivreuse. Voyez LAZUL & JASPE. En allemand *Armenischer stein*. HILL sur THÉOPHRASTE pag. 145. 146. 185.

ARMATURE. *Armatura*. C'est une croûte minérale qui couvre certaines pétrifications marcasiteuses, telles que les cornes d'ammon & d'autres espèces. Cette croûte est de couleur d'or, ou de cuivre, ou blanchâtre.

AROMATITE. *Aromatites*. C'est une pierre précieuse d'une substance bitumineuse, qui ressemble par sa couleur & par son

odeur à la myrrhe. On la trouve en Egypte & en Arabie.

ARQUATULE. *Arquatulapunctata*. C'est une dent pétrifiée marquée de points. LUID. Lithop. Britann. n°. 1500. Voy. GLOSSOPETRE.

ARSENIC. *Arsenicum*. En allemand & dans les autres langues comme en François. *Arsenic*.

L'ARSENIC est une concrétion volatile, pesante, très-caustique & pénétrante, qui se trouve souvent & trop souvent dans les mines sous une apparence plus ou moins métallique. Il paroît participer différemment aux soufres, aux sels & aux métaux (c). Il est ou opaque ou transparent, d'une couleur noire, brune, grise, ou blanchâtre. Il se trouve avec tant de combinaisons différentes que cela a donné lieu à beaucoup de confusion & naissance à une multitude de noms. L'arsenic se fond aisément avec les matières grasses, il s'en forme un régule sous une forme métallique. Sa pesanteur spécifique est environ de 5,000 : mais celle du régule est de 8,308.

LINNÆUS place l'ARSENIC dans l'ordre des SOUFRES & dans la classe des PIERRES COMPOSÉES. Puisqu'il est fusible & qu'il en naît un régule, il eût été plus naturel de le placer dans l'ordre des substances minérales, qu'il appelle MERCURIALIA. Quoi qu'il en soit, il donne

(a) SCHEUCHZERI seu *Acarmani Specim. Lithol. pag. 49. 52. Dissert. de Cryffallo*, pag. 7.

(b) Tom. XVIII. pag. 192.

(c) SPERLINGIUS in *Dissertat. de Arsenico* -- LIBAVIUS in *Commentar. in Alchem.*

ne le nom de soufre aux corps, qui fument dans le feu & qui repandent de l'odeur. *Arsenicum*, dit-il, *fumo; odore alliaceo; colore albo; sapore dulci*. Voici comment il a distingué & décrit les diverses sortes d'arsenic.

1. *Arsenicum tessula octaëdra: tessera arsenicalis*: en Suédois *Bergtærning*.
2. *A: rubrum, acerosum, rigidum. Coboltum rubrum*. En Suéd. *KOBOLT BLOMA*.
3. *A: amorphum, calcinatione obscurum*. *MISPICKEL*. En Suéd. *Vatukies*.
4. *A: amorphum, calcinatione cœruleum*. *SAFFERA*. En Suéd. *Færg kobolt*.

WALLERUS fait une autre division, qui, quoique plus exacte & plus complète, laisse cependant encore quelque obscurité. Commençons par décrire les diverses propriétés & les différents rapports des arsenics. Il sera plus aisé, de saisir leurs différentes espèces.

On peut dire en général, que l'arsenic paroît entrer dans la composition de la plupart des demi-métaux, & peut-être de plusieurs métaux. Il diffère des demi-métaux par une plus grande volatilité, par une force pénétrante, & parcequ'il a extérieurement moins d'éclat & moins d'apparences métalliques. D'ailleurs il n'est point inflammable comme eux, ni par lui-même, ni avec le nitre.

Il paroît que le REALGAR, le SANDARACH & L'ORPIMENT,

connus des Anciens sous le nom d'Arsenic, peuvent en effet appartenir à la même Classe. Il y a deux siècles, qu'on ne connoissoit point d'autre Arsenic. Il est vrai qu'ils sont sulphureux & que les autres Arsenics ne le paroissent pas être. Rien n'empêche, qu'à cause des propriétés communes, on n'appelle aussi ces substances minérales des ARSENICIS SULPHUREUX.

L'ARSENIC factice se tire de diverses substances, & se fait de différentes manières.

Il y a d'abord une sorte de poussière arsénicale, qui s'élève & s'attache dans des cheminées, ou aux parois supérieures des Fonderies & des Ateliers, où on travaille des mines Arsénicales. C'est ce que les Fondateurs Allemands appellent *hütten-rauch*, & *giftmehl*. Cette poussière, ou farine d'arsenic, est tantôt blanche, tantôt jaunâtre: elle est différente de celle, qui s'élève de la coupelle par l'évaporation du plomb, ou de la fonte de la cadmie, ou du zinc, ou des fourneaux, où l'on fond le laiton.

On vend dans les boutiques un arsenic à demi vitrifié, cristallin, blanc, jaune ou rouge: il y a été fabriqué. On fait le rouge avec deux parties de soufre & dix d'arsenic. Lorsque celui-ci est transparent il est en cristallin, qu'on nomme RUBIS DE SOUFRE.

On a aussi un regule arsénical, qui se fait de trois manières. On en tire par une sorte de sublimation du cobolt noir. C'est ce que les Allemands appellent *Schwartzzen gegrabenem fliegenstein*, ou *mücken-gift*. On en

2. qui est formé des mines de plomb & de celles de cuivre arsénicales : c'est une sorte de scorie, qui surnage à la fonte. Les ouvriers le nomment *speise*, ou *Kupfer-leg*, ou *schwartz-kupfer*. On fait enfin par la précipitation un régule avec l'Arsenic blanc cristallin & le *flux noir*, traités dans un vase fermé. WALLERIUS décrit la méthode par la sublimation & par la précipitation d'après George BRAND (a).

Il y a peu de mines, qui ne tiennent quelque chose d'Arsénical. Voici celles qui en ont le plus, & qui peuvent être regardées comme l'arsenic fossile.

1°. Le COBOLT D'UN GRIS OBSCUR, ou NOIRÂTRE. *Coboltum nigricans*. Les Mineurs Allemands l'appellent *Schwarzes gift-ertz*. Il est écailleux; on le nomme aussi par cette raison *Schirben* ou *Scherben-cobolt*. On lui a encore donné mal à propos le nom de *cadmie-fossile*; je dis mal à propos, puisqu'il ne participe en rien au Zinc, d'où naît la cadmie. C'est ce que WALLERIUS appelle ARSENIC ou COBOLT TESTACÉ, *Schirlkobolt*. On confond souvent cet arsenic avec l'arsenic bitumineux. JUNKER même semble être tombé dans cette erreur.

2°. Les PYRITES BLANCHES sont aussi arsénicales. Elles accompagnent les mines d'étain, & les pyrites cuivreuses & sulfureuses, qu'on appelle *Schwefel und kupfer-kiesse*, ou *blende*. La pyrite blanche contient une partie d'arsenic & deux de fer & de terre. On l'appelle en Alle-

mand *weisser-kies*, *misspickel*, *gift-kies*. *Arsenicum ferro mineralisatum*, *minera albescente tessulis vel planis micante*. On lui donne mal à propos le nom de *cobolt*.

3°. Le COBOLT proprement ainsi nommé, qu'on emploie pour le bleu, contient aussi quelquefois un peu d'arsenic. Il est plus obscur & plus compacte, que la pyrite blanche. Il y en a beaucoup à *Schneberg*. Les autres espèces moins précieuses, brillent davantage, & ressemblent à la mine d'argent blanche: *Weiss-gulden-ertz*. On tire beaucoup d'arsenic de tous ces minéraux par la sublimation. Il reste une crame fine au feu, qui se fond, & fait un Verre bleu. Le *Kupfer-nickel* est aussi semblable à ces glèbes, mais c'est une autre espèce à part.

4°. Nous ferons de l'ORPI-MENT un article séparé. C'est aussi une sorte d'arsenic, le seul proprement connu des Anciens.

5°. Les mines d'étain qui sont enveloppées de concrétions sont arsénicales. On nomme ces concrétions WOLFFRAM; *gift-kies*, oder *Misspickel*. On voit que le même nom se donne à diverses substances. On tire de ces glèbes en Misnie beaucoup de farine arsénicale.

6°. La MINE D'ARGENT-ROUGE est aussi très-arsénicale: en Allemand *Roth-gulden-ertz*: *Minera argenti rubra*.

7°. Les PYRITES DE CUIVRE, *kupfer-kies*, contiennent aussi beaucoup d'arsenic.

8°. HENCKEL observe encore qu'il

(a) Mineral. Tom. I. pag. 403. 404. & Tom. II. pag. 205. 206.

qu'il y a beaucoup de TERRES MARNEUSES ARSENICALES, près de Freyberg (a). *Terra arsenicalis*. En Allemand *Swabengift*: *Arsenicalische erde*.

9°. On trouve de plus de l'arsenic mêlé avec du soufre dans la terre, mineralisé & coloré de rouge, on le nomme SANDARACHE ou SANDARACHA, il y en a du jaune, on l'appelle alors RISIGALLUM. Plus la couleur est vive, plus c'est un poison violent. On en trouve en Transylvanie & en Turquie, aussi bien qu'à Rothendal, Elfdal, & Osterdal en Suède. *Arsenicum nativum sulphure mixtum*. En Allemand *Rauschgelb*. Il y en a de l'opaque, du transparent & du semi-diaphane.

10°. Il y a outre cela de l'ARSENIC mêlé avec le bitume & quelques matières inflammables, à l'intérieur brillant comme du plomb; il se noircit à l'air: il se volatilise entièrement au feu; c'est ce qui le fait appeller POUDRE VOLANTE, en Allemand *fliegen-pulver*. Il s'enflamme dans le feu. Il y en a de friable & de solide: c'est l'arsenic noir. On le nomme aussi POUDRE AUX MOUCHES: en Allemand *fliegen-pulver*, *Arsenicum bituminosum mixtum*. *Cadmia bituminosa* AGRICOLÆ. En Allemand *schwar-tzer arsenic*.

11°. Il est encore une mine d'ARSENIC CUBIQUE, qu'on suppose tenir du fer. Sa couleur est noirâtre, en cubes octogones. *Tessera arsenicalis*. En Allemand *Würflische blende*. *Bergwürfel*.

12°. La PIERRE D'ARSENIC GRIS tient du fer. Quelques-uns l'ont nommée COBOLT, d'autres PYRITE BLANCHE. Pour éviter la confusion il vaut mieux l'appeller ARSENIC-GRIS. Il est mêlé de paillettes luisantes. Frappé avec l'acier, il donne du feu. *Arsenicum ferrum mineralisatum, minerâ difformi, granulis cinereo-coerulescentibus micante*. *Minera arsenici cinerea*. En Allemand *arsenicalischer weisser kiesel*.

13°. La MINE D'ARSENIC D'UN ROUGE CUIVREUX est ce que Woodward appelle *cuprum Nicolai* & ce que les Allemands nomment *kupfernikkel*. Il y a fort peu de soufre & moins encore de cuivre. *Minera arsenici rubra: Arsenicum sulphure & cupro mineralisatum, minerâ difformi, æris modo rubescente*. Cette espèce d'arsenic contient quelquefois du cobolt. Par cette raison quelques Auteurs lui en ont mal à propos donné le nom.

14°. Il s'élève des mines des VAPEURS ARSENICALES mortelles. C'est ce que les mineurs Allem. nomment *Bergschwabben*. Souvent ces vapeurs forment une sorte de poussière arsenicale, qui est un Arsenic décomposé. On l'appelle alors en Allemand *weisen-mehlichen arsenic*. *Arsenicum nativum farinaceum*. Quelquefois ces vapeurs accompagnées d'une humidité vitriolique, se cristallisent & forment l'arsenic cristallin, semblable à du verre blanc. *Arseni-*

ni-

(a) In Ephemer. nat. Curios. Vol. II. pag. 364.

nicum cristallinum nativum : en Allemand *durchsichtiger kristallischer arsenic*.

On peut consulter sur la fabrication de l'arsenic artificiel, qui se vend, la Chymie de JUNKER (a). On y trouvera aussi les divers rapports, que l'arsenic a avec les autres substances.

L'ARSENIC mêlé avec du fer & de l'étain fait un métal dur, fragile, d'un blanc éclatant. Un peu d'arsenic ou de son régule, mêlé avec l'étain ou le plomb, l'endurcit : par le mélange de l'arsenic le cuivre devient aussi blanc. Du plomb il en fait un verre de couleur d'hyacinthe.

Les acides minéraux & les alcalis caustiques dissolvent l'arsenic. Le cobalt arsénical se dissout aussi en partie dans l'eau, qu'il rend funeste, sans que le cobalt même paroisse avoir perdu de sa substance. Si on fait bouillir pendant une journée de l'arsenic dans 14 ou 15 fois son poids d'eau, il se dissout ; si on fait évaporer la dissolution, on obtient des cristaux jaunes, transparents, irréguliers. Toutes les liqueurs, le vinaigre, l'esprit de vin, l'eau de vie, les huiles peuvent plus ou moins facilement dissoudre l'arsenic. Il faut selon le menstrue plus ou moins de chaleur, de digestion ou de liqueur (b).

Les Teinturiers & les Maréchaux emploient beaucoup d'arsenic. On fait avec l'arsenic diverses compositions qu'on peut

voir dans les Chymies & les Pharmacopées. LEMERY confond la cadmie & le cobalt avec l'arsenic. SAVARY l'a suivi en cela.

ARTICLES, ARTICULATIONS, SPONDYLOLITHES. *Articuli petrificati, spondylolithi*.

Les Lithographes confondent sous ces divers noms des articulations osseuses de divers animaux. Voyez ZOOLITHES, SPONDYLOLITHES.

ASBESTE. ASBESTUS. *Linum incombustibile*. Voyez AMIANTE.

ASCHE, ou CENDRE. C'est le nom que les Mineurs Allemands donnent à une sorte de terre marneuse, mêlée de talc ou de sélénite, qui se rencontre souvent dans les filons des couches.

ASPHALTE. *Asphaltum. Bitumen Judaicum vel Babylonicum: Karabe, Sodomæ: Gummi funerum: Mumia Nonnullorum*. En Allemand *Bergpech: Fudenpech: erd-bartz*.

L'ASPHALTE, est une sorte de bitume solide un limon visqueux, gluant, terrestre, coagulé, soit par le Soleil, soit par la chaleur souterraine & le tems. Il est noir, dur & luisant, comme de la poix ; lorsqu'il est pur il surnage alors sur l'eau. Il est brun & grenelé lorsqu'il y a de la terre. Tel est celui des environs de Couvet, dans le Val de Travers, dans le Comté de Neuchâtel (c). Celui de Chavomex, près du moulin, dans le

(a) *Consp. Chem.* Tom. I. pag. 1067. Voyez aussi KUNKEL & HENCKEL ; & POTT de *auripigmento* & PARACELSI *nianuale*, &c

(b) *Acta erudit. Upsal.* BRAND de *semimetallis*. An. 1733.

(c) EIRINI DE HEIRINIS, Prof. en Grec & Doct. en Medec. Diss. sur l'Asphalte ou ciment naturel découvert depuis quelques années au Val-

le Canton de Berne au Baillage d'Yverdun, est encore plus sabloneux. Lorsqu'on allume l'asphalte, ou qu'on l'échauffe, il répand une odeur forte. Il y a encore de l'asphalte, qui nage sur les eaux dans la Mer-morte, autrefois le lac Asphaltide, qui a donné son nom à ce bitume: c'est celui qu'on nomme bitume judaïque. Il est poussé sur le rivage, où il se coagule. Il y a dans la Chine plusieurs lacs semblables. On parle encore d'un lac pareil dans le Japon, mais on n'en a point de description exacte.

On trouve de l'Asphalte dans les mines de Dannemark, qui, lorsqu'il est distillé, laisse une matière épaisse en petits faisceaux (a).

Les Anciens se servoient autrefois de l'ASPHALTE, & du Malthe, pour embaumer les corps. Ce sont ces corps que les Drogistes vendent sous le nom de *Mumies*, & quelques Auteurs ont donné mal à propos le nom de *Mumia* à l'Asphalte même. Les corps des gens de distinction s'embaumoient avec de l'*Opobalsamum*, de la mirrhe & de l'aloës. On

a attribué autrefois à la Mumie de grandes vertus dans la médecine: on est revenu de ces préjugés (b).

L'ASPHALTE, s'unit assez bien avec la poix artificielle, & s'y dissout quoique ce fait soit nié par ALDROVANDE & DALECHAMP (c). On donne à ce mélange le nom composé de *Pissasphaltum* (d), cette poix artificielle n'est qu'une résine durcie par l'Art. On la nomme aussi *Bitume des Arabes*.

Comme la poix ressemble assez à l'Asphalte, il y a des Marchands, ou infidèles, ou ignorans, qui vendent la première pour le dernier. Ils en changent seulement l'odeur. Ils est aisé de reconnoître la fraude, par le moyen de l'esprit de vin alcoolisé. L'Asphalte lui donne une couleur d'un beau jaune transparent. La poix s'y dissout en partie & le salit.

Il y a encore une résine qu'on nomme *Asphaltum* ou *gummi asphalticum*, qu'il ne faut pas confondre avec le bitume.

Sur l'ASPHALTE du Comté de Neuchâtel, ses propriétés & ses usages, on peut consulter la Bibliothèque Italique,

Tom.

Travers, dans le Comté de Neuchâtel, avec la manière de l'employer, tant sur la pierre que sur le bois, & les utilités de l'huile qu'on en tire, Rome, pour Paris 1721.

(a) WALLERIUS *Mineralo*. Tom. I. pag. 357. BRUCKMANN *Magnalia Dei*, &c. Tom. I. pag. 59. &c.

(b) Voyez sur les Embaumemens des Egyptiens, MAILLET Description de l'Egypte, Lett. X. pag. 87. 276. Mémoire de MR. ROUELLE Hist. de l'Acad. des Sciences. An. 1750. Mém. de Mr. le Comte DE CAYLUS Histoire de l'Acad. des Inscript. Tom. XXIII. BIBLIOT. des Sciences & des A. T. IV. pag. 262. 2. part. & Tom. IX. pag. 277. suiv. 2. part.

(c) *In Museo Metallico*.

(d) GOTT. SCHOB. *Differ. de 'mumia' Persica seu pissasphalto &c. Acta Acad. G. Nat. Curios.* Vol. I. Append. pag. 150.

Tom. I. pag. 112, & le Diction. de SAVARY au mot de ASPHALT.

Du tems de DIOSCORIDE, on trouvoit l'asphalte aux environs de Sidon en Phénicie, de Zant en Sicile, & dans la Judée. STRABON & d'autres Anciens, témoignent qu'on en trouvoit en abondance aux environs de Babylonne, & que les Bâtimens de cette ville étoient faits de briques, cimentées avec du bitume. Peut-être aussi fut-il déjà employé à la construction de la tour de Babel.

ASSIENE (PIERRE) ou PIERRE D'ASSOS : *Lapis Assius*. PLINII (a) *Sarcophagus* BOETII (b).

Cette Pierre est appelée par les Anciens Assiène d'Assos ville de Lycie ou de la Troade, & Sarcophage de la vertu qu'on lui attribue ou qu'elle a de ronger en 40 jours les chairs, comme la chaux. *Ex σάρξ & φανω*.

GALIEN (c) dit qu'elle est d'une substance spongieuse légère & friable; qu'elle est couverte d'une poussière qu'on appelloit FLEUR DE PIERRE D'ASSOS; que les molécules de cette poussière sont fort pénétrantes & corrosives, propres à ronger les chairs: vertu que la pierre possède d'une manière moins active. Cette fleur est encore digestive & salée. Il croit que

cette pierre pourroit s'être formée des vapeurs de la mer arrêtées dans des cavernes, peut-être d'une écume. DIOSCORIDE (d) ajoute qu'elle est de la couleur de la pierre-ponce, parsemée de veines jaunes, que sa farine est jaunâtre ou blanche, que mêlée avec de la térébenthine ou du goudron elle resout les tubercules.

THÉOPHRASTE (e) parle d'une pierre qui a la vertu de pétrifier tout ce que l'on met dans des vases qui en sont faits. Il ne la nomme point. Son Interprète & son Commentateur HILL croit, je ne sçai sur quel fondement, qu'il s'agit de la pierre d'Assos. MUTIANUS lui attribue, il est vrai, ce pouvoir; mais il n'y a pas de raison qui porte à croire que THÉOPHRASTE ait voulu parler de celle-là. Tout ce que MUTIANUS dit, paroît d'ailleurs chargé de circonstances merveilleuses, qui rendent le reste suspect. Les cadavres, dit-il, mis dans cette pierre étoient changés en pierre de même que les utensiles, sur-tout les personnes qui avoient été les plus aimées.

ASTACOLITHE. *Astacolithus*, Ecrévisse pétrifiée. Les Naturalistes décrivent des pétrifications d'écrévisses de mer & d'écrévisses de rivières. Voy. GAMMAROLITHE, CANCRE. &c.

LAU-

(a) Hist. N. Lib. XXXVI. Cap. XVII. SALMASIUS in *Solinum* 847. *Charlt.* 251.

(b) *De Lapid. & Gem.* 403.

(c) *De Simpl. Med. Facult. Lib. IX.*

(d) *Diosc. Lib. V. Cap. CXIII.*

(e) *Traité sur les Pierres de THEOPHRASTE Trad. du Grec avec des notes par Mr. HILL, Paris 1754. 12^o pag. 19 & suiv.*

LAURENT. ROBERG. *Dissert. de Astaco Fluviali, &c.* Upsal 1715. cum fig. 4^o.

Les crabes sont congénères. On en a de pétrifiés de la côte de Coromandel, & du Malabar. On en a de minéralisés de la Hongrie.

ASTACOPodium. C'est le nom que LUID donne à une portion du bras d'une écrevisse pétrifiée. LITOP. BRITAN. n^o. 1236. En Polonois *noga raska morskiego*.

ASTER. Sorte de terre de Samos. Voyez THEOPHRASTE sur les pierres, pag. 207. Edit. de M. HILL. Paris 1754.

ASTERIES: Voyez TROCHITES. Ce sont des étoiles ou des articulations de l'étoile de mer arbreuse appelée tête de Méduse. En Polonois *gwiazdeczka*.

ASTERIÆ COLUMNARES. Voyez TROCHITES. SCHEUCHZER *Specim. Lith. Helv.* pag. 2. fig. 1-5.

On donne le nom d'ASTERIE à toute pierre rayonnée. *Asteria. Lapis asterisans, vel astricus.*

ASTERISANTES. *Asterisantes lapides.* On donne ce nom à des pierres marquées en relief ou en gravure par des étoiles. Voyez CORALLOIDES & ASTROÏTES.

ASTRIOS PLINII. L'astrios étoit une pierre blanche ou sans couleur qui réfléchissoit l'image des astres. Voyez HYALOÏDE. *Histor. Nat. Lib. XXXVII. Cap. IX.*

ASTROÏTES ou PIERRE ÉTOILÉE EN GRAVURE: en Latin, *Corallium Stellatum; Lapis Stellaris*; en Allemand *Sternstein, Stern-corallen. Draconites*; en Allemand, *Drachenstein. Arach-*

neolithos, en Allemand *Spinnenstein. Favagites*, en Allemand *Bienenstein*, ou *Babenstein. Rhodites*, en Allemand *Rosenstein. Heliolitbos*, en Allemand *Sonnenstein. Cometites*, en Allemand *Cometstein, Choana* GUALTIERI, *Fungicoralloides astroitici, aliorum.*

Les ASTROÏTES sont des pierres composées de Tuyaux parallèles: ces tuyaux sont en masse solide, ordinairement en forme de Champignons; la superficie de la pierre est garnie d'étoiles ou rondes ou anguleuses, plus ou moins grandes, & à plus ou moins de rayons. Ce sont des pétrifications d'une espèce de Corail de mer, composé de Tubules, ou de branches tubulaires & parallèles qui se joignent & qui ont de même la superficie garnie d'étoiles, & de différentes grandeurs & de différentes figures, souvent il est difficile de distinguer l'astroïte marin de l'astroïte fossile: l'un & l'autre sont pierreux, & ont quelquefois le même poids.

La plupart des Auteurs confondent perpétuellement les Astroïtes avec les Madrépores, les Millépores & les Tubulites, & sur-tout avec les premiers: Ils diffèrent principalement des Madrépores, parce que les Astroïtes ont des tubules jointes & parallèles qui n'en font qu'une seule masse. Ils diffèrent d'avec les Millépores, en ce qu'ils ont des Etoiles au lieu de pores, ou pour le moins des Etoiles visibles: Enfin, on les distingue des Tubulites, parce qu'ils ont des Tubules droits & parallèles, qui se joignent & qui sont garnis d'Etoiles, au lieu que les Tubulites ont des branches fourchues &

& irrégulières au lieu de tubules droits.

Nous n'en ferons, que deux espèces générales, sous lesquelles il est aisé de ranger les variétés des individus.

1°. L'ASTROÏTE composé de tuyaux parallèles, en masse solide, garnie d'ÉTOILES RONDES. On l'appelle proprement HELIOLITHE RHODITE.

KUNDMAN. R. N. & A. Ta.

x. 4. 5. 8. 12.

Traité de Petrif. Ta. IV. 25.

26. Ta. XI. 49.

Curios. Nat. de Bâle P. V.

Ta. V. 1.

D'ARGENVILLE. Oryct. Ta.

XXIII. 1. 2. 3. 4. 8. 9. 10.

11. 12. 13. 16. 19.

2°. L'ASTROÏTE composé de Tuyaux parallèles qui se touchent en faisant une masse solide, garnie d'ÉTOILES ANGULAIRE. Il est appelé proprement FAVAGITES.

KUNDMAN. l. c. T. X. 10.

Traité de Petrif. T. VIII.

39.

Curios. Nat. de Bâle P. VI.

Ta. VI. a. T. VII. a. b.

c. d.

d'ARGENVILLE Oryctol. T.

XXIII. 14. 17.

Epitome Transact. Phil. II.

511.

BOCCONE recherches pag.

119.

Il ne faut pas confondre l'astroïte avec l'étoile de mer &

des articulations, ses branches & ses tronçons ou articles, quoique souvent on leur ait donné les mêmes noms. (a)

ASTROÏTE EN RELIEF ou PIERRE ÉTOILÉE, EN RELIEF; en Latin *Lapis Stellaris*, *Astroïtes*; en allemand *Sternstein*.

La plupart de Lithologistes appellent communément Astroïtes en général des espèces de Coralloïdes ou de Madreporés marquées d'Étoiles: mais comme les Étoiles sont communes à plusieurs espèces de Coralloïdes ou gravées ou en relief; il faut distinguer les Astroïtes mêmes gravées d'avec celles, qui sont en relief.

Ici nous nommons astroïte en relief, ou pierre étoilée, une pierre quelconque dont la superficie est marquée de tubérosités en forme d'Étoiles en relief.

Ces Pierres ne sont pas, comme SCHEUCHZER, VOLKMAN & tous les Auteurs, qui en ont parlé, l'ont crû, des Coralloïdes mêmes: mais bien des moules & des empreintes que les Coralloïdes étoilées ont fait dans les couches de la terre, où ils se sont trouvés enfermés, tandis que la terre étoit encore molle. On peut le prouver 1°. Parce qu'il n'y a aucune espèce de Coralloïde, qui ait les étoiles en relief ou en bosse, mais ces étoiles sont toujours concaves, ou gravées.

2°. Ces pierres ne sont jamais de la consistance ou de la nature des vraies Coralloïdes, mais de simples pierres argilleuses.

On

(a) Voyez Diction. des animaux. Tom. I. Paris 1759. BERTRAND Usages des montagnes pag. 242. Zurich. 1754.

On en peut distinguer de deux sortes.

1^o. l'ASTROÏTE à grandes étoiles en relief.

Traité de Petrif. Tab. III. 23.

Curios. Nat. de Bâle. P. V. Tab. V. o.

2^o. l'ASTROÏTE à petites étoiles en relief.

Traité de Petrif. T. III. 21.

ASTROLEPAS. Patelle qui imite une étoile: Patelle rayonnée.

ASTROPODIUM: Il paroît que cette pierre dont LUID fait mention appartient aux ASTROÏTES. *Litho. Brit.* n^o. 1106. *P. Astropodium ramosum* appartient aux TUBULITES. Voyez cet article.

ASTRORRHISA. *Stellarum modiolus*. Luid. *ibid.* 124. Cette pierre appartient ou aux astroïtes ou aux entroques.

AURANTIUM MARI-NUM. Voyez OURSIN PÉTRIFIÉ.

AURICULAIRE. PIERRE AURICULAIRE. *Auricularia: Lapis auricularis*. En Allemand *Steinerne ohren-muschel*.

Les Lithographes donnent le nom d'oreille ou d'auriculaire à plusieurs sortes de pierre.

Quelquefois c'est une huitre pétrifiée à bec recourbé dont une des valves est convexe & l'autre un peu concave. Telle est l'auriculaire de LUID. *Litho. Brit.* n^o. 514.

D'autrefois c'est une petite huitre ridée ovale qui ressemble à l'oreille humaine. Telle paroît

être celle de MERCATUS *Mettall.* pag. 342. PLOT H. N. of Oxfordshire, Cap. V. Art. 150. MORTON N. *Hist. of Northampton:* pag. 143. Tab. III. fig. 2. 3.

Voyez sur l'une & l'autre l'article ASTRACITE. Souvent on entend par-là la pétrification de l'oreille de mer proprement dite, coquille univalve, ouverte. Voyez HALIOLITHE. LUID. pag. 127. C'est ce que les Polonois appellent *Ucho morskie*.

AURUM MUSICUM. C'est de l'étain sublimé par le moyen du mercure & auquel le feu donne la couleur d'or. On s'en sert pour peindre les verres, dorer le papier &c. Voyez l'art de la Verrerie par J. KUNCKEL.

AZOTH. C'est le nom que les anciens Chimistes donnoient à la matière première des métaux, qu'ils supposoient être des parties mercurielles. C'étoit le mercure d'un métal. Il n'est rien moins que démontré cependant qu'il y ait en effet du mercure dans tous les métaux purs. LINNÆUS ne laisse pas de mettre tous les métaux & tous les demi-métaux dans la classe des substances mercurielles. Voyez son *systema naturæ* p. 175. & seqq. *Lugd. Bat.* 1756.

Les Chimistes ont aussi donné le nom d'Azoth à une sorte de substance qu'ils appellent Mercure des Philosophes & qu'ils prétendent tirer de tous les métaux.

Enfin ils ont aussi appelé Azoth diverses préparations médicales, dont l'or & le mercure faisoient les principaux ingrediens. On connoit l'azoth de PARACELSE & celui d'HESLINGIUS.

AZUR

AZUR EACTICE. C'est une sorte de verre bleu réduit en poudre. L'AZUR À POUDRER est grossièrement broyé, L'AZUR D'MAIL FIN ou en poudre subtile, ou porphyrisé. Cette vitrification se fait avec du Cobolt. Le smalt n'est que cette mine même rôtie. On peut consulter sur ces

procédés Mr. HELLOT recueil de l'Acad. R. des Sciences 1737. p. 228. KRIEG Transact. philos. n°. 393. ENCYCLOPÉDIE aux mots AZUR, COBOLT, SMALT. AZUR (PIERRE D') C'est la pierre de lazul ou lazur. *Lapis lazuli*. Voyez JASPE & LAZUL.

B.

BACCA IDAE A. Voyez FONGITES.

BACOLO DI ST. PAOLO, ou **BASTONCHELLI DI SAN PAOLO**. C'est le nom qu'on donne en Italie aux pierres judaïques. Voyez POINTES D'OURSINS. Voyez LUID. *Litho. Brit.* n°. 1043. *Epitom. Transact. Philos.* II. 497. *Boccone museum di fisica.* p. 183.

BALAIS, **RUBI**. Voyez RUBI. On croit que le nom de balais donné au rubi le plus précieux vient de Balassia qui est un Royaume en terre Ferme entre Pegu & Bengale, où se trouve les rubis-balais.

BALANITES, ou **GLANDS DE MER PETRIFIÉS**; en Latin, *Balani*; *Pbolades*, *Pustulae*; en Hollandois *Zee-eikelen*; en Allemand *Meereichelstein*. Le mot Grec *βαλανος* signifie GLAND. En Polonois *kamien wprzeg ognisty*.

Le GLAND DE MER est une Coquille multivalve, de la forme d'un Gland, ayant douze ou treize lames, la bouche évasée, quelque fois retrécie.

Cette Coquille s'attache en forme de petit vase sur les rochers, sur les autres coquilles & sur les plantes marines. Les glands sont rarement seuls; communé-

ment ils composent des groupes nombreux.

Il y en a principalement de deux sortes, les uns qui s'attachent sur les vaisseaux, ils sont plus grands & plus évasés dans leur forme & leur calice, Mr. D'ARGENVILLE (*Conchil. Tab.* 30. A.) les décrit fort bien. Ils prennent divers noms suivant leur figure, le TURBAN, le CALICE, la TULIPE, & la CLOCHETTE.

Les autres sont plus petits; leur figure, & leur ouverture, sont plus arondies, ils ressemblent à des vrais Glands de Chêne. Voyez D'ARGENVILLE I. c. D.

La Pétrification des Glands de Mer a passé pour rare, Mr. D'ARGENVILLE a même crû qu'on ne la trouvoit pas. BAJERUS dans son *Oryctographia Norica*, a été le premier, qui en ait parlé. On en a trouvé depuis lors dans le Canton de Bâle en Suisse; Voyez J. D'ANONE *Acta Helvetica mathem. anat. bot. medica.* vol. II. pag. 242. On en a trouvé aussi en Italie, & en Piemont. (Voyez TARGIONI TOZZETTI *Observ.* T. I. pag. 141. BALDASSARI, *Observ.* p. 6. & ALLION *Orycto. Pedemonta.* p. 20.

Com-

Comme entre ceux de la Mer, ainsi entre les fossiles, il y a deux espèces de Glands de mer pétrifiés ou calcinés.

- 1^o. Le GRAND BALANITE à bouche ouverte en forme de Turban, de Calice, de Tulipe ou de Clochette.

Voyez ALLION *Oryct. Pedem.* p. 23. n^o. 4.

- 2^o. Le PETIT BALANITE à bouche ronde, moins ouverte, en forme de Gland de terre.

ALLION l. c. n. l.
D'ANONE l. c.

Ce que LANG. (*Hist. Lap.* pag. 47. Tab. X.) donne pour un Balanite paroît être toute autre chose.

Voyez J. GESNER. *Dissertat. de petrificatorum different. & var. origine.* Tig. 1752. pag. 22. & pag. 37. edit. Lugd. Bat. WALLERIUS *Mineralo.* pag. 486. Edit. Berolin. 1750. & Tom. II. p. 102. Edit. de Paris 1753. LESSER *Litho-theolog.* art. 391. pag. 584. Edit. Hamburg. 1753. GRONOV. *index supplect. lapid.* p. 89. 1750. RUMPHIUS *Amboinische rariteit-kamer.* pag. 121. 122.

BALANITE. Quelques Lithographes ont mal à propos donné ce même nom aux POINTES D'OURSINS. Voyez cet article.

BALANOÏDE. C'est encore un nom sous lequel on a de-

signé les pointes d'oursins ou les pierres judaïques.

BALENOSTEON BALÆNOSTEON. C'est un os fossile de Balene. LUID. *Litho. Brit.* n^o. 1595. *Xylosteon lamellatum.*

BARROS, ou BUCAROS. C'est le nom qu'on donne en Espagne & en Portugal à une terre sigillée, qui se trouve dans ces pays. C'est une terre de l'espèce des bols. Cette terre est stiptique & astringente. Les Dames Espagnoles font dans l'habitude de mâcher du bucaros.

BASALTES. BASOLTES. *Marmor nigrum siliceum.* En Allemand *Meisner probierstein; ein Meisnische harter eisen-farber marmor.* En polonois *marmur zelasney mäszi.*

C'est une pierre qui a des angles & qui s'élève en forme de colonne, elle est noire ou brune & sert de pierre de touche. BOET. DE BOOT *de lapidibus & gemmis* Lib. II. Cap. 273. GESNER *de lapidibus* p. 21. HENCKEL. *Pyritol.* p. 174. *Columna misena* IMPERATI. *Nomenclator Litholog.* p. 20. Voyez pierre de CORNE, pierre de TOUCHE. &c.

BASALTES CORALLIN: *Basaltes minimus striatus* LUIDII *Litho. Brit.* p. 122. *Basaltes vel basanos maximus, geniculatus minimum tribus, plurimum octo constans angulis.* Epit. *Transact. Philos.* II. 514. V. b. 146.

Ce sont des plantes marines fossiles. Voyez CORALLOÏDES.

BASANITE. *Basanites lapis.* Pierre de touche.

BATRACHITE, *Batrachites*

chites. C'est la même chose que le CHELONITES : on l'appelle aussi BUFONITE. C'est une espèce de glossopetre ou de dent fossile ou petrifiée. C'est la dent molaire du poisson appelée le GRONDEUR. Voyez GLOSSOPETRE. En Polonois *zabienec*.

Quelques Lithographes designent aussi par ce mot une pierre qui imite ou qui ressemble à une grenouille.

BELLARIA LAPIDEA; ou DRAGÉES DE TIVOLI; *confetti di Tivoli*. En Polonois *Wetkamienny*.

Ce sont des concretionns ou des stalagmites en petits grains ronds ou arrondis qui se forment dans les Cavernes ou les Antres souterrains. Ils sont blancs, comme vernis. Voyez STALACTITE. Il y a peu de Pays où l'on n'en trouve; mais les premiers qu'on a connus sont ceux de Tivoli. On en trouve dans une Caverne près de Montrux dans le Canton de Berne. Voy. Usages des Montagnes. GESNER. de figur. lapid. pag. 115. BRUCKMANN Epistol. Itin. III. *Be bellariis lapideis Liptoviensibus Hungaricis*. 4°. Wolfenbut. 1728.

BELEMNITES. Les François & les Italiens se sont ordinairement contentés du nom de BELEMNITE pour designer cette pierre si commune & dont l'origine a été longtems inconnue. Les Latins d'après les Grecs l'ont appelé *Belemnites*, à cause de sa ressemblance au fer d'une flèche ou à une flèche même que les Grecs nomment *Βελεμνον*. On l'a aussi nommée *Ceraunites*, *Coracias*; *corvinus la-*

Tome I,

pis; chez les Anciens elle porte aussi le nom de *Lapis Lyncis* vel *Lyncurius*, du Grec *λυνκურიον* selon DIOSCORIDE, THEOPHRASTE & PLIN. Le dernier de ces Auteurs en parle encore sous le nom de *Dactylus Idæus*, parce qu'on en rencontroit sur le mont Ida (P. H. N. L. XXXVII. c. 10.) On la nomme outre cela *Spectrorum Candela*; *Sagitta*; *Telum*; *Faculum*, *Lapis fulminaris*, *Tonitruum cuneus*. Les Allemands n'ont pas été plus réservés sur cet article que les Latins. De mauvais systêmes sur l'origine de ces fossiles figurés ou de fausses idées sur leurs vertus ont donné lieu à cette multiplication de noms bizarres, *Luchsstein*; *Alpschos*; *Alpfescht*; *Alfescht*; *Alpstein*; *Alvestein*; *Blutstein*; *Donner-kei*; *Donnerstein*; *Donnerpfeil*; *Judenstein*; *Rappenstein*; *Rabenstein*; *Strahlstein*; *Schosstein*. Les Anglois les appellent *Thunderstones*, *Thunderbolts*; les Danois *Vettelins*. On a appelé dans toutes les langues les Belemnites, Pierres de foudre ou de tonnerre, dans la fausse supposition qu'ils étoient formés dans les nuées & qu'ils tomboient avec la foudre. On est obligé dans l'Oryctologie, comme dans la Botanique, de rassembler une multitude de synonymes par lesquels les différens Auteurs se sont plu à embarrasser la science naturelle; c'est la partie degoutante du travail, elle est cependant nécessaire.

Cette pierre est pour l'ordinaire de figure conique, quelque fois à peu près cylindrique, se terminant en pointe aigue ou obtuse, extérieurement lisse, quelquefois avec un ou plusieurs

E

ca-

canaux ou sillons. Intérieurement on voit des rayons qui du Centre vont à la circonférence, quelquefois des Cercles concentriques comme les Aubiers des Arbres. On en trouve qui sont creusés à la baze, le Peuple les appelle des Femelles. Cette cavité, qui est aussi conique, est vuide, ou remplie de terre, ou occupée par une autre pierre, qu'on nomme *Alveole*. En exposant ces pierres au feu on peut aisément les fendre dans leur longueur, selon une fibre, qui regne tout du long. Dans les *BÉLEMNITES* transparens on voit un tuyau qui occupe l'axe du cone. Cette pierre est calcaire. Elle repand au feu une odeur de souphre foetide. Communement la matière en est brune & cornée, quelquefois un peu diaphane. Il y en a pour la longueur depuis un pouce jusques à dix, pour la grosseur depuis une ligne jusqu'à trois pouces de diametre. On trouve les Belemnites dans toutes sortes de lits de terres ou de sables, ou dans les couches de toutes sortes de pierres, souvent accompagnés d'autres depouilles de l'Océan. On les rencontre aplattis, écrasés & diversement défigurés. On en a qui sont percés par ces insectes qui rongent les coquillages. Enfin on en voit qui ont des corps marins parasitiques adhérens, comme des tuyaux de vers marins, de huitres & de balanus.

Trois règnes se sont disputés cette pierre. LUYDIUS, dans son *Ichnographia Lithophilacii Britannici*, dit, que c'est une cor-

ne du Poisson Narvhal, ou une concrétion formée dans le pinceau de mer (*penicilla marina*) ou dans une dentale, espèce de coquillage HELWING dans sa *Lithographia Angerburgica* (Part. II. pag. 123.) en fait un Végétal ou une plante de mer. Ailleurs il soupçonne que cette pierre appartient aux tubulaires, aux antales, ou au pinceau de mer (Tom I. f. 1. pag. 29 Litho. Ang.) WOODWARD dans ses Lettres (Geograph. Phys. pag. 363.) les range au nombre des productions minerales de la terre & dans la Classe des corps talqueux à cause de leur pesanteur spécifique. SCHUCHZER avoit d'abord adopté cette idée; il a écrit ensuite que l'origine de ce fossile étoit entièrement inconnue. Mr. LE MONIER (Meridi. de l'observ. observations sur l'Hist. Nat. pag. 125 & suiv.) adopte l'idée de WOODWARD & croit que le Belemnite appartient au regne mineral. LANG dans son *Historia lapidum Helvet.* pag. 133. pense que c'est une concrétion ou une sorte de Stalactite, formé par des flueurs minerales. D'autres comme VOLKMAN dans sa *Silesia subterranea*, pag. 336. prétendent que c'est l'épine du dos d'un Animal. EHRHARD dans sa Dissertation de *Belemnitis Suevicis* pag. 19. (a) pretend que c'est l'enveloppe ou le Domicile d'un poisson à coquillage de l'espèce du Nautilé, ou de la corne d'ammon, qui au lieu d'être en spirale est droit; si le Belemnite est un noyau formé dans un coquillage, pourquoi n'apperçoit-on jamais

(a) 4^o. August. Vindel. 1727. cum fig.

mais aucun reste du coquillage même ? D'ailleurs comment rendre raison de l'organisation intérieure de ce fossile ? BREYNIUS pense que, comme dans le *Li-shuus* & l'*Orthoceras*, il y a eû au dedans de ce coquillage un animal marin. LINNÆUS rapporte les Belemnites, aux testacées à plusieurs chambres, *ad testacea polythalamia* (Voyez Usages des Montagnes par MR. E. BERTRAND, Chap. XVI. pag. 248.) BOURGUET rejette toutes ces idées & soutient que ces pierres sont des dents d'une espèce de Baleine, décrite par RONDELET sous le nom de *Phyfeter*, & que les Italiens appellent *Capodolio*. La Cavité qu'on voit aux Belemnites ressemble, selon lui, à celle qu'on observe aux dents du Crocodile & du *Phyfeter*, aux deffenses de l'Elephant, & à celles du poisson Narval. La Canelure a beaucoup de rapport avec celle des dents de la scie du Spadon. Les dents de l'*Alligator*, sorte de Crocodile de l'Amérique, ont aussi du rapport avec les Belemnites (Lettres Philosophiques, pag. 1-12.) Mr. FORMEY a adopté & deffendu cette idée à l'article Belemnite dans le Dictionnaire encyclopedique.

Il est très-certain que le Belemnite est une petrification d'un corps marin. On le trouve ordinairement confondu avec d'autres depouilles de la mer dans la même couche de la terre; souvent des Corps marins sont adhérens à cette pierre. On y aperçoit ces érosions, ces trous que divers insectes font aux coquillages. Jamais on n'en trouve qui aient une enveloppe tes-

tacée. Elles n'appartiennent donc pas aux coquillages. La structure intérieure est très-différente de celle de toutes les dents. La position de toutes les fibres les rend trop cassantes pour avoir servi de deffense. On y voit une organisation qui indique un animal. Ce sont des fibres qui aboutissent à un tuyau, ce sont des ligamens qui unissent ces fibres. Ces fibres ou rayons sont d'abord horisontaux & vont en approchant de la pointe en s'élevant. Voilà comment se forme le creux de la baze & la pointe du sommet. Le demi-diamètre du côté de la canelure est toujours plus court que le demi-diamètre opposé. Par intervalles, qui sont reguliers & proportionnels, on apperçoit des lignes longitudinales, qui se terminent en cône autour du petit canal du milieu. Tout cet appareil n'annonce-t-il pas l'organisation d'un animal ? Il reste à découvrir quel est cet animal marin.

Divers Savans, MM. CAPELER, & WALLERIUS croient que les Belemnites, sont des petrifications des *holothuries* (*holothuriæ*). Ce sont des vers de mer, animaux de la Classe la plus inférieure & qui semblent approcher des Zoophytes. On connoit des holothuries oblongues, cylindriques, ventruës, globuleuses, en forme de poire. L'Organisation simple de cet animal est manifestement la même que celle de l'intérieur des Belemnites. Dans les unes & les autres on voit des fibres circulaires, des fibres en rayons & un canal au milieu. L'Animal a un double mouvement, un mouve-

ment, de contraction & de succion, & un moument d'éjaculation, ou d'allongement. La disposition de ces fibres sert à l'une & à l'autre de ces actions. Il succe & repousse comme avec une seringue, la liqueur qui est dans son Corps. C'est un mouvement de sistole & de diastole. Privé de membres pour se mouvoir il avance & recule par le moyen de cette succion & de cette éjaculation de l'eau de la mer. Par cette éjection encore d'une eau fétide il repousse les ennemis qui l'approchent. Plusieurs poissons de mer, comme la Séche, le Calamar & le Polipe à huit pattes, ont aussi une vessie remplie d'une liqueur noire; soit par prudence ou par frayeur, ils font couler cette liqueur quand ils sont poursuivis; l'eau des environs en est salie & troublée, & ils se derobent ainsi à la poursuite d'un ennemi qui est dérouteré. On pourroit encore rapporter les Belemnites à une espèce d'Ortie de mer ou de Gélée de mer, & à plusieurs autres sortes d'animaux qui se rapprochent des holothuries, & des Theties, de la classe des mollusques.

A la partie molle & aqueuse, qui est propre aux holothuries, s'est jointe dans les Belemnites de la terre de différentes sortes, & un suc lapidifique a durci le tout: de là vient la variété de leurs couleurs, la Diaphanéité de quelques-unes de ces pierres, & leur puanteur lors qu'on les brûle. De là vient encore qu'on en trouve d'écrasées, de comprimées, de recourbées, sous diverses formes & en diverses attitudes. On sçait que les ani-

maux marins qui approchent si fort des animaux-plantes, ou des polipiers, en devenant vieux perdent leur mollesse, & qu'arrêtés quelque part ils perdent leur faculté locomotive, ce qui les confond alors dans la classe des plantes animées. Il y a encore tant d'espèces de ces animaux à découvrir qu'il en faut rejeter l'idée qui leur attribue les Belemnites sous prétexte qu'il n'y a pas une analogie parfaite entre ce fossile & les holothuries, les theties ou les orties connues.

La PIERRE DE BOLOGNE est peut-être aussi une pétrification d'une sorte d'Holothurie, ou de mollusque, de l'espèce du Volvox. (*Lapis Bononiensis phosphorus.*) C'est un composé de lamelles, dont le tissu fibreux paroît aussi avoir été organique: il est recouvert d'une sorte de pellicule. Dans les acides cette pierre fait effervescence & jette une odeur fétide sulphureuse & urineuse, comme les Belemnites. Les Belemnites peuvent de même acquérir par la calcination une qualité phosphorique, comme les pierres de Bologne, mais plus foible; & seulement après plusieurs Calcinations réitérées avec bien des précautions. Les unes & les autres ont souvent quelque transparence. On trouve de ces pierres phosphoriques aux environs de Bologne, aux pieds du Mont. de Palerne & peut-être en d'autres lieux. Ce n'est ici qu'une conjecture que je hazarde.

On peut considérer les Belemnites à trois égards: quant à leur forme ou figure extérieure; quant à leur surface, & quant à leur organisation intérieure. De là naissent les genres, les espèces

pièces & les variées, cette méthode est plus simple & plus conforme à la nature que celle de divers Naturalistes qui sont entrés dans des détails aussi longs qu'ils sont inutiles & ennuyeux.

On peut distinguer, quant à la totalité de leur figure, les Belemnites en *coniques* à pointe *aiguë*; d'autres sont presque *cylindriques* à pointe *arrondie*. Les troisièmes ont un *renflement*, à peu près comme les fûteaux.

Quant à la surface, les uns ont un Sillon ou un Canal, une canelure de la base à la pointe, d'autres en ont deux, quelques-uns trois; mais comme nous l'avons déjà observé, le rayon qui part du côté de la canelure est toujours le plus court & cela dans toutes les espèces filonnées.

Quant à l'organisation intérieure, les uns présentent des couches visibles rangées comme les Aubiers des Arbres & formant des Cercles concentriques. Dans d'autres on ne les apperçoit pas. Un petit canal ou tuyau traverse tout le cône & en fait l'axe. Il est visible dans les Belemnites les plus transparents. On décompose aisément ces pièces par le moyen du feu de la Chandelle, ou en les jetant dans l'eau froide après avoir été chauffées sur les Charbons, ou enfin en les faisant tremper dans de l'eau seconde. C'est par ces moyens qu'on peut observer l'organisation de ces pierres.

Il paroît que l'Holothurie en relachant ou en étendant les fibres circulaires accourcit ou contracte les fibres transversales. Par-là le canal longitudinal s'é-

largit vers la base. C'est par ce mouvement qu'elle fait, qu'elle retient & qu'elle succe la nourriture. Voilà l'origine de la cavité qui s'apperçoit quelque fois à la base. C'est mal à propos que BOURGUET a dit, que cette cavité conique doit se rencontrer toujours à tous les Belemnites entiers. C'est selon l'état où l'animal a été surpris à sa mort. De là vient, que dans cette cavité on trouve souvent de la terre durcie, qui n'est que la vase même de la mer, que l'animal a succée & retenu. Quelque fois on y trouve aussi un coquillage qui s'y est pétrifié, c'est ce Corps accidentel, auquel on a donné le nom d'ALVEOLE lequel n'appartient point au Belemnite, (voyez ALVEOLES). L'Holothurie se nourrit probablement du suc de la chair de l'animal renfermé dans ce coquillage, qui a un siphoncule, lequel sert de communication d'une concameration à l'autre, & favorise la suction de l'Holothurie. Ces Alveoles sont composées de pièces semblables à de petites coupes, ou à des verres de montre enchassées les unes dans les autres & qui vont en diminuant. On trouve de ces Alveoles fossiles dans des lieux où l'on n'apperçoit pas une trace de Belemnite. Ainsi quoi qu'en pensent grand nombre d'Auteurs, nous croyons que les Belemnites & les Alveoles sont deux animaux différens.

Il ne faut pas non plus confondre les Belemnites avec les Orthocératites droits non cloisonnés. (Voyez *Orthoceratites: Jacula lapidea.*)

MR. ALLION Medecin &
E 3 Na.

Naturaliste savant & judicieux (dans son *Oryctographia Pedemontana*, Paris 8°. 1757. pag. 51) appuyé du suffrage de BREYN, (de *Belemnitis Prussicis Commentatiuncula*, *Dissertat. de Polythalamis subjuncta* p. 4.) de KLEIN (*Lapidum figurat. Nomenclator*, olim a J. J. Scheuchzero conscriptus, postmodum auctus & illustratus a Theod. Klein. Gedani 1740.) & de LINNÆUS (*Systema naturæ*) met les Belemnites au rang des coquillages. Il cite TARGIONIUS TOZZETTI, qui pretend avoir vu l'analogue marin dans le cabinet du Chanoine Vincent CAPPONIUS. Ce coquillage étoit adhérent à une matrice de corail rouge, sa longueur étoit d'un demi-pouce, le diamètre de la bouche ou de la cavité à la base de deux lignes. On voyoit intérieurement des chambres, ou concamerations. (*J. Tozzetti relazioni d'alcuni viaggi fatti in diverse parti della Toscana, per osservare le produzioni naturali & gli antichi monumenti di Essa. Firenze 1751 & 1752. Tom. VI. in 90.*) C'est dans le Tom. I. p. 281. qu'il parle des Belemnites. Il faudra, dit Mr. Allion, que ce coquillage tubulaire cloisonné soit pelagien ou de l'espèce de ceux qui se tiennent au fond de la mer, & que sa délicatesse ait empêché sa conservation. Ce système est renversé, & me semble, par ces trois objections. La première, c'est que l'intérieur des Belemnites ne paroît point être un noyau formé dans un moule détruit, mais un corps organique pétrifié. La seconde, c'est qu'on devroit trouver quelque reste du coquillage même qui a servi de

moule, sur-tout aux grandes pièces, dont le coquillage doit avoir eu de la consistance. La troisième, c'est que l'on trouve des Belemnites pétrifiés sur lesquels on observe une peau, qui contient l'organisation intérieure, & sur cette peau, preuve qu'elle est entière & qu'il n'y a point de coquillage qui ait été détruit après avoir servi de moule, sur cette peau on voit des vermicelles & des coquillages parasitiques adhérens.

Tous les Dictionnaires de drogues simples, & tous les traités sur la matière médicale, mettent les Belemnites au rang des choses dont la médecine peut tirer de grands secours. Ce sont d'anciens préjugés qu'il n'est pas aisé de déraciner. (Voyez le *Gazophylacium medico-physicum* de JEAN JACOB WOYT &c. 4°. Léipzig 1740. au mot BELEMNITES). GEOFFROY ne paroît pas faire grand cas des propriétés qu'on attribue à cette pierre : (Mat. med. part. I. Cap. V.) LEMERY & POMET, l'un dans son Dictionnaire, l'autre dans son Histoire des Drogues, tiennent encore un peu aux anciens préjugés. Le Docteur de MEUVE dans son Dictionnaire Pharmaceutique tombe dans plusieurs erreurs sur ce sujet. Il appelle cette pierre; PIERRE DE LYNCE : il la croit tirée de cet animal, il la confond avec la pierre d'Once, & avec le *succinum terygophoron*. Le D. JAMES dans son Dictionnaire de Médecine ne paroît pas beaucoup mieux instruit. Mr. SAVARY, qui a suivi & copié dans son Dictionnaire de Commerce LEMERY & WOODWARD, ne peut pas être plus exact que ses guides ; c'est ainsi

ainsi que la plus grande partie du savoir des Hommes consiste fort souvent à connoître les erreurs des autres, & à s'en garantir.

Le nombre des ceux qui ont écrit sur les Belemnites est fort considérable, On verra JOH. SIGISMUND. ELSHOLTII observat. de succino fossili & lapide belemnite Miscel. Nat. Curios. Dec. I. An. IX. & X. obser. 87. On peut consulter les Auteurs cités par EHRHART.

J'avois communiqué ces recherches sur les BÉLEMNITES à l'illustre Académie Royale de Lyon. Mr. DE CLARET DE LA TOURRETTE, Conseiller à la cour des Monnoies & membre de cette Académie, a bien voulu les examiner & me faire part de ses lumières. Je ne balance point de joindre ici la lettre, qu'il m'a fait l'honneur de m'écrire à ce sujet, persuadé que le public la lira avec plaisir.

L'ORIGINE des BÉLEMNITES a de tout tems partagé les Naturalistes. Si les trois règnes se sont disputé ce fossile, le règne animal a seul droit de le revendiquer. Les observations que vous avez faites, Monsieur, ou rassemblées le prouvent incontestablement. Elles vont plus loin, elles démontrent que le belemnite a vécu dans la mer.

Mais la mer renferme dans son vaste sein bien des classes différentes d'êtres vivans. Dans laquelle doit-il être rangé? Nouveaux débats, nouvelles conjectures, qui manifestent en même tems les bornes & les ressources de l'esprit humain.

En parcourant les divers sentimens des Auteurs, celui de Mr. WALLERIUS (a) m'a toujours semblé inexplicable: mes observations m'ont parues totalement opposées à son idée. Mais comme il ne fait que l'indiquer, je n'osois me décider sans entendre les raisons de ce grand Minéralogiste.

Je ne vous dissimulerai pas, Monsieur, que j'ai été surpris lorsque je vous ai vu adhérer à son opinion & attribuer comme lui aux Holothuries l'origine du Belemnite. J'ai lu avec empressement les preuves que vous apportez. On ne pouvoit tirer plus de parti de cette conjecture, mais je ne sçai si vos preuves doivent dissiper mes doutes. Les voici.

L'holothurie (b) est un de ces corps que la mer rejette sur ses bords, qui répandent la nuit une lumière de phosphore, & paroissent si peu tenir à la vie que plusieurs Auteurs les ont rangé parmi les Zoophytes (c), ou plantes-animales. Ils sont revêtus d'une

(a) Mineral. de J. G. WALLERIUS trad. franc. de Mr. le Baron d'HOLBACH. V. T. 2. p. 65. G. *Helmintholithi*.

(b) V. RONDELET de insectis & Zoophytis p. 125. edit. latin.

(c) LINNÆUS dans le species animalium Lugd. Batav. 1759. a mis ces corps dans la Classe des vers, dans l'ordre des *molluscula*, qui comprend tous les genres de Zoophytes. Mais il a consacré le nom de Zoophytes aux Alcyons tubulaires, eschares corallines, *quæ non sunt autores, dit-il, suæ testæ, sed testæ ipsorum*. Le nom de plantes-animales, en effet leur convient mieux qu'aux autres; mais je prendrai ici le nom de Zoophyte dans son ancienne signification.

d'une peau coriace ; leur forme est presque arrondie, renflée, & irrégulière : On y remarque des excroissances assez longues, & les parties internes selon RONDELET sont absolument confuses. Je n'ai pas eu le courage, pour vérifier le fait, de sacrifier à ma curiosité le seul de ces corps que j'aie en mon pouvoir ; mais après les observations précédentes je crois qu'on en sçait assez pour être autorisé à ne trouver aucun rapport entre les Holothuries & les Bélemnites.

Ces fossiles sont constamment coniques, se terminent en pointe, plus ou moins aiguë ; ils ont une surface lisse, unie, quelquefois traversée d'un ou de deux sillons, réguliers, de la base à la pointe : à la base du cône, on voit ordinairement une cavité régulière & conique, communiquant à un syphon, ou petit canal, qui se prolonge dans toute la longueur de l'axe du Bélemnite, en s'élargissant vers sa pointe. Si l'on brise le Bélemnite les parties internes paroissent régulières & organisées ; une pellicule dans la plupart recouvre à l'extérieur des fibres droites qui tendent de la circonférence au centre, c'est-à-dire au Syphon, qui paroît à son tour revêtu intérieurement d'une très-fine pellicule.

Je n'entreprends point de décrire les espèces & les variétés. Ces notions générales suffisent pour écarter de mon esprit toute idée d'analogie entre l'Holothurie, & les Bélemnites.

Le premier est d'une forme obronde & renflée, *Corpus gibbum* selon le caractère que lui assigne LINNÆUS (a), le second est toujours allongé, conique, cylindrique, ou en forme de fuseau. L'un a des excroissances, des espèces d'ailes, un bec charnu & pendant, des contours irréguliers, plusieurs trous : l'autre offre une surface unie & régulière, qui n'est jamais percée qu'accidentellement. (b)

La cavité d'ailleurs qui se voit à la base du Bélemnite, n'a, ce me semble, aucune ressemblance avec l'espèce de bouche que l'on suppose aux Holothuries : cette cavité est constamment conique, unie dans l'intérieur, sans qu'on observe aucun renflement dans la partie extérieure ; la bouche des Holothuries est ridée & sinueuse, elle a un bouelet à ses bords, elle ressemble quelquefois à une tête & ne peut s'ouvrir qu'irrégulièrement & en élargissant son contour extérieur. (c).

Il n'est donc au dehors aucune affinité entre ces corps ; s'il est question des parties internes, j'y trou-

(a) V. *Species animalium* p. 212. Cet Auteur décrit 4 espèces d'Holothuries, & n'assigne à aucune la forme cylindrique dont vous parlez.

(b) Je ne parle ici que de la surface du cône, & non de sa base, où se trouve la cavité & de la pointe souvent trouée par la prolongation du Syphon, comme on le voit dans les Bélemnites transparen's de la Champagne.

(c) LINNÆUS *Systema naturæ* Leide 1756. décrit ainsi le genre des Holothuries sous le nom de Thetis : *Corpus bilabiatum, corpusculo medio cartilagineo oblongo; auriculæ 4. cuneiformes, foramina duo spirantia.*

trouve encore moins d'analogie, suivant le rapport des Auteurs.

Mais il me vient un doute: Peut être par le mot d'Holothurie, avez-vous entendu, Monsieur, d'autres espèces de Zoophytes (a). En relisant votre dissertation, je vois que vous concluez, ainsi que WALLERIUS, que les Belemnites appartiennent à la Classe des Helmintholithes (b), ou Vermiculites. Mais parmi tous les autres Zoophytes, cités par les Auteurs, je n'en vois aucun qui rappelle le Bélemnite.

L'ISTRICE MARINE (c), quelquefois nommé Hérifson de mer, a été exactement décrit par REDI, qui voyoit bien (d). Son dos est vouté, son ventre plat, coupé transversalement de rides droites, dont les intervalles sont faillans comme des cordons, un intestin traverse le corps de l'Animal, mais on y observe des ramifications, un cœur, un estomac, & nul rapport encore avec le Belemnite.

Le *Mentula* de RONDELET (e), que je crois le *priapus* de LINNÆUS (f), en approche davantage dans sa forme extérieu-

re, mais des différences caractéristiques le distinguent. LINNÆUS assigne à ce genre des dents, dont le Bélemnite n'a certainement aucun vestige. Quant aux parties internes, RONDELET dit expressément, *partes internas indiscretas habet veluti reliqua Zoophyta*.

Si je consulte encore REDI, qui a observé l'espèce de ce genre, connue en Italie sous le nom de *Pinci marini* (g); Je vois que ce sont des corps arrondis, allongés, mais coupés de stries transversales. Une de leurs extrémités a plusieurs racines, qui s'attachent aux rochers: l'autre est divisée en deux branches d'inégales grandeurs, percées l'une & l'autre à leurs pointes, de manière que l'ouverture de l'une est octogone, & celle de l'autre exagone: la première forme la bouche de l'animal, la seconde contient deux petits canaux; dont l'un sert de passage aux excréments, & l'autre d'organe pour la génération.

Ces Zoophytes ont-ils la moindre relation avec les Belemnites? Il me paroît qu'ils en diffèrent aussi entièrement que les vrais Holothuries; mais c'en est assez

(a) Je prends toujours ce nom dans le sens des Anciens Auteurs & non comme LINNÆUS pour des Alcyons, des Eschares &c.

(b) LINNÆUS dans le *systema naturæ* place de même à la page 200. les Bélemnites, parmi les Helmintholithes; mais il entend par là des vers testacés parmi lesquels se trouve le Nautilé dont le Bélemnite devient une espèce. WALLERIUS au contraire parle ici de vermiculites mols & sans aucun têt, comme il en avertit lui-même. V. T. 2. p. 65.

(c) Il l'approche du vermis aureus cité dans les Actes de Copenhague, T. 31. Chap. 4.

(d) Voyez REDI des Animaux vivans dans les Animaux vivans, Collect. Academ. de Dijon T. 4. page 535. planche 34.

(e) Voyez *Aquatilium histor. pars altera* p. 128.

(f) V. *Species animalium* p. 212.

(g) Collect. de Dijon T. 4. pag. 534. planche 33.

assez sur la forme de ces corps comparés ; passons à une autre objection.

Quoique l'Holothurie, & la plupart des Zoophytes soyent recouverts d'une peau de la nature à peu près du cuir, ces animaux cependant sont mols, présentent sous le doigt ; & se contractent lors qu'on les touche.

Mr. LINNÆUS les place à la suite des Limaces & des corps mols, *molluscula* (a), & il est certain que leurs parties internes ont encore moins de consistance. Or, Monsieur, quelque examen que j'aie fait des fossiles étrangers à la Terre, après avoir vu une grande partie des Cabinets de Paris & de Hollande, je doute encore qu'un corps pareil puisse se pétrifier & l'ait jamais été (b).

Dans le regne Animal on voit des os, des vertebres, des dents, des machoires, des crustacés, des testacés, en un mot des corps solides ou à envelopes dures, mais jamais l'Animal mol, ni aucune de ses parties cartilagineuses, charnues ou membraneuses. On parle de Serpens pétrifiés, mais certainement on les confond avec certaines ammonites. Les queues de Léopard ne sont que les Alvéoles aplatis dont vous avez parlé,

& les alvéoles n'appartiennent point à ce reptile. Les Poissons fossiles si communs dans certaines carrières d'ardoises & de pierre fissiles (c), quant à leurs parties molles, doivent être placés dans la classe des empreintes, il n'en reste d'autres vestiges que la couleur qu'elles ont imprimé, sur la place qu'elles occupoient ; ou quelquefois une espèce de vernis d'un brun clair et luisant, produit par le desséchement de la substance huileuse & gluante, qui est propre à la peau de ces animaux ; les parties dures, le squelette, les écailles, les nageoires ont seuls résistés & éprouvés une pétrification réelle.

Dans le règne végétal, on connoit des bois pétrifiés, (d) on en trouve même qui ont été travaillés de la main des hommes, comme des Planches & des mâts de vaisseaux dans les sables de l'Égypte ; on voit aussi en Allemagne & dans la Bohême quelques plantes ligneuses dans de la Calcédoine ; mais le plus souvent, ces planches paroissent avoir été réellement détruites, & simplement remplacées par un suc lapidifique qui a pris leur forme & conservé leur organisation ; observation qui peut-être doit avoir lieu sur toutes les espèces de

(a) V. le Species animalium.

(b) On voit dans les Cabinets des parties molles d'Animaux pétrifiées, dans les Lithographes des descriptions de ces parties. Mr. SPRUNGLI Pasteur près le Berne possède un Poisson en relief, dans une pierre calcaire. Le corps & les chairs du Poisson sont pétrifiés comme les parties osseuses & cartilagineuses. Mr. CHAIS Cel. Pasteur à la Haye, a une crête de coq pétrifiée. J'ai une étoile de mer pétrifiée. Il y en a une dans le Cabinet de Mr. GAGNEBIN à la Ferrière, dans l'Évêché de Bâle. B.

(c) A Pappenheim, Oeningen, Sollenhoffer, dans le Cant. de Glaris &c.

(d) D'habiles Naturalistes prétendent que la plupart des fossiles qu'on prend pour des bois pétrifiés *lithoxylon* ne sont que des madrepores fossiles.

de bois pétrifiés (a), tout le reste est empreinte, concrétion, (b) incrustation, ou jeu de la nature; car vous savez mieux que moi, Monsieur, que tous ces fossiles que les anciens Naturalistes sous des dénominations Grecques, ou Barbares appelloient poires, figues, & fruits pétrifiés, ne sont autre chose que des Champignons de mer, des Alcyons, des Madrepores & d'autres corps marins, d'une substance pierreuse & calcaire, qui doit son origine à des polipes ainsi que le corail, & dont il nous reste vraisemblablement bien des espèces à découvrir. (c)

Je fais qu'il existe quelques pétrifications qui imitent si fort des fèves, (d) ou d'autres fruits exotiques du genre des Marons d'Inde, qu'on ne sauroit se refuser à leur analogie, mais la peau en est presque ligneuse, elle a pu se prêter à la pétrification, & je doute qu'il en soit de même de la substance du fruit qui cependant offre bien plus de résistance que des parties charnues, ou cartilagineuses telles que le corps des Holothuries.

Mr. ALLION (e) parle de noix pétrifiées, qui se trouvent dans les collines de la Morra en Piémont: Il remarque que la co-

quille s'est détruite & qu'il ne reste que l'amande. Je puis vérifier le fait depuis que ce Savant, aimable & profond m'a procuré un de ces fossiles curieux; mais plus je l'examine, plus je suis convaincu que l'amande s'étant pétrifiée de bonne heure, le suc pierreux a pénétré entre les coquilles de la noix, lesquelles ont dû résister plus long-tems, servir de moule à la pierre qui s'est formée dans la place qu'occupoit l'amande, & finir par être détruites à leur tour.

Je dis que la coque a dû résister plus long-tems. En effet on lit dans l'Histoire de l'Académie des Sciences, (f) qu'en creusant les puits des Salines de Lons-le-Saunier, on trouva des noix, dont l'amande seule étoit pétrifiée, tandis que la double robe, l'écale & la coque étoient conservées dans leur consistance naturelle.

Je conclus de ce fruit [que la coque à l'abri de l'air, peut résister un tems considérable, mais je ne puis adopter le sentiment de l'Historien de l'Académie, qui veut que le noyau de pierre qu'on trouva dans la coque fut l'Amande elle-même, pénétrée du suc lapidifique: on fait que dans l'espace de peu de mois l'humidité la fait pourrir, & que la séche-

resse

(a) Voyez Mem. de l'Acad. des Sciences. Année 1718. 2d. Mémoire de Mr. de Jussieu sur les empreintes de St. Chaumont dans le Lyonois.

(b) V. Hist. de l'Acad. des Sciences. Année 1721. p. 23. observat. de de Mr. de MAIRAN sur les Pierres figurées de Breuilpont qu'il regarde comme des concrétions & qui me paroissent de simples *Silices*, affectans diverses formes.

(c) Voyez Mém. de l'Acad. des Sciences, Année 1751. pag. 339. le mém. de Mr. Guettard.

(d) J'en possède un dans mon Cabinet qui a été trouvé dans un marbre entre Sarrebourg & Saverne.

(e) Oryctographia Pedem. p. 6.

(f) Année 1742. p. 33.

resse la réduit à la simple enveloppe; cependant la pétrification, de quelque manière qu'elle s'opère, ne peut être l'effet que d'un long cours d'années.

Sur quoi se fonde donc l'Historien de l'Académie? „C'est ainsi, dit-il, que Mr. DE MAIRAN a „trouvé des ourfins de mer pétrifiés qui ne représentent que „la substance molle, & la chair „de l'Animal sous son écaille. Mais voyez, Monsieur, dans les Mémoires de l'année 1721. (a). l'observation même de Mr. de MAIRAN. On lui fait dire précisément le contraire de ce qu'il a dit. Voici ses termes, „ce sont „des pierres qui se sont mou- „lées dans l'écaille ou enveloppe „de quelque *Echinus marinus*, „ou ourfin de mer.

Ce n'est donc point l'animal qui selon lui s'est pétrifié. Cet animal (b), est un composé de quelques membranes souples, qui n'ont aucun rapport avec les pierres figurées dont il est question. Le suc pierreux s'est réellement introduit dans la coquille de l'ourfin & des noix, dont j'ai parlé, par ce qu'elles étoient vuides, & le procédé de la nature a été le même que celui du fondeur qui fait couler dans un moule une matière liquide; lorsqu'elle a pris de la consistance elle détruit le moule.

La même chose est arrivée à

tous ces coquillages pétrifiés, à qui l'on donne le nom de noyaux, & qui ne sont en effet que des noyaux de pierre formés, dans une coquille dont l'animal étoit détruit, & dont la coquille s'est à son tour décomposée.

Par tout ce que je viens de dire il me paroît prouvé, Monsieur, que les corps mols, & principalement ceux qui sont charnus, mucilagineux, & humides ne sont point susceptibles de recevoir un suc lapidifique: le tems qui est nécessaire à cette opération, la facilité qu'ont ces corps de se corrompre, de se putréfier, de se dissoudre & de s'évaporer, toutes ces choses me paroissent un obstacle insurmontable, à la nature elle-même (c).

Je puis donc conclure avec vérité que, puisque les Holothuries sont mols, charnus, humides, & reconnus pour tels par tous les Naturalistes, ils n'ont pu être susceptibles de pétrifications, & que les Bélemnites ne sont point des Holothuries pétrifiées.

J'observerai même que dans votre système, Monsieur, ce seroient principalement les parties intérieures de l'Holothurie, qui se seroient pétrifiées, c'est-à-dire les plus humides & les plus molles, tandis qu'on ne trouveroit presque pas de vestiges de cette peau dure, de cette espèce de

(a) p. 21.

(b) Voyez la Zoomorphose de Mr. D'ARGENVILLE p. 62. ou le Dictionnaire des animaux qui a copié cet Auteur.

(c) Qu'il me soit permis d'observer que j'ai vu des parties charnues & molles d'animaux, des plantes tendres & délicates, & des bois de toutes les sortes réellement pétrifiés. Dabord quelque suc vitriolique, ou quelque vapeur bitumineuse a pu conserver ces corps, & les parties lapidifiques les ont ensuite pénétré insensiblement & changé. Voyez article PETRIFICATIONS. B.

de cuir dont les Zoophytes sont recouverts.

La flexibilité qui les caractérise, me fournit encore une objection. Cette flexibilité est telle que lors qu'on les touche on les voit se contracter, or vous convenez, Monsieur, qu'on trouve souvent des Bélemnites couverts de vermicelles ou Scolopendres testacées, de glands, de petites huitres, & d'autres corps parasites qui s'y sont certainement attachés avant la transformation; mais il me semble que ces animaux ne se fixent guères sur des corps dont la surface est souple & pliante: ils seroient bien tôt expulsés: ils ont l'intelligence de choisir des corps durs, des rochers, des coquilles, des coraux & des crustacés sur lesquels ils vivent paisiblement, comme le lierre contre le chêne. (a) Mais il y a bien de la différence entre le Parasite végétal & nos animaux parasites. Le premier plie avec l'arbre qui lui sert d'appui, les autres sont revêtus d'une enveloppe solide, d'un têt, qui se briseroit plutôt que de céder.

Je doute qu'on en trouve jamais sur aucun Zoophyte, si l'on excepte les *Pinci marini*, dont j'ai parlé. (b). Mais ils ont une autre particularité qui les distingue de tous les autres, ils sont constamment fixés sur des corps durs auxquels ils adhèrent par des racines, leur immobilité assure aux petits parasites une sorte de tranquillité. J'ai fait voir

d'ailleurs qu'on ne pouvoit les confondre avec les Belemnites. Les autres Zoophytes qui n'ont jamais ni huitres, ni lepas, ni scolopendres adhérents, ne sauroient de même passer pour les analogues de ces fossiles, qui sont aussi très-souvent piqués d'un petit ver marin, qui ne perce que des bois, ou des coquillages, ou des corps pierreux.

La couleur & l'odeur des Bélemnites, la diaphanéité de quelques unes de ces pierres leur donnent encore selon vous, Monsieur, des rapports avec l'holothurie, je ne saurois apercevoir ces rapports. L'Holothurie n'est point diaphane, & toutes les qualités extérieures dont il s'agit, dans un corps pétrifié ne sont guères relatives à son premier état. La qualité du suc pierreux les détermine ordinairement: le même individu pétrifié change de couleur & quelques fois de nature, selon la matrice & la carrière d'où il est tiré. Enfin l'odeur fétide de l'Holothurie n'est point celle que répand le Bélemnite lorsqu'on le calcine, ou même qu'on le frotte: cette dernière est légèrement sulfureuse, urineuse, approchant de la corne brûlée, tandis que celle du Zoophyte est une odeur de putréfaction.

Mr. WALLÉRIUS (c) avance, il est vrai, que le Belemnite soumis à l'action du feu, lui à paru composé d'une terre particulière, & de la partie aqueuse qui est propre aux Holothuries,

(a) Les holothuries en vieillissant dans la mer même deviennent durs & immobiles, c'est alors que les animaux parasites peuvent s'y attacher. B.

(b) Collect. de Dijon T. 4. p. 534.

(c) Mineralog. T. 2. p. 66.

ries, mais il n'en donne aucune preuve; & l'on connoit plusieurs pierres puantes, les Spath (a) nommés *Pierres-porc*, (*lapis Suillus*) certaines pierres en lames d'Oeningen, plusieurs autres qui ont une odeur forte & désagréable, & qui sans contredit ne la tiennent en aucune manière du Règne animal, mais seulement, comme Mr. WALLERIUS en convient lui-même, du règne minéral & de quelques parties de sel alcali volatil & ammoniac. (b).

Pour dernière preuve du système des Holothuries, vous citez, Monsieur, des Bélemnites recourbés sous diverses formes & dans des attitudes pareilles à celles que peuvent prendre les Zoophytes mols.

Je pourrois répondre à cela qu'on en trouve rarement de comprimés; (c) excepté dans leur cavité; que je n'en ai jamais vû qui soyent réellement recourbés; que WALLERIUS, qui pour appuyer son sentiment, auroit dû décrire cette espèce, ne l'a point fait (d); que Mr. SCHEUCHZER (e) en parlant des principales variétés, ne fait aucune mention de celle-ci; qu'enfin s'il existe quelques corps semblables, il faut bien prendre garde si ce ne sont point des arrêtes de Poissons fossiles ou des piquans d'huitres épineuses qui imitent le Bé-

lemnite. Car comme Mr. KLEIN en avertit (f), tous les corps fossiles de la même nature & de la même matière que les Bélemnites ne sont pas pour cela des Bélemnites.

Mais, Monsieur, en adoptant le fait; qu'en pourra-t-on conclure? Ne voit-on pas dans tous les Cabinets des pétrifications de coquilles contournées en cent façons différentes, des Cornes d'Ammon, des Nautilites dont les chambres ont pris les formes les plus barroques, des Bivalves déplacées & aplaties sans être brisées? On ne peut pas dire que ces fossiles avant la pétrification fussent des corps mols capables de contraction: c'étoient certainement des coquillages très durs; & la seule conséquence qu'on puisse tirer de ces Phénomènes, c'est que la cause qui a porté sur notre continent & dans les entrailles de la terre tous les corps marins qu'on y rencontre, a sans doute été accompagnée d'agitation, de mouvemens violens, & de secousses successives.

Quaque erat & tellus, illic & pontus & aër. (g)

Guidé par quelques ressemblances, qui se trouvent dans l'organisation interne du Bélemnite & de la pierre de Bologne (*lapis Bononiensis phosphorus*)

vous

(a) Id. T. 1. p. 122.

(b) Mineral. T. 1. p. 122.

(c) J'en ai plusieurs, & vû un beaucoup plus grand nombre comprimés en divers sens. B.

(d) Id. T. 2. p. 65. & 66.

(e) Voyez la note de cet Auteur, rapportée dans l'ordre des Ourfins de Mr. KLEIN. p. 163.

(f) Idem, p. 251.

(g) OVID. Metam. Lib. 1.

vous avez voulu, Monsieur, pousser l'analogie plus loin, & ranger encore cette dernière pierre dans la classe des *Holothuries*.

Les réflexions que j'ai faites sur l'impossibilité de la pétrification des corps mols, à l'occasion du premier de ces fossiles, subsistent à l'égard de celui-ci.

J'avoue d'ailleurs que les ressemblances qui vous frappent dans leur tissu, me paroissent trop foibles pour en tirer aucune conséquence. Permettez moi de m'y arrêter un moment.

La Pierre de Bologne se présente au dehors sous mille formes indéterminées, rondes, plates irrégulières (a); elle se divise en lamelles, dont le tissu est fibreux, quelquefois même les fibres paroissent se diriger à un centre (b); Mais ces fibres sont moins droites, moins distinctes, plus fines en même tems, infiniment plus friables que celles du *Belemnite*. Ses Lames sont polies & brillantes, celles du *Belemnite* dures, ternes, saillantes, & assez semblables à celles de l'*Asbeste*.

Quant à l'odeur, la pierre de Bologne n'en a aucune lorsqu'on la frote, elle en donne à la calcination, mais ce n'est point comme celle du *Belemnite*, une odeur de corne brulée, c'est une odeur fétide, qui tient quelque chose d'arsénical. (c)

La qualité phosphorique leur

est commune du plus au moins avec tant de cailloux, (d) de pierres transparentes, de Gyps & de pierres calcaires, (e) qu'elle n'établit ici aucune analogie.

Enfin le *Belemnite* dans l'esprit de Nitre fait un forte effervescence, & se dissout à l'exception d'une très-fine pellicule. La pierre de Bologne ne se dissout point & fait une légère effervescence, occasionnée sans doute par quelques parcelles de terres calcaires qui s'y trouvent mêlées. En un mot la première est purement calcaire, & l'autre est un Gyps, dont l'organisation n'est point celle d'un animal, mais celle d'une infinité de gyps, & principalement de ces cristaux rhomboïdes du Languedoc, que M. l'Abbé SAUVAGE a fait graver dans les Mémoires de l'Académie.

La pierre de Bologne & le *Belemnite* n'ont donc qu'une apparence d'analogie entr'elles, & je crois avoir démontré qu'elles n'en ont aucune avec les *Holothuries*, ou toute autre espèce de *Zoophyte*.

L'une est un simple minéral; mais quelle sera donc l'origine & la nature de l'autre? Hélas, Monsieur, lors qu'on veut examiner de bonne foi la nature des choses, il faut souvent répéter ce que vous dites à la fin de votre mémoire; il est plus aisé de dire ce que ce n'est pas, que

(a) Mr. LEMERY dans son Cours de Chymie, dit qu'elle a une bosse, & que du côté opposé à cette bosse, il se trouve une cavité; j'ai vu plusieurs de ces pierres où l'on ne trouvoit point cette cavité.

(b) Voyez la Planche 7. fig. C. de LEMERY.

(c) Mineral. de WALLERIUS T. I. p. 109.

(d) Journal économique, Août 1759. des Cailloux.

(e) WALLERIUS à la page ci-dessus.

que de définir avec précision ce que c'est.

M. ALLION, dans son Oryctographie du Piémont, dont on ne peut trop louer la méthode & l'élégante clarté, rapporte (a) la description que TARGIONIUS TOZZETTI fait d'un coquillage qui me paroît plutôt une espèce d'Orthocère qu'un analogue du Bélemnite. Il finit par ces mots, *testa hujus conchylii erat tenuissima & transparent.*

Votre objection contre cette idée me paroît sans réplique. Pour peu qu'on examine la structure interne de notre fossile, on reconnoît évidemment un corps organisé, & l'on ne sauroit s'imaginer que ce soit un noyau formé dans un moule détruit. Ce qu'il faudroit admettre nécessairement si l'état de la coquille est tel que le décrit TOZZETTI; j'avoue même, quelque porté que je fusse à regarder le Bélemnite comme un coquillage, votre observation fait grand tort à mes yeux, au sentiment de M^{ss} BREYN, KLEIN & LINNÆUS. Si, en plaçant le Bélemnite parmi les tuyaux cloisonnés, ils ont imaginé que la substance fibreuse & intérieure n'étoit due qu'au suc pierreux.

Un de nos Héros en histoire naturelle, Mr. DE BUFFON, a, dit-on, trouvé dans la Bourgogne un morceau qui semble décider la question; c'est un vrai Bélemnite adhérent à un oursin pétrifié;

très-bien caractérisé. On conclut de là que le Bélemnite est un vrai piquant d'ourfin. Sentiment que le célèbre KLEIN avoit adopté pendant un tems, mais qu'il a cru devoir abandonner dans la suite. (b)

Certainement il n'y a pas d'autorité plus respectable pour moi que celle de Mr. de BUFFON. Mais en premier lieu, je ne puis me persuader que le Bélemnite dont-il s'agit, soit adhérent à l'échinite, comme un piquant l'est à son ourfin. Et s'il n'est pas réellement adhérent au mamelon, on peut tout au plus conclure que le Bélemnite s'est pétrifié à côté de l'ourfin ou sur son têt, ce qui est très-possible & accidentel; mais il n'y a que l'adhérence intime qui puisse établir l'homogénéité des deux corps. Or il est impossible, selon mes foibles lumières, que cette adhésion soit réelle. Le piquant de l'ourfin est attaché par un cartilage au mamelon sur lequel il s'emboîte; & jusqu'à ce que le contraire soit démontré par des faits, je croirai, que toute partie molle & cartilagineuse se putréfie, se dissout & se refuse à la pétrification.

Dans un ouvrage que nous (c) devons à quelques uns de vos compatriotes, on a fait graver (d) un piquant pétrifié adhérent à un mamelon d'échinite, mais une personne digne de foi (e), m'a assuré qu'il étoit collé, & qu'il

(a) Page 5.

(b) V. l'ordre des Ourfins, p. 149, & suivantes, & la note de la p. 59.

(c) Mémoire pour servir à l'Hist. nat. des Pétrifications des 4. parties du Monde. à la Haye.

(d) Voy. la fig. 351.

(e) Mr. BAVIERE de Barle.

qu'il n'en avoit jamais vû qui adhérassent sans art.

J'ai avancé que dans la pétrification que l'on dit être dans les mains de Mr. De Buffon, l'adhérence réelle du Bélemnite à l'échinite pourroit seule établir l'homogénéité des deux corps. En effet si l'on compare sans prévention la structure intérieure du premier avec celle des piquans de tout oursin fossile ou marin, on y remarque une différence aussi grande que celle, que WOODWARD (a) observe entre ce corps & les dents du poisson narval (b), ou de tout autre animal (c).

Je passe à une observation d'un autre genre. Il est de fait que tous les oursins pétrifiés, de quelque carrière & de quelque terre qu'ils soyent tirés, sont constamment d'une même nature. Je ne parle pas des noyaux formés dans l'intérieur du têt, mais de l'échinite lui-même, & de toutes ses parties. Sa couleur varie quelquefois au dehors, mais sa substance est toujours la même, je veux dire un spath calcaire, que LUDRUS appelle *pergamenum*, & qui se casse en

lames rhomboïdales & brillantes dans toutes les dissections possibles (d).

Tous les Corps Fossiles qui appartiennent à l'échinite, les mammelons, les osselets, les piquans, les BASTORCELLI DI SAN PAOLO, les pierres judaïques, &c. sont composés de cette même substance, sous quelque forme qu'ils paroissent : Cette observation ne souffre aucune exception (e).

Il ne faut qu'un coup d'œil pour se persuader de même, que le Bélemnite est d'une matière constante & essentiellement différente de celle l'Echinite. Ce que j'en ai dit en comparant la pierre de Bologne au Bélemnite ne laisse aucun doute à cet égard. C'est une matière particulière, propre à ce fossile, on l'a nommée Bélemnitique, elle approche de la Sélénitique, elle en diffère néanmoins par des qualités sensibles, mais elle diffère encore plus du *Pergamenium*, matière propre aux Echinites. Le Bélemnite ne peut donc être rapporté aux oursins, si l'on ne veut pas démentir les observations les plus constantes.

J'ai

(a) La Lettre sur la Bélemnite, où cet Auteur fait voir que les fibres des dents sont parallèles à l'axe, & que celles de la Bélemnite le coupent par son diamètre.

(b) Espèce de Baleine.

(c) La fissure intérieure des piquans marins est une preuve; elle n'offre aucune trace des fibres qui dans le Bélemnite vont de la circonférence à l'axe. D'ailleurs a-t-on jamais rencontré un seul Bélemnite dont la base, ainsi que celle de tous les piquans marins, & de la plupart des fossiles parut faite pour s'adapter à un mammelon? Il seroit superflu d'entrer dans d'autres détails.

(d) J'ai un oursin d'Angleterre, d'un blanc parfait avec les mammelons, changés en craye, & encaissé dans de la craye blanche de même nature. J'ai aussi un piquant d'oursin absolument créacé. B.

(e) J'ai quelques pointes d'oursins ferrugineuses. B.

J'ai remarqué plus haut que les qualités extérieures d'un fossile, telles que la couleur & la diaphanéité, dépendoient presque toujours des causes accidentelles, c'est-à-dire de la nature des terres ou des pierres dans lesquelles ils se rencontrent; mais il n'en est pas ainsi de la substance essentielle, & interne de ce même fossile. Souvent celle dont il étoit composé dans son état primitif, détermine nécessairement celle qu'il reçoit dans la pétrification; tel corps ne peut donc recevoir qu'un certain suc lapidifique, qui lui est propre; ainsi les ourlins & les parties qui en distinguent les diverses espèces, ne peuvent admettre qu'un suc spatheux, & j'en conclus que le Bélemnite ne peut être de même genre, puisqu'il n'est point spatheux.

Mais par la même raison, si deux corps dans leur état naturel, quoique d'un genre différent pour la forme, sont composés d'une substance analogue, il arrivera qu'en se pétrifiant, ils conserveront la même analogie, recevront la même substance minérale, & paroîtront de la même nature. Je me représente alors les pores de ces corps primitifs, comme des cribles percés de trous égaux & uniformes, qui ne laissent passer que les corpuscules dont la figure se

rapporte à celle qu'ils ont eux-mêmes. L'identité de substance dans les deux fossiles établira donc l'identité de leurs substances primitives. Un exemple éclaircira ce que je dis. Les fossiles qu'on nomme étoiles, astéries, entroques, bases d'entroques, encrins, lis de pierre, tête de méduse, cette classe, dis-je, si variée & si nombreuse, est toujours, ainsi que l'a observé LUNUS, de la même substance que les ourlins pétrifiés, la forme des uns & des autres est absolument différente, mais puisque ces corps en se pétrifiant se sont remplis de ce suc pierreux, je suis autorisé à croire que les substances qui les composoient, dans leur état primitif avoient la plus grande analogie entr'elles. Les différences qu'offre leur organisation extérieure, les fait placer dans des genres bien différens, l'identité de leur substance les fixe dans le même règne & dans la même classe.

Cette conséquence naturelle est confirmée par le fait. L'analogie des astéries, des entroques, des encrinites (a), &c. n'est plus inconnu. Mr. ELLIS (b) en décrit une espèce sous le nom de POLYPE DE MER EN BOUQUET. J'ai vu celui qui orne l'élégant & riche Cabinet de M^{de} DE BOIS JOURDAIN à Paris. Ce polype (c), offeux & ar-

(a) Les Lithographes n'entendent pas toujours par ces mots les mêmes pierres. B.

(b) Essai sur l'Hist. Nat. des Corallines, pag. 110 par Mr. ELLIS.

(c) Mr. GUETTARD de l'Acad. des Scien. a lu un mémoire sur ce corps qui paroît incessamment, j'en ai vu les Planches, qui sont d'une grande vérité. Le polype dont il s'agit a été envoyé à M^{re} DE BOIS JOURDAIN de la mer de l'Amérique Septentrionale.

articulé a encore plus ce rapport que celui d'ELLIS aux Entroques & Trochites que nous trouvons fréquemment dans nos Provinces, & pour peu qu'on l'examine, on ne peut se refuser à reconnoître que ses articulations sont d'une substance, & d'une nature semblable au têt des ourfins (a).

De tout ce que je viens de dire, je tire une induction qui me paroît sans réplique. La voici. Si on peut trouver des rapports entre le Bélemnite & quelqu'autre fossile dont l'Analogie marin soit connu, si ces rapports sont aussi forts que ceux de l'Entroque & de l'Echinite, je conclurai avec fondement que le Bélemnite doit être placé dans la même classe que ce fossile.

Or, Monsieur, je crois avoir trouvé cette Analogie, & par là je présume pouvoir établir que le Bélemnite est un coquillage; Je vous soumets mon observation à votre jugement: Vous m'apprendrez à l'évaluer.

Le fossile dont je veux parler, est celui que les Auteurs ont nommé *Trichite*, à cause de la ressemblance que les fibres ont avec des cheveux. Son origine a été ignorée tant qu'on n'en a connu que des fragmens (b). Depuis qu'on a trouvé dans la Lorraine & ailleurs des piè-

ces entières de ce coquillage & quelquefois les deux valves réunies, on ne peut plus douter que ce ne soit des coquilles ou des pinnes marines d'une très-grande épaisseur; il est commun aussi de rencontrer des coquilles pétrifiées d'une grosseur plus considérable que les analogues connus.

Vous savez, Monsieur, que la structure du têt de la Pinné marine diffère de celle des autres coquillages; sa surface intérieure est composée d'une couche de nacre assez épaisse, la surface extérieure offre une légère pellicule composée d'écailles minces qui vont en recouvrement les unes sur les autres. Des fibres droites, serrées & de la nature de la corne, sont contenues entre ces deux réguents, mais ne leur sont point parallèles, & forment avec eux des angles droits. Telle est l'organisation de la Pinné marine & du Trichite, telle est aussi celle des Bélemnites à quelques variétés près. La nature & la direction des fibres, la double enveloppe, tous les caractères me paroissent conformes.

Vous prétendez, Monsieur, que le Bélemnite n'a point d'enveloppe testacée; je conviens qu'étant souvent très-mince, & fort atténuée, elle ne peut-être com-

(a) V. ELLIS des Corallines pag. 11. il regarde cette substance comme approchant du corail, des os & de l'ivoire, on en peut dire autant du têt des Ourfins.

(b) On trouve ces fragmens dans plusieurs pierres calcaires & autres; j'en ai vu aussi dans la marne durcie, dont on se sert pour bâtir à Cambrai. On reconnoît aisément que ce sont des coquillages, mais leur structure ne ressemble pas à celle des coquilles ordinaires qui sont par couches; ce sont des fibres droites & courtes qui traversent leur épaisseur.

comparée au têt ordinaire des coquilles; mais certainement il en existe une, qui quelque fois même est double, triple, ou feuilletée, ainsi qu'on le voit dans quelques Belemnites de ce Pays; elle est ordinairement peu sensible dans celle des Alpes, mais presque toujours dans ceux qui ont des vermissaux.

Pour s'assurer de son existence, il suffit de jeter dans l'eau forte un fragment de Bélemnite: la pellicule résiste bien plus longtems, que la partie fibreuse, qui en est recouverte. Ces fibres sont transversales comme dans le trichite, & tendent de la circonférence à l'axe du Bélemnite, c'est-à-dire au Siphon qui paroît également tapissé dans toute sa longueur d'une membrane fine & déliée.

Cette structure, je le répète, n'a aucun rapport avec celle des coquillages ordinaires, lesquels sont formés d'une matière homogène, disposée par couches ou par accroissement. Si donc on compare le Bélemnite à ces testacés, on se persuadera difficilement qu'ils soyent de la même nature; mais sa parfaite conformité avec le trichite, & son analogue la pinne marine, lève toutes les difficultés: quand la pellicule superficielle n'existeroit pas, la partie fibreuse seroit toujours testacée, & la nature du Bélemnite reconnue.

Les variétés qu'il présente confirment mon opinion. Les couches concentriques qu'on remarque dans quelques espèces, ces cercles disposés comme les aubiers des arbres sont divisés par des pellicules semblables à celles que l'on voit au dehors,

& prouvent un accroissement qui ne peut convenir à un animal nud, & s'accorde parfaitement avec celui de tous les testacés.

Dans les Cercles concentriques sont renfermées des fibres plus courtes, mais de la même nature précisément que celle de tous les autres Bélemnites.

Examinez ces fibres, Monsieur, comparez les unes & les autres avec celles du trichite, vous leur trouverez à toutes la même couleur, des stries disposées de même, une ressemblance entière.

Frottez ces fossiles, ils donnent la même odeur de corne brûlée. Mettez-les dans les acides, ils bouillonnent, & l'odeur devient sulfureuse & vineuse; dans l'eau commune ils font quelques légères ébullitions; l'un & l'autre se dissolvent dans l'eau forte en faisant effervescence. Le Bélemnite résiste un peu plus que le trichite parce que ses fibres sont plus droites & plus ferrées; mais tous deux blanchissent au feu, se calcinent & après la calcination font une effervescence plus forte dans l'esprit de nitre & se dissolvent en peu d'instans.

Leurs substances ont donc tous les degrés d'analogie, & la matière Bélemnitique (différente de la Sélénitique, comme il paroît par ces observations) est absolument la même que celle du trichite. S'ils ont reçu le même suc pierreux, & conservé toutes leurs parties similaires, ils ont donc dans leur état primitif joui d'une substance analogue; ils étoient donc dans le même règne & dans la même

me classe. Or le trichite est une penne marine, donc le Bélemnite est un coquillage.

Si à toutes ces épreuves on joint celles que vous employez, Monsieur, pour établir que ce fossile est un corps marin; si l'on fait attention à tous les coquillages parasites dont il est recouvert; si le marbre d'Altorf en Franconie (a) le fait voir comme tant d'autres mêlés, avec les cornes d'Ammon, dont il est composé; si nos pierres coquillières le montrent fréquemment parmi les Griphites; si en un mot on le trouve constamment dans les mêmes lieux que les coquilles pétrifiées; en accumulant tous ces faits, il me paroît qu'on acquiert la plus forte démonstration sur la nature du Bélemnite.

C'est certainement un coquillage, & l'Analogie conduit nécessairement à conclure qu'il a été fabriqué, ainsi que tous les autres, par un animal à qui il a servi de demeure.

Quel étoit cet animal? Je conviens qu'il reste bien des difficultés à éclaircir sur ce point; j'ai cherché à m'en faire une idée, mais il faudroit une dissertation nouvelle pour développer ma pensée; j'ai été déjà bien long sur un sujet d'une assez petite importance; quoi qu'il en soit je vais tâcher d'en tracer une esquisse, en peu de mots.

Je dois commencer par com-

battre l'opinion que vous avez, Monsieur, sur l'origine de la cavité conique de la base du Bélemnite & en même tems de ce petit cône articulé qu'on y rencontre, & que l'on nomme alvéole (b).

Vous regardez cette cavité comme accidentelle, & le corps contenu comme étranger au Bélemnite; vous croyez que l'Holothurie élargissant sa bouche a saisi ce corps qui est resté comme enchassé: je consens pour un instant, de prendre l'Holothurie pour l'analogie du Bélemnite, mais j'avoue que dans la supposition, on a bien de la peine à s'imaginer qu'à l'instant de la révolution du Globe qui a fait passer les corps marins dans les entrailles de la terre, il se soit trouvé une aussi grande quantité de ces animaux saisissant la même proie. Comment s'est-il fait qu'ils ne l'aient pas tachée dans ce moment de confusion? Mais ce qui est plus fort, vous supposez, comme je l'ai remarqué ailleurs, vous supposez, dis-je, un élargissement considérable dans la bouche de l'Holothurie; cet élargissement auroit dû de toute nécessité produire un renflement dans la partie extérieure de la base du Bélemnite, & ce renflement ne s'y trouve jamais.

WALLERIUS prévenu en faveur du système des Holothuries, ne fait aucune mention de l'Alvéole, à l'article du Bélemnite; il

(a) Auprès de Nuremberg.

(b) Je me servirai, ainsi que vous, Monsieur, du terme d'Alvéole pour exprimer la pierre conique & articulée, contenue dans la cavité du Bélemnite; il me paroîtroit cependant plus naturel d'appeller la cavité alvéole, & la pierre contenue le noyau.

il le place parmi les noyaux (a) d'Orthocerates ou tuyaux droits cloisonnés; & paroît même lui refuser un Siphon, je ne puis croire qu'il ait bien examiné ces fossiles.

Un Naturaliste distingué (b), qui m'enrichit de ses lumières & de ses dons, m'a fourni les moyens de le contredire avec fondement. Il a détaché avec adresse plusieurs de Calottes osseuses qui forment les articulations de ce corps, il me les a envoyées ainsi qu'un alvéole tiré d'un Bélemnite, où le Siphon se manifeste visiblement sur les bords de ces Calottes, qu'il traverse depuis la base jusqu'à la pointe du cône. J'ai reconnu dans la suite ce Siphon dans plusieurs alvéoles de nos Provinces, vous l'avez vous-même observé, Monsieur, ainsi que les Cloisons qu'il traverse; c'est donc un corps organisé, qu'on peut placer comme WALLERIUS parmi les noyaux, lesquels ne sont autre chose que des pierres formées dans un moule détruit.

Je sçais qu'il est des Bélemnites, dont la cavité conique n'est remplie que d'une terre durcie, ou d'un vrai noyau de pierre: pourquoi? C'est que dans ceux-ci l'alvéole est sorti de la cavité avant la pétrification. Mais je

n'entends point parler de ce noyau, & seulement du véritable alvéole qui se trouve dans un grand nombre de Bélemnites.

A cet égard je ne puis me dispenser d'être du sentiment de Mr. BOURGUET (c). La cavité conique & l'alvéole me paroissent entrer nécessairement dans l'organisation du Bélemnite; le hazard ne peut avoir aucune part à une structure aussi constante; s'il en est qui n'ont pas de cavité, je crois qu'alors le Bélemnite n'est pas entier & que sa longueur n'est pas proportionnée à son plus grand diamètre: si l'alvéole ne se trouve pas dans sa cavité, la forme régulière de celle-ci prouve qu'elle lui a originairement servi de logement; si enfin le Bélemnite est entier, je vois que l'Alvéole est étroitement fixé dans la cavité; j'observe que le Siphon qui le traverse correspond (d), avec le système du Bélemnite en formant un angle avec lui; tout me prouve en un mot la relation intime de l'un avec l'autre.

La seule objection, Monsieur, que vous opposiez, à la force de ces raisons, c'est que l'on trouve des Alvéoles dans des lieux où il n'existe pas de Bélemnite.

Pré-

(a) Pag. 113. Tom. 2.

(b) Mr. le Cheval. CANAU DE LUBACH, Commandant à Sarburg, dans les trois Evêchés.

(c) Lettres Philosophi. sur la formation des sels & des cristaux, &c.

(d) Le Siphon du Bélemnite n'occupe pas exactement son axe: aussi la pointe de l'Alvéole, n'est pas à angle droit sur sa base. Elle est inclinée, & répond précisément au Siphon du corps du Bélemnite. Le Siphon de l'Alvéole est placé le long de la superficie du cône, & ce côté répond exactement au côté du Bélemnite, où il y a le moins de matière, c'est-à-dire de son Siphon,

Premièrement le fait est très-rare. Ces corps se rencontrent assez ordinairement dans les mêmes lieux, lors même qu'ils sont détachés l'un de l'autre; mais que suivroit-il de ce fait en l'admettant? Que le Bélemnite se feroit détruit, ainsi qu'il est arrivé à cette prodigieuse quantité de coquillages, dont on ne trouve plus le têt, & seulement le noyau de pierre, à qui il a servi de moule; l'alvéole a résisté, peut-être parce qu'il a été long tems garanti par le Bélemnite, peut-être parce qu'il est moins susceptible de destruction.

Quoi qu'il en soit, ces deux corps se trouvent si fréquemment & si étroitement réunis, que je ne puis me dispenser de croire que l'un appartient essentiellement à l'autre (*a*); j'ai pour moi l'autorité des plus grands Naturalistes.

C'est après l'examen de l'alvéole, de ses cloisons & de son Siphon que Mrs GESNER, ERHARD, KLEIN & LINNÆUS, se sont crus en droit de conclure que le Bélemnite étoit un vrai polithalame, c'est-à-dire un testacé divisé par des cloisons, ainsi que le nautilé, la corne d'Ammon, l'orthocère & le lituus. Mais ils n'ont pas été plus loin, ils n'ont pas cherché à donner une idée distincte du coquillage & de l'animal qui l'habitoit.

Ils paroissent avoir pris pour le têt de la coquille, la seule

pellicule qui recouvre le Bélemnite; je crois avoir établi que la partie fibreuse, le corps même du Bélemnite étoit un vrai coquillage; cette observation me conduit à reconnoître quel étoit l'animal, qui l'habitoit, à déterminer sa forme & sa nature; j'avoue cependant que sur ce point je suis forcé de m'arrêter à des conjectures.

Je crois que l'alvéole, dans l'état primitif, est l'animal à qui le Bélemnite sert de demeure. C'est un animal, j'en tire la preuve de ses articulations, qui sont de la nature de tous les os d'animaux, & il habite la cavité du Bélemnite ou sa base, comme tout testacé habite sa coquille. Cet animal me paroît une espèce de polype, composée d'articulations osseuses, qui ont une communication les unes aux autres par le moyen de leur Syphoncule, qui va aboutir à celui qui perce la coquille dans toute sa longueur; je présume que dans l'état naturel, c'est-à-dire, avant la pétrification du coquillage, ces deux Syphons étoient remplis d'un muscle tel que celui qu'on remarque dans le nautilé, que le même muscle traversoit d'un Syphon dans l'autre & portoit par ce tuyau avec l'air, les alimens & la vie dans les cellules étroites, contenues entre les calottes osseuses, qui forment les articulations. L'extrémité du nerf qui repondoit à la base

(*a*) je conviens que les Bélemnites renflés ou en fuseau sont une espèce d'exception. On n'y trouve jamais ni cavité apparente ni alvéole. Ils offrent cependant un Siphon très-visible & très-large vu leur longueur; peut-être les calottes osseuses en sont-elles si petites qu'elles échappent à nos yeux; qui nous dit d'ailleurs que ces Bélemnites sont entiers?

base du Bélemnite, étoit l'organe de la nutrition & de la respiration. Celle qui répondoit à la poitrine servoit peut-être à la sortie des excréments; ainsi l'animal n'étoit fixé dans sa coquille que par le nerf qui traversoit l'alvéole dans le Bélemnite, & l'on voit par là comment il a dû se faire qu'avant sa pétrification un grand nombre de ces animaux, ayant été séparés de leurs coquilles par divers accidents; ils ont pu d'ailleurs se pétrifier parce qu'ils étoient en partie composés d'une substance dure, les portions molles se sont détruites & le suc pétrifiant a rempli les interstices qu'elles ont laissé (a).

Je considère donc l'habitant du Bélemnite marin, comme un polype articulé, osseux & doué d'un Syphon. Un pareil animal, vous le savez, Monsieur, n'est point un être imaginaire; le Polype de mer en bouquet décrit par Mr. ELLIS (b) de la Société Royale de Londres, & celui que possède Mde. DE BOIS JOURDAIN en fournissent des exemples. Ils jouissent de toutes ces qualités, & ont fait connoître aux Physiciens étonnés une organisation animale, dont ils n'avoient pas encore d'idée.

Mais le polype du Bélemnite offriroit un phénomène de plus, puisqu'il seroit en même

tems compris parmi les testacés ou animaux à coquille. Peut-être me reprochera-t-on de réunir ainsi dans un même individu, deux ordres très-distincts; mais ce reproche doit-il détruire ma conjecture?

Tout est lié dans la nature; elle passe de l'espèce au genre, du genre à la classe, d'une classe à l'autre par des progressions successives & presque insensibles. Le Polype d'eau douce est le degré qui forme le passage du règne végétal au règne animal; celui-ci est à son tour rapproché du minéral par le polype fabricant du corail. Les anneaux d'une chaîne, dit un Auteur moderne (c), sont de telle sorte entrelassés avec ceux d'une autre chaîne qu'on devroit comparer les progressions de la nature plutôt à un filet à réseau qu'à une chaîne; c'est un tissu de plusieurs fils qui se communiquent, se rapportent & s'unissent les uns aux autres.

Je n'ai pas la sotte vanité de croire que j'aie découvert un nouveau fil, une nouvelle maille de ce tissu merveilleux, mais j'en crois la possibilité, & j'en vois la vraisemblance.

Que d'erreurs n'a-t-on pas imaginé sur l'origine des entroques avant la découverte des polypes de mer en bouquets? Il est à présumer que le Bélemnite

ma-

(a) Il est à croire que l'alvéole du côté de la base n'est jamais entier dans la pétrification. Peut-être y avoit-il dans cette partie une substance qui formoit une espèce de corps ou de tête à l'animal & qui s'est détruite avant la pétrification.

(b) Voyez son *Traité des Corallines*, pag. 110.

(c) Voyez Mr. DONATI *Hist. Nat. de la mer Adriatique*, edit. Franc. pag. 20.

marin, vû sa conformation, n'a pas la faculté de surnager & qu'il rampe au fond des mers, avec tant d'autres analogues qui nous sont inconnus, & que le hazard seul pourra nous procurer dans la suite.

S'il se découvre jamais & qu'il soit tel que je le conçois, ma conjecture deviendra un fait; jusques-là elle sera tout au plus au rang des systèmes, c'est-à-dire, des rêves philosophiques. J'aurai du moins établi que le Bélemnite fossile est un vrai coquillage pétrifié, même dans sa partie fibreuse; & je me consolerais en écoutant Mr. DE REAUMUR, qui après avoir passé sa vie à découvrir des vérités dit modestement (a), qu'en Physique lors qu'on ne veut que du certain il faut souvent se contenter de peu.

BENA (PIERRE DE). THEOPHRASTE designe sous ce nom une pierre bitumineuse & inflammable. THEOPH. sur les Pierres pag. 45.

BERIL ou BERYLLE. *Beryllus*.

Le Beryl des Anciens étoit une pierre précieuse transparente de couleur verte, teinte de bleu. C'est ce que nous appellons aujourd'hui AIGUE-MARINE, *Aqua marina*. Voyez cet article.

La cornaline-berylle est la cornaline d'un rouge foncé. Voy. CORNALINE.

BERNACHE ou BRENACHE. Voyez CONQUE ANATIFERE.

BERNARD L'HERMITE, ou SOLDAT. CANCELLIUS C'est un petit animal crustacé du

genre des écrivisses qui n'a point d'écaille sur une partie de son corps & qui se cache dans diverses sortes de coquilles turbinées ou à volutes. J'ai vu un de ces animaux pétrifié & enseveli dans une pierre fissile d'Océningue.

Consultez sur cet animal REAUMUR Mémoires de l'Académie des Sciences 1710. pag. 464. & suiv.

Mémoire sur le port du Havre, 1753.

Diction. des Animaux, 1759. 4°. Paris. article BERNARD.

BESOARDS. *Lapides Bezoardici animalium*.

Les bezoards des animaux sont des calculs ou des pierres engendrées dans les animaux. Elles sont écailleuses, feuilletées, ou composées de couches concentriques, qui forment une masse plus ou moins arrondie, & plus ou moins grosse.

Le bezoard Oriental se tire d'une chèvre des Indes appelée gazelle, l'Occidental des chamois, & l'ordinaire des chèvres domestiques.

Les cerfs, les cochons, les porcs-épics, les castors, les chevaux, les ânes, les éléphants, les singes ont aussi leurs bezoards. Il est peut-être peu d'animaux qui n'en aient. Ce sont des accidens, & peut-être toujours ou l'effet ou l'indice de quelque maladie.

Les égagropiles sont formés en boules arrondies composées des poils que les quadrupèdes avalent.

Voyez dans le Dictionnaire de

(a) Mem. de l'Acad. année 1721. sur les cailloux.

de commerce de SAVARY l'article du BESOARD. Voyez aussi le Dictionnaire de MEUVE, Diction. Pharmaceutique: celui de Médecine de JAMES.

Le BESOARD MINÉRAL est une préparation. Voyez le même Dictionnaire de MEUVE, & celui du D. JAMES.

Quelques Naturalistes ont donné le nom de BESOARD MINÉRAL à une pierre qu'on nomme PIETRA D'AVENTURA. WORMII Museum: 110. BOCONE recherches natur. 226. Nomenclator Litholo. pag. 33.

Consultez sur les besoards Mr. D'ARGENVILLE oryctographie, pag. 374. & suiv. Diction. des animaux 1759. 4^e Tom. I. Article BESOAR.

BESTEG. C'est le nom que les Mineurs Allemands donnent à une sorte d'Argille, qui sert souvent d'enveloppe à des filons de matières métalliques.

BESTEG. *Terra pinguis*. Les Mineurs Allemands donnent le nom de besteg à une terre onctueuse de différente couleur, qui accompagne les filons & qui indique leur richesse. Nous devrions retenir dans la Langue Française tous les noms consacrés par leurs Métallurgistes. C'est une sorte de marne métallique.

BETYLE, ou BETULE. *Betulus*, vel *betylus* PLINII. Pierre magique ou enchantée, espèce de Talisman.

Voyez ANACHYTIS.

On a aussi désigné par ce mot les pierres de foudre, & les BELEMNITES. Voyez cet Article.

BIDENTULE. *Bidentula*. *Furcatum quoddam & crenatum*

ossiculum in Echinis marinis, dentium copula seu repagulum. LUID. Lith. Brit. n^o 1088.

C'est un os fourchu qui appartient à la machoire des oursins de mer.

BIOCATELLE. En Italien BROCATELLO. *Marmor Thebanum*. C'est un marbre rouge tacheté de jaune.

BISMUTH. *Bismutum*: *Vismuthum*: *Marcasita argentea*: *Zincum album*: *Plumbum griseum*: *Magnes metallorum*. En Allemand & en Suedois *Wismuth*.

On l'appelle aussi en François étain de glace: & les Métallurgistes lui donnent le noms de *tectum argenti*, couverture d'argent, parce qu'il se trouve souvent sur les filons ou au dessus des mines d'argent; d'autres celui de *nothum stannum*, étain bâtard, parce qu'il se trouve aussi fort souvent près des mines d'étain ainsi que l'observe HILL.

Le Bismuth est un métal incomplet ou un demi-métal, d'un blanc jaunâtre, qui affecte ordinairement une figure cubique ou anguleuse, fragile ou cassant, qui fond & fume au feu avant que de rougir. C'est ainsi que le définit LINNÆUS. Il est moins cassant ou plus tenace que l'antimoine. Il est plus fixe au feu que lui. Il entre dans la coupelle comme le plomb & on peut s'en servir à purifier l'or & l'argent. Après avoir été premièrement calciné il se vitrifie. Le verre en est brun, au lieu que le cobalt le rend bleu & l'antimoine jaune. L'antimoine tire sur le blanc, le zinc sur le bleu, le Bismuth sur le jaune. Sa pesanteur

santé spécifique est de 9,700, ou bien de 10,000: c'est-à-dire que le bismuth est à l'eau comme 9,700 ou 10,000 est à 1,000. Il se mêle avec les autres métaux & demi-métaux à l'exception du cobalt & du zinc. Mêlé avec eux il les blanchit & les rend cassant, comme tous les demi-métaux le font.

Il se dissout avec moins d'effervescence & de promptitude dans l'eau forte que le zinc. Sa solution est d'un beau rouge, couleur de rose, elle se précipite par l'eau. Sa solution avec l'eau régale est d'un jaune orangé; elle se précipite aussi par l'eau.

Il s'amalgame avec le mercure. Lorsqu'on mêle du bismuth avec du plomb, de l'étain ou de l'argent, ces métaux sont disposés par ce mélange à s'unir si intimement avec le mercure, qu'ils passent avec lui au travers de la peau de chamois; sur-tout lorsqu'on ajoute du plomb ou du bismuth fondu avec deux fois autant de mercure qu'on a fait bouillir avec de l'huile dans un pot de fer. On voit de là que le mercure n'est pas si pur pour avoir passé au travers du chamois (a).

KENTMANN & BRUCKMANN (*Epist. Itin.* XLII. n°. 9) s'accordent à dire qu'il se trouve du bismuth vierge, à qui la chaleur souterraine a donné un degré parfait de cuisson. On en rencontre près de Joachimsthal, en Bohême. On dit qu'il s'en trouve aussi près de Losofen dans

des filons ou gangues stériles.

Le bismuth paroît composé d'une substance inflammable & arsenicale, & d'une terre vitrescible.

Il ne faut pas confondre le bismuth avec ces marcassites jaunâtres, anguleuses, cubiques, qu'on rencontre dans les mines. Souvent aussi on confond la magnésie avec le bismuth, aussi bien que le *mondych* des Anglois; ce demi-métal assez inconnu, qui est de couleur d'or & que BECCHER appelle *glauca Augurelli*.

La mine de bismuth est souvent mêlée avec celle de cobalt. Lorsqu'il est vierge il fond aisément; on ne peut cependant pas toujours fondre de petits morceaux à la flamme d'une bougie, comme l'antimoine. Plus il est pur, plus il est fusible. Pour fondre la mine, séparée des impuretés, du cobalt & de toute autre matière, il ne faut pas un feu violent, mais prompt. La flamme du bois suffit. C'est ainsi que cela se pratique en Misnie, principalement à Schneberg. On tire ce bismuth d'une riche mine d'argent. HENCKEL dans sa Pyritologie observe qu'il reste après la fusion une matière pierreuse & terrestre, qui comme les restes du Cobalt de Schneberg, fournit la smalte, pour le verre bleu.

Si on joint à l'étain fondu un peu de bismuth, ce premier métal devient plus brillant, plus fusible, mais aussi plus friable. A du cuivre fondu avec un peu

(a) Vid. *Supplem. II. Phys. Subterr.* BECCHERI. - Eiusdem *Alphabet Mineral.*

d'érain si on ajoute aussi du bismuth il en fait un métal blanc. Le zinc au contraire lui donne une couleur d'or.

Il entre du bismuth dans la composition des caractères d'imprimeries. HOMBERG dans les Mémoires de l'Académie des Sciences de Paris, en découvre très-bien l'usage.

Si on fait dissoudre du bismuth dans l'eau forte & qu'on précipite la dissolution par une solution de sel marin, on obtient du *bismuth corné*, en faisant fondre le précipité. Si la précipitation se fait avec l'eau ou avec le *magistère de bismuth* ou le *blanc d'Espagne*, qui est un cosmétique & dont on se sert pour teindre les cheveux en noir. On fait aussi des *fleurs de bismuth* par la sublimation dans une cornue.

WALLERIUS dit que le mélange du bismuth avec du sel alcali, ou un alcali caustique & du sel ammoniac, donne du mercure. On peut de même en tirer de la mine de bismuth lorsqu'après avoir été long-tems exposée à l'air elle y est tombée en efflorescence. La mercurification du bismuth se fait aussi lorsqu'on l'amalgame avec le mercure.

Voici les espèces que WALLERIUS distingue.

- 1°. LE BISMUTH VIERGE ou natif; ou solide, ou en grains ou en cubes. *Wismuthum nativum*. En Allem. en Danois, en Suédois, en Anglois *wismuth*. *Gediegen wismuth*.

- 2°. LE BISMUTH d'un GRIS cendré semblable à la galène de plomb, mêlé de cobalt & d'arsenic. Il y en a de solide & de frié. *Galena wismuthi, minera wismuthi cinerea, arsenico & cobalto mineralisata, punctulis galenæ instar micantibus*. En Allem. *Lichtgraues wismuthertz, Glantzige wismuthertz*.

- 3°. LES FLEURS DE BISMUTH, d'un gris jaune, tirant sur le rouge, le verd ou le bleu. Cette mine est compacte & assez pesante. *Flos wismuthi. Minera wismuthi versicolor arsenico, sulphure atque cobalto mineralisata, colore flavescente variegato, efflorescens*. En Allem. *wismuth-blumen*.

- 4°. La mine de BISMUTH SABLONEUSE dans une espèce de grais. *Minera wismuthi arenacea: Wismuthum arsenico & cobalto mineralisatum matrice arenacea*. En Allem. *sanddartiges wismuthertz*.

On peut voir dans les Mémoires de l'Académie Royale des Sciences de Paris, un mémoire de Monsieur GROFFROY le Fils sur le bismuth, de l'Année 1753. On peut encore consulter l'ENCYCLOPEDIE sur ce sujet.

BITUMEN. En Allemand *Bergfett*.

Le bitume est d'une consistance, ou molle, ou liquide, ou du-

deur. Plus il est liquide plus il brûle rapidement au feu. Il donne alors une fumée fétide & suffoquante.

1°. Le Naphthe est le plus liquide. *Naphtha*. En Allemand aussi *Naphtha*. En Suédois *Bergbalsam*.

2°. Le Pétrole est plus épais. *Petroleum*. *Bergöhl*. En Suédois *Bergolea*.

3°. La Malthé est molle. *Maltha*. *Bergtheer*. En Suédois *Bergtiära*.

4°. L'Asphalte est solide. *Asphaltum*. *Bergpeck*. En Suédois *Judenbek*.

5°. L'Ampélite est assez pure. *Ampelitis*. *Berg-pecherde*.

6°. Le Lithantrax est fissile. *Lithantrax*. *Steinkohle*. En Suédois *Stenkohl*.

7°. Le Jayet est très-dur. *Gagas*. *Gagath*. En Suédois *Fordbek*.

On peut voir chacun de ces fossiles décrit dans l'article qui lui est destiné (a).

On trouve dans tous les bitumes un phlogistique mêlé à un acide Vitriolique Volatil, avec plus ou moins de parties terrestres de différentes sortes. Toutes les huiles renferment un peu d'eau, un peu de terre décomposée, & une matière inflam-

mable. Le Naphthe contiendra donc de l'eau, un acide, une matière inflammable, & un peu de terre. L'acide, en décomposant, en dissolvant différentes matières minérales, forme les diverses espèces de Bitume. Si au Naphthe je joint un peu plus de marne dissoute, voilà le pétrole. S'il se joint au pétrole une terre, qui n'est pas bien dissoute, voilà la malthé. Cette matière desséchée avec l'addition d'un peu de sable, non dissout, fait l'asphalte. Si cette malthé est desséchée avec l'addition d'un gluten pétrifique, comme celui des cailloux, c'est le jayet. Un peu de limon, uni à la malthé, fait l'ampélite. On trouve dans le charbon de pierre du naphthe, du pétrole, de la marne, semblable à la marne fissile. Ces matières bitumineuses, étant venues à rencontrer ces couches de marnes, les ont pénétré & les ont changé en charbons fossiles, après qu'une vapeur sulfureuse passagère & volatile est venue s'y joindre.

On ne peut pas douter que le Bitume enflammé ne soit une des causes de la flame perpétuelle des Volcans. Le soufre proprement dit y entre en moindre quantité. On sent moins une odeur de soufre qu'une odeur de Bitume aux environs de ces montagnes. Aussi voit-on en Italie & en Sicile l'huile de Pierre sortir des rochers avec abondance. On trouve surtout aux environs du Vésuve, beaucoup de Sel ammoniac, formé par le
Sel

(a) WALLERIUS Mineralo. Tom. I. - CONRAD. GESNERI *Epistol. de Bitumine & cognatis ei Naphtha &c.* 3°. Tigur. 1565.

Sel marin & le bitume, & sublimé par le feu. L'acide minéral & le phlogistique du bitume forment aussi le soufre qu'on voit en ces lieux-là. Le feu peut aussi faire sortir le soufre des pyrites, qui s'y trouvent, & qui le renferment. C'est ce qui se manifeste aux environs de l'Etna. On peut consulter les Auteurs qui ont écrit sur le Vesuve & l'Etna. Il est aussi assez apparent que le Bitume enflammé chauffe certaines eaux thermales.

Une vapeur Bitumineuse, accompagnée de sels, en pénétrant certains minéraux compose les cobalts, & les arsenics.

Ces vapeurs, en pénétrant aussi des bois enterrés, en font du bois bitumineux, & en traversant des terres, des ardoises, elle les rendent aussi bitumineuses.

Le Bitume est répandu de toutes parts dans le sein de la terre & dans le fond des mers. Il sert à la Végétation de diverses plantes, & il entre dans la composition d'une multitude de fossiles.

MR. ANDERSON dans sa relation de l'Islande (a) a avancé que tout le terrain de cette île étoit composé de soufre, & de minéraux, & que c'étoit pour cela qu'elle étoit si sujette aux tremblemens de terre. Il est contredit en cela par les mémoires de Mr. HORREBOW. Le premier dit qu'il suffit de creuser à la profondeur de six pouces pour y trouver des lits de soufre & de salpêtre. Le dernier

assure qu'il n'y a que deux endroits dans l'île, d'où l'on tire du soufre, le district de Huscoin & celui de Krisevig. Les montagnes appelées *Osoë-keler* ont le sommet toujours couvert de neiges & de glaces, ces montagnes renferment beaucoup de matières bitumineuses. Les habitans observent que quand les neiges & les glaces s'entassent au point de boucher les soupiraux par où les feux peuvent s'exhaler, il arrive bientôt des tremblemens de terre, & des éruptions bitumineuses. Depuis l'année 1000 jusqu'en 1728 il n'y a point eu cependant d'éruption bien considérable. Une montagne nommée *Krafle* vomit des cendres, des pierres & enfin du bitume, & des minéraux fondus qui formèrent un ruisseau ardent; ce ruisseau en coulant enflama un terrain à quelque distance, rempli de soufre. L'éruption ne finit qu'en 1730. De tems en tems les *Osoë-kelers* jettent quelques feux. Le *Kofleyan* en poussa en 1722, & l'*Oraise* en 1728. Alors les neiges fondent & causent des inondations dangereuses. Les éruptions du mont *Hécla* sont plus connues. Depuis 8 siècles que l'Islande est habitée on compte 10 éruptions de ce volcan, en 1104, 1157, 1222, 1300, 1341, 1362, 1389, 1558, 1636, 1693. Son sommet est couvert de neiges; au dessous, les cendres, couvertes de bonnes terres, offrent de bons pâturages. Mr. ANDERSON avoit placé un lac, qui s'en-

(a) Imprimée à Hambourg en 1746. traduite en François & publiée par Mr. Sellius, en 1754.

s'enflammoit, près de cette montagne. On le chercheroit en vain. On y trouve seulement diverses sources chaudes. Il y en a qui jaillissent avec impétuosité. Dans le *Nodersfys*, près de *Reikum*, on en voit une, qui a trois ouvertures, par où l'eau fort par reprises, trois fois environ dans un quart d'heure; ces jets poussent l'eau, non pas ensemble, mais l'un après l'autre. L'Agathe noire de l'Islande dont parlent les Voyageurs est une sorte de bitume endurci, peut-être une espèce de jayet. Il y a une autre Agathe plus dure & transparente, quoique noire, qui paroît être une vitrification. Aussi la trouve-t-on près des Volcans sur-tout aux environs du Mont *Kraflé*.

BIVALVES. COQUILLES BIVALVES. *Bivalvia*. Coquilles de deux valves ou de deux battans. Les opercules ne sont pas regardés comme des battans, & les coquilles operculées ne sont point mises dans la classe des bivalves.

MR. D'ARGENVILLE fait six familles de bivalves de mer, & on trouve toutes ces espèces parmi les coquilles fossiles ou pétrifiées.

Les HUITRES. *Ostrea*.

Les CHAMES. *Chama*.

Les MOULES. *Musculi*.

Les COEURS. *Conchæ cordiformes*.

Les PEIGNES. *Pectunculi*.

Les MANCHES DE COUTEAU, *Solenes*.

Le même Auteur fait trois familles des bivalves de rivières, la chame, la moule & le peigne.

Voyez l'article COQUILLES.

BLANC D'ESPAGNE. C'est une marne blanche qui se dissout ou se décompose dans l'eau, & dont on se sert pour la peinture en détrempe. On donne aussi ce nom au magistère de bismuth.

BLANC DE CRAYE. C'est une craye blanche fine qu'on emploie aussi pour la peinture.

BLANC DE MARBRE. C'est du marbre blanc pulvérisé qu'on emploie pour la peinture à fresque.

BLANC DE PLOMB ou CÉRUSE. C'est une sorte de rouille de plomb, ou du plomb dissout par le vinaigre. On se sert de ce blanc pour la peinture à l'huile & en détrempe. C'est aussi un cosmétique.

BLANC DE ROUEN. C'est une sorte de craye fine déjà broyée.

BLANC DE BISMUTH, ou MAGISTÈRE DE BISMUTH. C'est une calcination ou une chaux du régule de bismuth. On l'emploie en médecine; c'est aussi un cosmétique. On lui donne encore le nom de BLANC DE PERLES.

BLANC DES CARMES. C'est de la chaux bien blanche choisie & passée par un tamis.

BLENDE. *Pseudo-galena*: *Sterile nigrum*: *Zincum sulphure, arsenico & ferro mineralisatum*,
mi-

minerâ squamulis vel tessulis micante, colore obscuro. Le mot de *blende* vient des Allemands, & on a très-bien fait de le conserver.

Ce minéral a quelque ressemblance avec la galène ou la mine de plomb cubique. Il est composé d'écaillés plus ou moins petites, plus épaisses que celles du mica, ou de cubes semblables à ceux de la galène, mais d'une couleur plus obscure. Son éclat disparoît dès qu'on le mouille. La plupart des blendes font effervescence dans les acides. Calcinées elles deviennent ou rouges ou grises.

WALLERIUS en distingue deux espèces, la première est la blende obscure, la seconde est la blende rouge.

I. La BLENDE OBSCURE. *Sterile nigrum.* En Allemand *Dunkel blende.*

A petites écailles: *squamulis tenerioribus.* En Allem. *schuppenartige.*

Dure & tessulaire: *durior, tessularis.* En Allem. *hornblende, & schörblende.*

Noire & luisante: *Picea tessulis minoribus.* En Allem. *pech-blende.*

En lames parallèles: *pictoria lamellulis parallelogrammaticis.* En Allem. *strahlblende.*

II. La BLENDE ROUGE. *Pseudogalena rubens.* En Allem. *rothe blende, rothschlag.*

Cette blende rouge varie dans les nuances, tirant tantôt sur le jaune, quelquefois à demi transparente. Les Allemands appellent aussi les jaunes *katzen-gold*, & les blanches *katzen-silber*, or & argent de chat.

Il arrive quelquefois aussi que ces blendes tiennent quelques onces d'argent au quintal, mais c'est par accident.

On peut consulter sur les blendes POTT *dissert. de pseudo-galena.* Voyez aussi Histoire de l'Académie Royale des Sciences de Suede, An. 1744. Vol. V. On peut lire encore le Mémoire de M. MARGGRAF, Mém. de l'Acad. R. de Prusse, An. 1748. à la fin d'un Mémoire sur le zinc.

HENCKEL dans sa Pyritologie dit que c'est une pierre martiale stérile, composée de parties arsénicales & d'une terre qui résiste à l'action du feu. Il y entre aussi du soufre. On la trouve sur-tout dans les minières de plomb & d'argent. HOFFMAN regarde même cette pierre comme la matrice de ces métaux.

BLEU D'AZUR. Il ne faut pas confondre ce bleu avec l'azur. Voyez cet article. Le bleu d'azur est une rouille de l'argent. BOYLE & HENCKEL prétendent que cette rouille naît du cuivre qui se trouve mêlé avec l'argent. On tire aussi ce bleu du cuivre même, du mercure & du plomb. On peut voir les diverses méthodes dans l'ENCYCLOPÉDIE, article BLEU D'AZUR.

Le BLEU D'ÉMAIL se fait avec le saffre qui est une préparation du cobalt. Neri & Kunckel

kel dans l'art de la verrerie enseignent les procédés.

Le BLEU D'OUTREMER se fait avec le *Lapis-Lazuli*. On peut encore consulter l'ouvrage de NERI & de KUNCKEL.

BLEU DE MONTAGNE. *Ceruleum montanum*: ochra cupri caerulea. *Chrysocolia* & *Azuthum nonnullorum*: en Allemand *Kupferblau*, oder *bergblau*.

Le bleu de montagne est un ochre de cuivre, ou un cuivre rouge dissout, précipité ou décomposé dans le sein de la terre. Sa couleur bleuë est plus ou moins foncée. Lors qu'il est solide sa fracture est brillante.

On vend chez les Droguistes un bleu de montagne, qui est factice, aussi bien que le bleu d'outrémer. On trouvera une description fort étendue de la manière de préparer l'outrémer & le bleu de montagne dans ANS. DE BOOT (a).

Toutes les pierres bleuës, ni toutes les terres de cette couleur, n'appartiennent pas aux mines de cuivre. On sait que le fer donne aussi cette couleur.

Le Bleu de montagne proprement dit vient de cuivre & contient du cuivre. Il y en a de plusieurs sortes (b).

1°. Il en est du TERREUX, souvent mêlé de matières hétérogènes. *Ceruleum montanum*

terreum. En Allemand *bläuliche erde*.

2°. Il y en a du PIERREUX, toujours solide, souvent friable, quelquefois feuilleté. *Ceruleum montanum lapideum*. En Allemand, *derbes bergblau*; *Schwefelblau*.

3°. Il s'en trouve du GRAINÉ, comme le grais. *Ceruleum montanum granulatum*. En Allemand *Körniges kupferblau*.

4°. Enfin on en voit qui est SUPERFICIEL, ou attaché sur les mines de cuivre. *Ceruleum montanum superficiale*. En Allemand, *Angeflogenes Kupferblau*.

Le BLEU DE PRUSSE ou de BERLIN, n'appartient point au règne minéral. Il se fait avec le sang de Bœuf, le sel de tartre, ou la potasse, l'alun & le vitriol de mars, avec ou sans cochenille (c).

Quelques Auteurs ont confondu la vraie pierre d'arménie, *Lapis-armenus*, avec cette pierre cuivreuse, d'autres avec le lazul ou *Lapis-lazuli*.

Les CENDRES BLEUES se préparent aussi avec une pierre cuivreuse, qui se trouve dans les lieux où il y a des mines de cuivre. Elles servent en peinture, & tiennent quelquefois lieu de l'outrémer, qui est si cher.

BLEY-GLANTZ. Terme des Mineurs Allemands. En Latin *galena tessulata*. C'est une mi-

(a) Hist. Lapid. & gemmar. pag. 279. & 296. La description est plus abrégée dans NEUMANN prælect. chemic. pag. 489.

(b) FRANCIS. ERNEST. BRUCKMANN Epist. Itiner. Epist. II. de Chrysocolia Neosoliensi Hungarica. 4°. Wolfenbut. 1728.

(c) Voyez la composition dans les *miscellanea berolinens.* Tom. I. 1700. Transact. Philosoph. Janvier & Février 1724. Depuis Mr. GEOFFROY en a donné la préparation: Mémoires de l'Acad. R. de Paris. 1725.

mine de plomb en cubes équilatéraux ou en parallépipèdes oblongs, formés par de petites lames minces, polies, brillantes.

BLEY-SACK. On appelle ainsi en Allemand une partie de plomb qui n'a pas été séparée de l'argent à la coupelle, parce que le regule est venu à se durcir trop tôt. Ce défaut vient de ce que le feu n'a pas été assez fort pour réduire tout le plomb en litharge.

BLEY-SWEIFF. Mine de plomb sulfureuse & arsenicale, d'une couleur jaunâtre mêlée de tâches cendrées & noirâtres : grasse au toucher. Ce mineral ressemble assez au plomb. **ENCYCLOPEDIE.**

BOFFIST. Voyez FONGITE.

BOIS DEVENUS CHARBONS SOUS TERRE. *Arbores, vel ligna subterranea carbonaria.* En Allemand *zu kohlen verbrantes unterirrdisches holtz: oder unterirrdische holtz-kohlen.*

Les feux souterrains peuvent avoir consumé du bois enterré & le bois sans perdre de sa figure se trouve changé en charbon. On en trouve près de Querfurt & ailleurs. On le distingue du charbon de terre ou de pierre par sa figure extérieure, il est rond comme les troncs & les branches des arbres, on le reconnoît encore par sa contexture, qui est fibreuse, & par sa légé-

reté qui est plus grande que celle des charbons fossiles de terre & de pierre.

BOIS FOSSILE. *Lignum fossile.* En Allemand *unverändertes unterirrdisches holtz.*

On trouve souvent en divers Pais des forêts entières ou un grand nombre d'arbres entiers enterrés. Un suc sulphureux ou bitumineux a plus ou moins pénétré ces arbres & les a préservé de la corruption (a).

BOIS MINERALISE', ALUMINEUX, PYRITEUX, FER-RUGINEUX. *Mineralisatum vegetabile aluminosum, pyrites lithoxyloides, ochra arboris petrificatis immixta.* En Allemand *alaunhaltig mineralisirtes holtz, Kieshaltiges mineralisirtes holtz, eisenhaltiges mineralisirtes holtz.*

On trouve dans le sein de la terre des bois pénétrés par une vapeur métallique ou minérale, ou dont les pores ont été remplis par une terre minérale précipitée, ou par une dissolution métallique. Le bois & les plantes ont changé de nature & conservé cependant leur forme qui les fait reconnoître.

Il y a du bois alumineux, d'une couleur brune, plus léger que le Charbon de terre. Ce bois exposé à l'air s'y allume de lui-même si on n'a pas soin de l'arroser. On en trouve près de Duben en Misnie (b).

HENCKEL (c) dit avoir vu du bois pyriteux, & Wallerius dit

(a) Voyez Transactions Philoso. n°. 278. & 277. RAY de ortu & interitu M. pag. 337. & 345. — IOACHIM. BILLINGERI de bitumine & Ligno fossili. 4°. Altenb. 1673 & 80.

(b) WALLERIUS Mineralogie, pag. 26. Tom. II.

(c) Pyritolog. pag. 224.

dit qu'on en rancontre près de Carlshafen en Scanie.

Le bois ferrugineux, ou pénétré d'ochre martiale est plus commun (a). Souvent on reconnoît l'espece du bois (b).

Souvent le bois sans avoir été altéré, ou que fort peu, est recouvert ou incrusté en dehors de matières minerales, ochres, cuivres, galenes de plomb, &c.

Voyez SAM. STALLUTI Dissertationem de ligno fossili minerali. Cet ouvrage écrit en Italien a été imprimé à Rome en 1636. JEAN D. MAJOR l'a traduit en Latin. Ephemer. Nat. Curios. An. III. pag. 606. 4°. Lipux an. 1678

BOIS PETRIFIE'S, ou *Lithoxyles*. *Lithoxylon*: *Lithodendron*: *Lignum petrificatum*. En Allemand *Versteinertes holtz*. Voyez STÉLÉCHITE.

Lorsque le bois pétrifié est percé de trous, & comme rongé des vers, c'est ce que quelques Auteurs nomment *Lithoxylon multiforum* ou *multifora*.

On trouve de toutes sortes de bois pétrifiés. Voyez STÉLÉCHITE.

BOIS CHANGE'S EN TERRE. *Terrificatum vegetabile arboris vel radicis*. En Allemand *in erde verwandeltes holtz oder wurzeln*

Souvent on trouve des végétaux, des bois & des plantes, changés en terre, mais qui ont conservé ou retenu leur première

re figure, qui les fait reconnoître.

Quelquefois le bois terrifié est encore entouré de son écorce, qui soutient la forme. Aussi ôté qu'on touche, ou qu'on expose à l'air ces bois ils tombent en poudre.

On a même trouvé en Finlande, au rapport de WALLERIUS (c), du bois de pin changé en terre avec son écorce & les feuilles. Mr. TILAS décrit aussi des racines ainsi changées & qui se trouvent aussi en Finlande (d).

Il y a une circulation dans la nature, une succession sage-ment établie & qui conserve le tout. Les plantes & les animaux se nourrissent de la substance de la terre, & ils sont à leur tour rendus à la terre dont ils entretiennent la masse.

BOL, ou TERRE BOLAIRE. *Bolus*: *Terra sigillata*: *Terra bolaris*: *Argilla pinguis*. En Allemand *Bolus*: en Anglois *boles*. C'est aussi en Allemand *Fettthon* ou l'argille grasse.

Nous rangons les bols dans la classe des ARGILLES. Voyez à ce mot. Ce sont en effet des terres compactes grasses, qui détrempées dans l'eau demeurent liées, & peuvent prendre une forme qu'elles conservent étant sèches. Ces trois propriétés qui distinguent les Argilles conviennent aussi aux bols. Mais ceux-ci ont des caractères propres. Ils sont très-doux au toucher; ils se fondent

(a) J. G. LIEBKNECHT Discursus de Diluvio Magno. pag. 206. 3°. Giesse & Francof. 1714. cum figur.

(b) WALLERIUS. Ibid. pag. 27.

(c) WALLER. Mineral. Tom. II. pag. 24.

(d) Actes de l'Acad. R. de Suede, Vol. III. pag. 16.

fondent dans la bouche ; dans le feu ils deviennent durs comme une pierre ; si on pousse le feu ils se vitrifient ; si on les laisse dans l'eau ils s'y dissolvent ; enfin ils ont toujours quelque chose de métallique qui y donne la couleur : les bols rouges donnent du fer.

Les Médecins & les Pharmaciens attribuent de grandes vertus aux bols. Ils sont emplastiques & alexipharmaques ; ils sont dessicatifs & astringens.

On a des bols & des terres figillées de divers lieux. Le *bol d'Arménie*, la terre figillée de *Lemnos* sont les plus vantés. Voici les principales espèces distinguées par les couleurs.

1°. Le bol d'Arménie, & de Perse, qui nous vient communément de Hongrie (a), de Bohême & du Wurtemberg, est rouge. On en trouve du même à Annaberg, à Eisleben, près de Blois & de Saumur ; on en rencontre aussi dans le Hasliland au Canton de Berne. *Bolus rubra*. Allemand *röthlicher bolus*. *Rubrica Sinopica*.

2°. La terre figillée de Lemnos est d'un rouge pale, couleur de chair. *Bolus colore carneo*. En Allemand *Fleischfarbener bolus*.

3°. Il y a du bol blanc de diverses sortes. On en trouve en Moravie, à Striegau, à Goldberg, près de Florence & ailleurs. *Terra Lemnia* ; *terra Noceriana* ; *terra Melitensis* ; *Bolus alba*, en Allemand *weißer bolus*. Le C. HILL donne le nom de *bol d'Arménie* au bol blanc pur.

Je ne sçai sur quel fondement POMET, SAVARY, WALLERIUS donnent ce nom au *bol rouge*.

4°. Le bol gris, est nommé *axungia lunæ*. Il s'en trouve aussi à Goldberg, à Lignitz, à Mafel, à Laubach, à Florence. On en trouveroit en divers autres lieux si on le cherchoit. *Bolus cinerea*. En Allemand *grauer bolus*.

5°. Le bol noir contient du bitume. On en trouve près de Meiringen dans le Hasliland, au Canton de Berne. *Bolus nigra*. En Allemand *Schwarzer bolus*.

6°. Il y a du bol jaune de plusieurs nuances. Le plus beau qui se trouve à Striegau se nomme *axungia solis* ; *terra Silesiaca* ; *Bolus flava*. En Allemand *gelber bolus*. Celui-ci est en usage parmi les Doreurs. HILL appelle encore ce bol *bolus Armena naturalis flava* GALENI. Le bol de Blois, *bolus Blesensis*, est d'un jaune pale. Celui de Tokay, *Toccaviensis*, paroît être de même nature.

7°. Il y a des bols verdâtres, teints par le vitriol de cuivre, ou par du cuivre dissout & précipité. Tels sont qu'on trouve près de Goldkron dans le Margraviat de Bareuth. *Bolus viridis*. En Allemand *grüner bolus*.

Les Lithographes entrent dans un grand détail sur les diverses espèces de bols, la couleur, les nuances, les préparations, les lieux forment autant de divisions & de subdivisions qui sans éclaircir la chose sont très-embarrassantes. HILL dans plus de 16

(a) Tranfact. Philosophic. An. 1665. N. 1. Art. VIII.

pages in folio entre dans tous ces détails (a). De la nait, il faut en convenir, une confusion dégoûtante. On donne le nom de terre d'Arménie, & de terre de Lemnos à des terres de différentes couleurs. Voyez aussi le Catalogue des terres du Cabinet de Dresde par Mr. G. LUDVIG. Consultez encore le Dictionnaire de SAVARY & l'ENCYCLOPÉDIE sur ce mot, aussi bien que le Dictionnaire de JAMES; & JOACHI: CAMERARIUS de Bolo Armena & terra Lemnia Observ. ext. cum Synops. Commentariorum de peste. 8°. Norimb. 1683. Enfin on peut consulter Mr. d'ARGENVILLE Oryctologie. pag. 129. & suiv. 4°. 1755.

BOLLOS. C'est ainsi qu'on appelle dans les mines du Pérou les lingots ou barres d'argent, qu'on tire du mineral par l'opération réitérée du feu, ou par le moyen des eaux fortes.

BOLOGNE, (PIERRE DE). *Lapis Bononiensis Phosphorus.* C'est une pierre grisâtre, talqueuse, pesante, de la grosseur à l'ordinaire d'une noix, mais irrégulière. Celles qui sont couvertes d'une croute & les moins luisantes sont les meilleures. On trouve ces pierres en divers lieux de l'Italie, mais sur-tout au pied du mont Paterno près de Bologne. Ces pierres calcinées avec certaines précautions deviennent phosphoriques. Voyez les procédés à suivre pour cette préparation dans la Chimie de LEMERY, & dans L'ENCYCLOPÉDIE.

On peut consulter les Livres suivants. MARC. ANT. CELLIO Il fossoro o vero la pietra Bolognese 12°. in Roma 1680. ALOYS. FERDINANDO CONTE MARSIGLI Dissert. Epist. Del fosforo minerale o sia della pietra illuminabile Bolognese. 4°. in Lipsia 1698. cum fig. & folio. Norimb. 1702. cum figur. CHRIST. MENZELII lapis Bononiensis in obscuro lucens. 12°. Bielef. 1675. & in Ephemerid. Nat. curios. Anno IV. & V. 4°. Lipsiæ 1676.

Voyez l'Article BÉLEMNITE. **BOLETITE. BOLETITES. BOLETUS.**

C'est une sorte de pierre qui ressemble à une morille, à un moufferon, à une sorte de champignon terrestre. C'est une pétrification du Genre de CORALLOÏDES, & de l'espèce des FONGITES. Voyez ces deux Articles.

ALDROVAND. Museum Metallicum pag. 494.

FEUILLÉ Observat. Physic. III. pag. 387.

Nomenclator Lithol. pag. 33.

BONNET DE NEPTUNE. Espèce de Champignon de Mer. Voyez FONGITE.

BONIFACE, MONOYE DE ST. BONIFACE. *Sancti Bonifacii moneta.* En Allemand *Bonifacii pfenning.* Voyez TROQUES ou TROCHITES.

BORAX BRUT. *Borax crudus.* C'est peut-être le CHRYSOCOLLA de quelques Auteurs.

(a) Histor. of Fossils. Tom. I. pag. 1-17.

teurs (a). On l'appelle aussi à cause de son usage *gluten auri*, *capistrum auri*; les Arabes le nomment *Baurach*.

Le Borax brut est le seul qui soit fossile. Il nous vient des Indes Orientales. Il est dur, pesant & d'une couleur bleuâtre. D'abord il produit sur la langue une saveur douce, qui bientôt devient acre. Il se cristallise en prismes hexagones, tronqués, irréguliers, assez semblables aux cristaux du Nitre. Quelquefois ce sont des prismes octogones. Le Borax moufle & se gonfle un peu sur le feu, comme l'alun, mais il entre bientôt en fusion & forme du verre. Pour le mettre en solution il faut vingt fois son poids d'eau.

Le C. POTT, Professeur à Berlin, a fait beaucoup d'expériences & une Dissertation sur le Borax. Il prétend qu'il est composé 1°. d'un sel alcali, ce qu'il prouve par ses précipitations, & par son action sur le sel Ammoniac, dont il dégage quelque chose d'urineux. 2°. Il y entre de l'eau. Une livre de Borax donne dans la distillation sept onces d'eau. 3°. Il contient un acide vitriolique, puisque l'acide Vitriolique est le seul qui puisse sublimer le Borax. Le Borax précipite la solution du Mercure dans l'eau forte, ainsi que le tartre vitriolé. 4°. On veut enfin qu'il y ait du Phlogistique dans le Borax, puisqu'il est

d'un si grand secours dans la fusion & la réduction des Métaux.

Le *Baurach* des Arabes, le *Borith* ou le *Nater* des Hébreux, le *Borax* des Latins, le *Nitre* des Grecs & le *Natron* des Egyptiens étoient vraisemblablement la même chose chez les anciens. C'étoit un sel Alkali terreux & impur, mêlé de sel marin, & d'un alcali volatil. Il s'en trouve dans l'Orient, en Egypte, en Syrie, dans la Babilonie (b). C'est avec ce sel que les Arabes faisoient leur *Tinkal*, qui nous vient encore du Pays du Grand-Mogol & de la Perse, mêlé d'une matière qui nous est inconnue (c).

Le Borax blanc ou purifié se fait à Venise & à Amsterdam. L'artifice ou la manière est encore un secret: Le C. GEOFFROY prétend, ou soupçonne que cela se fait par le moyen d'une lessive de Chaux vive. Ce Borax blanc est demi-transparent. Il se décompose & se réduit en farine à l'air. Sa figure est moins régulièrement déterminée que celle des Cristaux du Borax fossile. Elle est cependant pour l'ordinaire octogone. Au feu il fait beaucoup de bruit, se gonfle & se change en verre.

Messieurs GEOFFROY, LEMERRI, D'HENOUVILLE ont fait beaucoup d'expériences sur ce sel, & il est cependant encore fort inconnu (d).

BOE-

(a) PLINII Hist. Nat. Lib. XXXIII. Cap. V.

(b) Voyez BELLONII *Observat.* Cap. II. Voyages du Levant de TOURNEFORT L. II. pag. 780. POMET Hist. des Drogues Part. III. Ch. XXXV. pag. 767.

(c) Voyez WALLERIUS *Mineralo.* Tom. I. pag. 347. & seq. Ed. de Paris.

(d) Voy. Hist. de l'Ac. des Sciences de Paris. Anno 1728, 1729, 1732.

BOECLER d'après LENTILIUS donne la Recette d'un Borax factice (a).

SCHEUCHZER dans son voyage des Alpes, dans la première relation, observe qu'on trouve sur ces Montagnes de la Suisse un sel fort approchant du Borax, qui ne reçoit aucune altération par l'huile de tartre, non plus que le Borax ordinaire, l'alun & le sel armoniac. Il ne produit dans l'infusion de tournesol aucun changement sensible, en quoi il ressemble encore au Borax, au lieu que l'alun teint subitement cette infusion en couleur de pourpre, & que le vitriol la rend trouble. Ce même sel est à l'épreuve du sel volatil de tartre & de l'esprit de vitriol. L'alun trouble l'infusion de la noix de galle, mais le sel semblable au Borax, dont il s'agit, ne l'altère point, ce qui lui est encore commun avec le Borax.

BOSTRYCHITES. Pierre qui imite les cheveux. C'est une sorte d'asbeste ou de lin incom bustible. Voyez AMIANTE, & TRICHITE.

BOTRYOÏDE : *Botryoïdes.* En Allem. *Trauben-stein.*

Pierres qui ressemblent à des grappes de raisins: on a des stalactites pierreuses botryoïdes: on a des mines de fer en stalactites botryoïdes.

On donne aussi le nom de botryoïde à une sorte d'ourfin.

BOUCHAGE. C'est dans les grosses forges une certaine quantité de terre detrempée & pétrie,

dont on se sert pour fermer la coulée.

BOUCARDITES, ou COEURS DE BOEUF. En Allemand *Ochsen hertze*, *bucarditen.* *Conchites insigniter ventricosus qu proin cordis bovini vel vitulini figuram refert.* En Polonois *Serdeznicz.*

Les cœurs, les boucарdes ou coquilles bivalves, cordiformes, sont à-peu-près rondes. Les deux valves sont à-peu-près égales & également convexes. Cette coquille cordiforme prend diverses figures. Elle est plus ou moins élevée, canelée, garnie de pointes ou de tubercules, souvent en tuile creuse. Il y a des cœurs qui ont une arrête aigue & qui représentent le cœur humain. On trouve cette coquille dans le sein de la terre testacée, pétrifiée, & mineralisée; souvent aussi on n'en trouve que le noyau, auquel sa coquille a servi de moule, & quelquefois seulement l'empreinte.

D'ARGENVILLE: *Conchilio.* p. 312. Plan. XXVI. représente quatorze cœurs de figures différentes.

LANG. *Lapid. figur.* Tab. XL. XLI.

BOURGUET *Petrificat.* Pl. XVIII. XIX. XX. XXI.

SPADA. *Catalo.* pag. 36.

AILLON. *Oryctogra. Pedem.* pag. 32.

BERTRAND *Usages des Monta.* pag. 274.

LISTER. *Cochl. Anglic.* Tit. 40.

AL

(a) (*Cynofura Mate. Med. Part. II. pag. 66. 67. Voyez l'EUCYCLOPÉDIE au mot BORAX.*)

ALDROVAND. *Museum Metall.*
pag. 479.

Quelques Lithographes ont donné à ces pierres le nom de *Cardiolithes* & de *Lithocardites*; *Cardiolithi* & *Lithocarditi*.

Les boucardotypolithes ou cardiotypolithes sont des pierres où l'on voit l'empreinte en creux des boucardes.

Dictionnaire des animaux. To. I. Article COEUR. Paris 1759.

BOUTTON. On donne ce nom à une sorte d'ourfin de mer & d'échinite; Voyez OURSIN. C'est l'ourfin fibulaire de quelques Auteurs: *Echinus fibularis*. En Allemand *Knopff-stein*.

BOUFON. C'est en terme de metallurgie un globule d'argent qui reste sur la coupelle au fourneau d'essai.

BRANCHIALIA: Voyez MADREPORITE. Plante marine.

PLOTIUS donne aussi à un petit hérifson de mer le nom de *Branchiale*, Hist. Nat. Oxon. pag. 108. LUID met avec raison ces pierres dans le genre des CORALLOIDES. Litho. Brit. pag. 115.

Les *Fungi Branchiati*, *conibranchiales*, *Alcyonia branchialia*, *branchialia ferruginosa* de divers Auteurs appartiennent à la même classe des lithophytes. *Nomenclator Litholo.* pag. 33.

Les branchia sont proprement des ouïes de poisson. On voit dans plusieurs Ichthyolithes les ouïes aussi-bien que les autres parties des poissons pétrifiées.

BRATHITE: *Brathites*: five *Sabinites*.

C'est une pierre, qui repré-

sente une plante de sabine. ALDROVAND. *Museum Metallic.* pag. 443.

BRENACHE ou BERNACHA: Voyez CONQUE ANATIFERE.

BRIONIA. Voyez CORALLOÏDE.

BRIQUE. Sorte de pierre factice, de couleur rougeâtre, comme la tuile, composée d'argille petrie, mise en quarré long dans un moule de bois, séchée & cuite dans un four, où elle acquiert la consistance nécessaire pour servir à des bâtimens. Voyez dans l'ENCYCLOPEDIE la manière de faire la brique.

BRISSOÏDE. *Brissoïdes*: *Brissus*. Espèce d'ourfin spatagoïde. Voyez OURSIN.

KLEIN Natural. Disposit. Echinoder. pag. 36.

BRONTIAS. Voyez ECHINITE ou OURSIN.

On a aussi donné ce nom à une sorte de bélemnite, ou pierre de tonnerre. Voyez BELEMNITE.

BRONZE. C'est une metal composé de deux tiers de cuivre rouge & d'un tiers de cuivre jaune. Le metal devient par cet alliage plus doux. On y joint quelquefois un peu d'étain fin.

Voyez sur les fonderies en bronze l'ENCYCLOPEDIE, Article BRONZE.

BRUN-ROUGE. C'est de l'ocre d'un rouge foncé. On s'en sert pour la peinture.

BRUN DE PLATRE. C'est une petite pierre luisante qu'on trouve dans les carrières de plâtre, & dont les Batteurs d'or se servent pour couper l'or sur le couffin, en le saupoudrant de cette pierre calcinée & reduite en poudre.

BRYO-

BRYONITE. *Bryonites.*
Bryonia petrefacta. Racine de
bryone pétrifiée. Peut-être n'est
ce qu'une sorte de CORALLOÏDE.
Voyez cet Article.

BUCCINITES. *Bucciniti &
buccinitæ. Cochlii turbinati plu-
rium turbinum specie buccinorum.*

Les buccins, trompes, ou
trompettes sont des coquilles
contournées, ou en volutes, à
plusieurs spirales, qui vont en
diminuant. Elles sont plus ou
moins allongées, elles ont un
ventre plus ou moins renflé, la
bouche est plus ou moins lon-
gue & ouverte du côté du gros
bout; le corps est lisse ou strié
en divers sens; la bouche est
unie ou dentelée, le ventre est
avec des tubercules ou sans é-
minences. Il n'y a point de fa-
mille de coquillage plus nom-
breuse ni plus variée. On trou-
ve presque toutes les espèces
parmi les coquilles fossiles, ou
pétrifiées, ou minéralisées, ou
agatifiées.

AILLON Oryctograph. Ped.
pag. 61.

BOURGUET Petrifications. Pl.
XXXIII. XXXIV.

LANG. Lapid. fig. Tab. XXXII.
pag. 110.

SPADA. Catalo. pag. 24.

D'ARGENVILLE Conchylio. pag.
264. Plan. XII. & XIII.

BERTRAND Usages des Mon-
tagnes. pag. 268.

Les buccinotypolithes sont des
pierres qui portent l'empreinte
de quelque buccin.

LISTER comprend sous le nom
de buccins toutes les coquilles
contournées & allongées, on
voit par là qu'il fait des strom-
bites, des turbinites & des buc-
cinites la même classe. A cette
classe il rapporte 24 genres (a).

PLINE range toutes les espè-
ces de coquillages qui servoient
à faire la couleur pourpre sous
les noms de buccins & de pour-
pres (b).

Consultez le Dictionnaire des
Animaux. Tom. I. Paris 1759.
Article **BUCCIN: POURPRE DES
ANCIENS.**

BUFFONITE, ou **BUFONI-
TE**, ou **BOUFONITE.** *Bufo-
nites. Bufonius Lapis.* En Alle-
mand *Krötenstein.* En Polonois
Zabi Kamien.

La Bufonite est une pierre
qu'on a faussement attribuée aux
crapauds. D'autres Auteurs ont
supposé qu'elle les faisoit mou-
rir. De là lui est venu son nom
de bufonite & de **CRAPAUDINE.**
Voyez cet Article. On l'appelle
aussi *batrachite*, & *chelonite.*

Toutes ces pierres sont des
dents pétrifiées. Quelques unes
paroissent être la dent molaire
d'un poisson, peut-être du Gron-
deur. Voyez **GLOSSOPÈTRE.**

MERCATUS appelle cette pier-
re *carrapatina.* Metall. pag. 336.
C'est le *lapis garantronus*, *Pie-
tro di Fosso*, *Occhio di Serpe.*

Toutes ces pierres sous tant
de noms bisarres doivent être rap-
portées aux glossopètres: *Ad
ichthyodontes scutellatos, orbicula-
tos, ambonatos, vel scaphoides
seu molares piscium dentes fossiles.*

MER-

(a) **MART. LISTERI** Synop. Method. Conchyliorum, &c.

(b) **Hist. Nat. Lib. VII. Cap. 36.**

MERCATUS. Metall. pag. 336.

LUID. Litho. Brit. p. 68.

WORMIUS Musæ. p. 107.

JACOB. M. R. D. p. 34.

CALCEOLAR. Musæ. Vero. 364-368.

HELWING. Lithol. I. p. 69.

Epitom. Transact. Phil. II. 508-510.

D'ARGENVILLE. Oryctolo. 186 & suiv. & 228.

ALDROVAND. Met. pag. 810.

C. G. FISCHER. De æritis & bufonitis agri Prussici. 4°. Regiomont. 1715.

BUGLOSSE. *Buglossa*. LUID. Litho. Brit. p. 96. *Solea petrificata*.

La buglosse est une pierre qui représente ou offre le squelette pétrifié d'un poisson de mer appelé Sole, limande ou carrelet. Voyez ICHTHYOLITHE.

C.

CACHOLONG, ou AGATHE-BLANCHE. *Cacholoni*: *Achates opalina*, *tenax*, *fractura inæqualis*. Quelques Auteurs l'appellent *leucachates*.

C'est une espèce d'agate blanche, ou de couleur d'opale, un peu opaque, dure & compacte, qui peut cependant se travailler au tour & qui est susceptible d'un beau poli. Si on la casse la fracture est anguleuse. Si on la met au feu elle y devient opaque comme un os calciné.

Cette pierre se trouve isolée comme les autres cailloux, dans le pays des Calmouques, sur les bords d'une rivière appelée Cache. Les habitans du pays donnent le nom de Cholong à toutes les pierres: D'où ils ont fait celui de Cacholong, qu'on a adopté dans toutes les langues.

On peut en faire différens vases au tour, comme on le fait des pierres ollaires: Ces vases paroissent être d'une porcelaine blanche & demi-transparente. On polit cette pierre avec l'émeril.

CACHIMIE. *Cachimia*. C'est PARACELSE qui emploie ce mot. Il désigne par là des substances minérales, qui n'ont pas atteint leur état de perfection, l'état métallique. Ce sont des substances qui participent aux qualités des métaux; telles sont le cobalt, le bismuth, le zinc &c. C'est un préjugé que de regarder ces minéraux comme moins parfaits que d'autres. Ils ont leurs propriétés & leurs usages, qui dépendent de leur manière d'être, de leurs parties primitives & de leur forme. C'est encore un autre préjugé que de croire que le cobalt ou l'arsenic en acquérant de la maturité puissent devenir du cuivre ou de l'argent. Un If ou un Cypres ne deviendra jamais un Sapin, ni une chenille un serpent.

CACHOU. *Terra Japonica*. Le cachou n'est point une terre comme divers Droguistes l'ont prétendu. C'est un suc épaissi tiré du regne des végétaux. Les Anglois le nomment *Cashoo*. Le cachou ne vient pas même du Japon quoiqu'on l'ait appelé ter-

terre du Japon. HAGEDORN (a), WEDLIUS, BOULDUK ont prouvé que le cachou étoit extrait des végétaux, que c'étoit un suc gommeux. GARCIE DU JARDIN assure qu'on le tire d'un Arbre qu'il décrit. Mais sa description n'est point conforme à celle que BONTIUS & HERBERT DE JAGER en font. JEAN OTHON HELBIGIUS (b) mieux instruit dit que le cachou est tiré de l'Arca, grand Arbre des Indes Orientales. Voyez l'ENCYCLOPÉDIE au mot CACHOU.

CACTONITE. *Caſtonites*. Pierre à laquelle les Anciens ont attribué les qualités les plus fabuleuses, comme celle de rendre victorieux, de préserver des maléfices &c. Quelques Modernes prétendent que c'étoit une sorte de farde, ou de cornaline.

CADMIE, ou CALAMINE, ou PIERRE-CALAMINAIRE. CADMIA: *Lapis calaminaris: Calamites, Zinci minera terrea colore flavescente vel fusco* WALLERII. En Allemand *Salmei: Salmeyerde*: en Suédois *Sallmeia*: en Italien *Giallamina* (c).

La Cadmie est une concrétion pierreuse, pesante, semi-métallique, de couleur jaune, ou d'un brun obscur ou rougeâtre. Elle est composée de parties volatiles, que le feu sublime sous la forme de fleurs, & de parties terrestres fixes. On trouve la

Cadmie ordinairement à peu de profondeur dans une terre limoneuse: ou bien on la tire par le feu des mines, surtout de celles de plomb. La Cadmie fossile paroît décomposée ou vermoulue. Comme le Zinc elle donne à la flamme une couleur verte, & il s'en élève une fumée blanche. WALLERIUS prétend que la Cadmie est un ochre de Zinc, un précipité du vitriol de Zinc, tout comme l'ochre du fer est une précipitation du vitriol martial. La Cadmie est ordinairement molle, & comme en farine: Il y en a près de Kremnitz en Hongrie. On fait le Laiton avec celle d'Aix-la-Chapelle. Celle de Commodans en Bohême se trouve près de la surface de la terre, mêlée de fer & d'alun. On calcine celle d'Angleterre pour être employée à la composition du laiton. La moitié s'élève en fleurs dans cette opération, quand on la calcine. On en trouve encore en Suède, en Pologne, en Espagne.

On distingue la Cadmie de trois sortes par la couleur. Il y en a d'un jaune gris; d'un jaune blanc; & d'un brun rouge.

La CADMIE DES FOURNEAUX, *cadmia fornacum, capnites*; en Allemand *ofen-bruch, Salmeyischer ofen-bruch*, se fait principalement à Goslar (d). C'est la calcination des blends ou des mi-

(a) De terra Japonica seu catechu tractatus Physico-medicus. 8°. Jenæ 1679. -- GUNT. CHRIS. SCHELHAMMER de terra Catechu. Miscell. Nat. Curios. Dec. II. An. VII. observ. 200.

(b) Joh. Ott. Helbigii observat. de catechu, de mineris Indicis. Miscellan. Natur. Cur. Dec. I. An. IX. & X. obser. 194.

(c) On a encore donné divers noms bisarres à la Cadmie, capnites, di-phryges, spodium, ostracites, botryites, catamia, climia &c.

(d) Voyez la description de la manière dont elle se fait dans JUNKER. Consp. Chem. T. I. pag. 1056. &c.

mines de Zinc. Elle s'attache peu-à-peu aux parois des fourneaux. On en tire aussi des mines de Freyberg ainsi que le témoigne HENCKEL dans sa pyritologie.

Le POMPHOLYX des Anciens, appelé aussi *calamine blanche* & *nihilum album*, c'est cette fleur de la Cadmie, qui s'élève durant la calcination, & lorsqu'on fait le laiton ou le cuivre jaune. On a aussi donné le nom de *nihilum album* à une espèce de Stalactite crétacée. Voyez au mot *Stalactite*.

Le SPODIUM des Grecs c'est ce que les Allemands nomment *grauer-nichts*, une cendre légère & métallique qui s'élève des fourneaux & qui s'attache aussi aux parois des Ateliers des Fondeurs au-dessous du pompholyx.

La TUTIE se forme aussi de la vapeur du Zinc, de la Cadmie, ou du laiton.

Le DIPHRYGES est de même une vapeur ou une fleur qui s'élève du laiton en fusion, ou du métal, dont on fait les cloches.

Ces fleurs du Zinc, qui s'élèvent du Zinc même en fusion, & qui sont légères & blanchâtres se nomment la LAINE PHILOSOPHIQUE.

On peut s'instruire dans JUNKER des divers rapports du Zinc & de la Cadmie relativement aux autres substances métalliques.

Le Zinc & la Cadmie sont dissouts par tous les acides minéraux & par le vinaigre même. L'un & l'autre rendent le cuivre jaune.

Les divers Auteurs ont donné communément le nom de Cadmie à trois choses: 1^o. à la Calamine ou Cadmie fossile: 2^o. à

la Cadmie des fourneaux: 3^o. au Cobalt, dont on fait le bleu, le safre & le smalte. Voyez COBALT, on l'appelle alors *cadmia fossilis pro cæruleo*, seu *cadmia metallica*.

On peut consulter les Dictionnaires de LEMERY & de SAVARY au mot de CALAMINE, pour s'instruire des divers usages de ce fossile, le dictionnaire des *drogues* & celui de *commerce*. On peut aussi voir le dernier au mot LAITON. Voyez enfin CADMIE & CALAMINE dans l'ENCYCLOPEDIE.

La pierre calaminaire ou la cadmie, tant celle qui est ouïe que celle qui est grillée contient du fer. HENCKEL prétend même que la mine de Zinc est une sorte de mine de fer impur & composé. Pour trouver le fer de la calamine on la fait fondre, en la mêlant avec une matière inflammable, ou suivant l'expérience de BRAND, au rapport de WALLERIUS, avec de la limaille de fer & un fondant convenable. Dans cette opération le regule de fer est de 6 $\frac{1}{4}$ pour cent outre le produit de la limaille. La cadmie contient aussi quelquefois du vitriol ou de l'alun.

Il y a des mines de cadmie dans le voisinage d'Aix-la-Chapelle dont on tire beaucoup de Zinc. Tant que ce Zinc n'est pas purifié on l'appelle *rauli*, lorsqu'il est purifié pour la seconde fois on le nomme *arco*.

CAILLOUX, en latin *Silices*, en Allemand *Kieselstein*.

Tous les CAILLOUX sont raboteux à l'extérieur, plus ou moins arrondis. Sous cette écorce grossière on aperçoit un grain

grain plus fin & des couleurs plus vives. La matière qui les compose est compacte, comme du verre, sans parties qu'on puisse discerner à l'œil. Tous les cailloux sont vitrescibles ; tous étant frappés avec l'acier font du feu. Ceux qui sont de l'espèce la plus fine prennent un beau poliment, & de l'éclat. Avant que de les vitrifier on les fait calciner à blancheur, ce qui les fait gerfer. Il faut un feu violent pour les mettre en fusion. Ils augmentent en poids par la calcination. On trouve souvent des Lits de cailloux, ou des couches très-étendues dans le sein de la terre : Ils sont quelquefois confondus ou mêlés avec le sable, le gravier, ou la terre. Jamais la matière des cailloux ne s'étend pour former des bancs de roches suivis, comme les autres pierres. Quelquefois ils sont enfermés, il est vrai, dans quelques bancs de pierre arenacée & liés entr'eux, mais on peut les distinguer de la matière même du banc : pour l'ordinaire ils sont dans les campagnes épars, dans les lits des rivières & des torrens (a). Ces pierres se décomposent à la longue à l'air ; elles se calcinent au soleil, elles y deviennent plus tendres & y prennent une couleur blanche, elles perdent pour lors leurs couleurs, leur transparence, & la facilité d'être polies. Les Agathes mêmes, qui ne font qu'une sorte de cailloux, après avoir été polies perdent à la longue de leur éclat, & celles qui étoient herborisées s'effacent à ce que l'on prétend. Aussi les cailloux exposés au soleil se chan-

gent insensiblement dans une sorte de craie. C'est même cette décomposition qui produit cette croute extérieure qui l'y enveloppe : l'intérieur du caillou est plus dur, d'une couleur plus vive, plus transparent, & donne plus de feu quand on le frappe avec l'acier.

On peut se contenter, ce me semble, de distinguer deux sortes de cailloux proprement ainsi nommés.

1°. La première sont les cailloux grossiers & opaques, *silices gregarii* : en Allemand *grober-Kiesel*. Par là on entend ceux qui sont d'une couleur foncée & qui ne deviennent point brillans lorsqu'on les polit. Leur pesanteur spécifique est à l'eau dans la proportion de 2, 540 ou 2, 650 à 1000. C'est-là le *quartzum* de LINNÆUS, le *calculus* d'ENCÉLIUS, le *Pyrimachus* de WORMIUS. La couleur en est ordinairement blanchâtre, jaunâtre, rougeâtre, ou brune ; souvent verdâtre, bleuâtre, noirâtre, quelquefois de couleurs mêlées.

Parmi ceux-là il y en a encore de demi-transparens, & de diverses couleurs par taches, par veines ou par bandes.

2°. Les pierres à fusil forment la seconde sorte. Elles ont pour l'ordinaire la couleur de la corne. On les trouve dans les campagnes isolées, ou dans des couches ou dans la craie. Elles sont compactes & unies en dedans comme le verre. C'est-là le *silix igniarius*, en Allemand *feuerstein* : c'est le *pyromachus* de LINNÆUS & de plusieurs autres, en Suédois *byssflinta*.

LIN-

LINNÆUS ne fait que sept sortes de cailloux

1. *Pyromachus*. En Suédois Byffelinta.
2. *Calcedonius*. En Suédois Calcedon.
3. *Jaspis*. En Suédois Jaspis.
4. *Carneolus*. En Suédois Carneol.
5. *Malachites*. En Suédois Malachit.
6. *Sardius*. En Suédois Sard.
7. *Achates*. En Suédois Agat.

WALLERIUS met onze sortes de pierres au rang des Cailloux.

CAILLOU grossier. *Silex opacus*. En Allemand Grober Kiesel.

CAILLOU transparent. *Silex semipellucidus*. En Allemand halbdurchscheinender Kiesel.

CAILLOU à feu ou pierre à fusil. *Silex igniarius*. En Allemand Feuerstein.

CACHOLONG. *Cacholonius*. En Allemand Cacholonus.

CORNALINE. *Carneolus*. En Allemand Carneol.

CALCEDOINE. *Calcedonius*. En Allemand Calcedon.

ONYCE. *Onyx* Onyx.

OPALE. *Opalus*. Opal.

OEIL DU MONDE. *Oculus mundi*. En Allemand Weltauge.

AGATE. *Achates*. En Allemand Agath.

CHELIDOINE MINERALE. *Chelidonii minerales*. En Allemand mineralische Schwalbensteine.

Toutes ces divisions sont, à ce qu'il me paroît, assez arbitraires.

Le cacholong est une espèce d'agate blanche, l'œil du monde est une sorte d'opale; les chélidones minerales, autrement appelées pierres d'hirondelles, ou pierres de fassenage, ne sont que des agathes hemisphériques ou ovales. C'est donc multiplier les espèces sans nécessité.

Le Cel. HILL met les cailloux au rang des *lithidia*, en Anglois *flinty-bodies*. Ce sont, selon lui, des fossiles composés qui ne sont ni inflammables ni solubles dans l'eau, formés en masses détachées, composés d'une matière cristalline avilie & obscurcie par l'addition d'une matière terrestre, assez homogène. En Anglois *flint*. Il distingue ces cailloux des pierres qu'il nomme *homochroa*, & de celles qu'il appelle *calculi*, *pebbles*. Mais dans la nature ces genres paroissent rentrer les uns dans les autres, & la croute qui distingue les calculs est assez souvent accidentelle. (*History of fossils* by JOH. HILL. pag. 505-542. fol. Lond. 1748).

M. D'ARGENVILLE dans sa nouvelle méthode des fossiles met parmi les cailloux un grand nombre de pierres qui peuvent aussi appartenir à d'autres classes (*Oryctolo.* 1^o. Partie page 53-55 & 205).

Mr. DE BUFFON toujours fécond en hypothèses, cherche à expliquer la formation des cailloux. Son hypothèse est aussi ingénieuse qu'heureusement exprimée; mais que de suppositions ne fait-il pas dont l'incertitude rend aussi tous ses raisonnemens fort incertains? Je ne vois pas même qu'il soit nécessaire, pour concevoir la formation des cailloux, de supposer que le globe dans

dans son premier état ait été un sphéroïde de matière vitrifiée fort compacte, couverte d'une croute légère de scories friables. L'agitation de l'air & le mouvement de l'eau qui briserent cette croute de pierre-ponce, & la réduisirent en poudre, produisirent selon cet Auteur célèbre les sables, qui en s'unissant formerent les rocs vifs, & les cailloux en grande masse, qui doivent, aussi bien que les cailloux en petite masse, leur dureté, leur couleur, ou leur transparence, & la variété de leurs accidens aux differens degrés de pureté & à la finesse des grains de sable qui sont entrés dans leur composition primitive. Le verre seroit ainsi la terre elementaire, & tous les mixtes ne seroient qu'un verre déguisé. Cependant combien de matières calcaires ou refractaires qui ne semblent avoir aucune affinité, aucune analogie avec le verre? Je ne vois pas non plus quel rapport il y a entre le roc & les cailloux, ni pour la forme, ni pour la composition, ni pour la matière (Mr. de BUFFON Hist. Nat. Tom. I. pag. 259. Voyez aussi l'ENCYCLOPEDIE à l'article CAILLOU.)

CALAMINE, PIERRE-CALAMINAIRE, ou CALAMITE, & CADMIE-FOSSILE. Voyez l'article CADMIE.

On auroit dû réserver le nom de cadmie pour désigner la croute semimetallique qui s'attache aux parois des fourneaux où l'on fait la première fonte de certains minéraux.

On auroit alors donné le nom de calamine à cette pierre ou terre naturelle qui, mêlée avec le cuivre, par le moyen de la partie

inflammable du charbon change le cuivre rouge en laiton, ou cuivre jaune.

La calamine varie par la figure & la couleur, tantôt elle est jaune, quelquefois brune, d'autrefois rougeâtre.

La calamine ressemble à la cadmie des fourneaux en quatre points. 1°. Comme elle contient du zinc. Comme elle 2°. elle rend jaune le cuivre de rosette. 3°. Toutes les deux ont pour base une terre alcaline. 3°. Toutes deux font effervescence avec les acides. Voyez ENCYCLOPEDIE au mot CALAMINE.

CALAMITE. *Calamites*. Cette pierre imite un roseau. Elle est décrite dans plusieurs Auteurs, mais toujours assez obscurément.

CALAMUS INDICUS THEOPHRASTI. Le calamus Indicus petrifié dont parle ce Naturaliste est un coralloïde fossile à surface étoilée. C'est une sorte d'ASTROÏTE. Voyez cet article. Cet Auteur dit que ce calamus ne diffère pas beaucoup du corail-fossile. Traité sur les pierres. pag. 143. Paris 1754.

CALAMUS AROMATICUS PETRIFICATUS. Roseau aromatique pétrifié. Cette pétrification ressemble à la racine d'une sorte de jonc ou de flambe, ou de glayeul qui vient dans le Levant, & en Angleterre, de l'épaisseur d'une plume d'oye, & haute de deux ou trois piés. Ces pierres paroissent appartenir à la classe des CORALLOÏDES. Voyez cet article.

CALBAHAR. C'est le nom que Rumphius donne au Corail noir : VALENTINI *Antipates*. Voyez CORALLOÏDES.

CALCAIRE. TERRES CALCAIRES: PIERRES CALCAIRES. *Lapides & terra calcarea.* En Allemand *alk-arten.*

On appelle calcaires les terres & les pierres que l'action d'un feu convenable réduit en poussière, la quelle étant mêlée avec l'eau reprend une nouvelle liaison, & produit de la chaleur.

On trouvera dans les Mémoires de l'Académie Royale de Suède 1740. Vol. I. pag. 209. un Mémoire de M. C. W. CEDERHJELM sur les moyens de perfectionner la chaux.

Mr. POTT dans sa lithogéognosie distingue la terre calcaire de la terre gypseuse. La terre & la pierre calcaire, selon lui, ne prennent point corps lorsqu'elle a été mise en dissolution, que par le secours d'une substance intermédiaire, comme le sable & le ciment & de se dissoudre dans les acides. Toute pierre ou terre calcaire est alcaline.

Les principales terres calcaires sont

La MARNE. La TERRE D'ANGLETERRE.

L'ARGILLE. La TERRE D'ALUN.

La CRAYE.

Le LIMON.

Si toutes ces terres ne sont pas toujours calcaires ce sont des parties accidentelles qui l'empêchent. Il y a tant de mélanges dans la nature que les combinaisons ne peuvent pas être toujours exactement déterminées. Toute terre qui ne se dissout

point dans l'eau forte ne doit point être appelée calcaire

Les principales pierres calcaires sont

Les pierres à chaux communes qui sont par bancs & par couches, ou séparées & roulées.

LES MARBRES.

LES SPATHS. POTT les appelle **ALCALINS.**

WALLERIUS place ici les **GYPSES.** La PIERRE À CIMENT.

La PIERRE JUDAÏQUE.

Le BELEMNITE.

Le CORAIL, ET LES CORALLOÏDES.

Le LAPIS SPONGIÆ.

Quelques ARDOISES,

L'OSTEOCOLLE.

Dans le regne animal les os & les coquilles sont aussi calcaires.

Une terre calcaire fait la base de tous les corps calcaires durs. Cette terre est liée par un gluten. Lorsque l'action d'un feu convenable a dissipé ce gluten, ces corps réduits en poudre montrent leur affinité primitive. Ainsi les os & les coquilles se ressemblent, comme la craie & le marbre, ou la marne & la pierre à chaux. C'est ce gluten qui empêche l'eau forte d'agir sur les pierres calcaires jusqu'à ce qu'il ait été détruit par le feu.

Les substances CALCAIRES ne peuvent point être vitrifiées sans l'addition de quelqu'alcali.

CALCALANTITE. *Calcalantitas.* Pierre mêlée de cuivre.

CALCEDOINE. *Chalcedonius.* Quelques Auteurs la nomment *candida onix*, d'autres *Carneolus*

neolus nebulosus. En Allemand & en Anglois *chalcedon*.

C'est une sorte d'agate à peine transparente, nebuleuse avec un fond gris, mêlé d'autres couleurs foibles. Elle blanchit au feu. Il y en a qui sont d'un gris-brun, d'autres d'un gris-bleuâtre. Celle-ci est orientale. Quand il y a un peu de jaune & de pourpre on lui donne le nom d'*Iris-chalcedonia*, parcequ'en regardant le soleil au travers on voit les couleurs de l'arc-en-ciel. La calcedoine laiteuse, *griseo-lactescens*, se trouve en Europe.

Il est parlé de la calcedoine dans le XXI. chapitre de l'Apocalypse. On ne trouve ce nom que dans ce seul Auteur ancien, & les modernes ne s'accordent point dans la description qu'ils en donnent. J'ai suivi WALLERIUS qui est souvent mon guide (Mineralo: T. I. p. 161. de l'édition Française, & pag. 112. édition Allemande).

On peut consulter l'ENCYCLOPEDIE au mot *calcedoine*, on y trouvera la description des calcedoines fossiles & la manière de les imiter ou la composition des *calcedoines factices*.

CALCHANTUM. VITRIOL DE CUIVRE. Voyez VITRIOL.

CALCINATION. *Calcinitio*. La calcination est l'application d'un feu ouvert à des matières solides & fixes, disposées de manière qu'elles présentent au feu & à l'air le plus de surface qu'il est possible.

Quelquefois on se propose par cette opération de faire éva-

porer une matière sulfureuse pour ne conserver qu'une matière fixe, comme dans le pillage des mines.

D'autrefois on se propose de détruire le gluten qui tient réunies les parties fixes d'un corps, pour le réduire en chaux.

On appelle encore calcination en chimie, ou calcination par la voye humide, la division d'une substance métallique, opérée par un menstrue, lorsque cette division est suivie d'un précipité, soit spontanée soit produit par l'action d'un précipitant, & tous les précipités sont appelés indistinctement chaux. Voyez ENCYCLOPEDIE au mot CALCINATION.

CALCULS. *Calculi*. On donne le nom de calculs aux pierres qui se trouvent dans les végétaux, & dans les animaux. Nous ne leur donnons place ici qu'à cause de leur substance pierreuse: ils n'appartiennent point aux fossiles. Linnæus (a) & Wallerius (b) les placent cependant dans le règne mineral.

On trouve quelquefois des pierres ou des cailloux dans les végétaux. RUMPHIUS en fait mention, de même que les Ephémérides des curieux de la nature, & les Actes d'Upsal.

Les calculs des animaux sont plus communs. Les perles qui se trouvent dans les huîtres, dans les pinnes marines, quelquefois même dans les coquilles d'eau douce, sont de ce nombre.

On montre des pierres qu'on dit se trouver dans la tête de certaines limaces.

On

(a) System. Nat. pag. 199. Ed. 1756.

(b) Mineral. Tom. II. pag. 142.

On trouve dans l'estomac des écrevisses, des homars, du pagure ou de l'arraignée de mer, & de la squille ou crêvette, de petites pierres blanches hémisphériques qu'on connoît sous le nom d'yeux d'écrevisses.

Le serpent des Indes nommé *Cobra* ou *cobra del cabelo* porte aussi des pierres dans son ventre & dans son foye.

Les pierres des poissons, dont la liste est si nombreuse dans les catalogues des curieux, ne sont proprement que des osselets, qui appartiennent à l'organe de l'ouïe. On peut consulter sur ce sujet BROMEL in actis litter. & scient. Upsal. 1725 & KLEIN Hist. piscium. N. Miss. I.

On prétend que les pierres alectorienues se trouvent dans l'estomac des coqs & dans leur foye. J'en ai deux trouvées dans une poule.

On prétend encore qu'il se trouve dans l'estomac des hirondelles des pierres qu'on nomme chelidoines ou pierres d'hirondelles: on appelle chlorites celles qui se rencontrent dans l'estomac des hochequeues.

LES PIERRES DE PINGUINS se tirent de l'estomac des oyes de Magellan.

On trouve assez communément des pierres dans les bestiaux & dans l'homme. Ce sont des tufs, des incrustations, ou des concrétions. Dans l'homme on rencontre de ces pierres dans les poudrons, le foye, l'estomac, les intestins, dans les arteres, ce sont alors des polypes durcis, dans les glandes salivaires & charnues, dans la matrice, dans la tête, dans les yeux, dans les callosités, & dans

les tumeurs. Toutes ces pierres se forment différemment & sont aussi d'une nature différente. Ce sont toujours des accidens, l'effet de quelque maladie.

Peut-être que les calculs sont des concrétions tofeuses, & que les befoards sont formés de couches concentriques, & que cela seul en fait toute la différence.

CALCUL DE TIVOLI.

Calculus tiburtinus. Dragées de tivoli. Ce sont des stalagmites arrondis, polis, couverts d'une sorte de vernis blanc. C'est une concrétion qui se forme dans les cavernes. Voyez BELLARIA & STALACTITE.

CALIX HIPPARITICUS.

Voyez HIPPARITE.

CALOPODIUM. C'est une glossopètre qui a la figure d'un foulier. *Glossopetra tuberosa* LUID Lithop. Brit. N°. 1313. Voyez GLOSSOPETRE.

CALLAIS PLINII. Pierre verte & pale élevée comme un œil. Les Anciens donnoient encore ce nom à la turquoise de couleur bleue.

CALLIMUS. Noyau renfermé dans la pierre d'aigle, ou dans l'élite. Voyez ÉTITE.

CALVARIA. Le crane de la tête pétrifié. LUID en parle. J'en ai un trouvé dans une carrière près d'Avanche.

CALX AMBONICA. Voyez CORALLOIDE.

CAMITE, ou CHAMITE. *Camites*, ou *chamites*. Voyez CHAMITE.

CANALITE. Voyez DENTALITE.

CANCELLUS PETRIFICUS. Bernard l'hermite, espèce de crable.

CANCRITE, ou CANCRE

CRE PETRIFIE. *Cancer petrefactus.* ECRÉVISSE PÉTRIFIÉE. *Ein in Stein verwandelter Krebs.* Voyez ASTACOLITHE & ENTOMOLITHE. Le CARCINITE d'ALDROVAND est aussi une écrivisse pétrifiée. *Mus. Metall.* pag. 459. Voyez encore l'article QUEUE D'ÉCRÉVISSE & CRABE. Quelques Lithographes ont mis le *cauda cancri* au rang des cancrites, & lui en ont donné le nom. Voyez ALVÉOLE.

CAPPADOX. C'est le nom que PLINE donne à une pierre qui paroît être une pierre d'éponge. *Cysteolithus.* WORMIUS *Mulæ.* pag. 54. *Nomenclat. lithol.* pag. 35.

CAPNIAS. Sorte de jaspe. Voyez cet Article.

CAPSTONE. C'est le nom que les Anglois donnent à des pierres en forme de chapeau. Il y a des fongites, & des oursinites qui ont cette figure. LUID *Lithol.* N°. 958. LACHMUND *Oryctolo.* pag. 23. *Nomenclat. lithol.* pag. 35.

CAPSULAIRE. *Capsularia.* LUIDII n°. 466. C'est une sorte de térébratule lisse renflée. Voy. TÉRÉBRATULE.

CARANA. Voyez CORALLOÏDE.

CARAPATINE. *Carapatina.* C'est une espèce de Glossopètre hemisphérique, ou dent molaire de Poisson, de l'espèce qu'on appelle les yeux de serpent. Voyez GLOSSOPÈTRE: BUFONITE: CRAPAUDINE.

CARAT. C'est un poids qui exprime le degré de perfection, ou d'imperfection de l'or. Un carat est la 24^e. partie d'une quantité d'or quelle quelle soit. Si

l'or n'a point d'alliage il est à 24 carats. S'il y a une 24^e. d'alliage c'est de l'or à 23. carats, & ainsi de suite

CARATURE. C'est le mélange des parties d'or avec de l'argent ou du cuivre selon la proposition des carats.

CARCHEDONIUS PLINII. C'est peut-être le GENAT. Voyez cet Article.

CARCINITE. **CARCINITES.** CANCRE PÉTRIFIÉ. Voy. CANCRE.

CARCINOPODIUM. *Forficula.* Serres ou pattes d'écrivisses pétrifiées. LUID *Lithop. Brit.* n°. 1236. 1246. 1249.

CARDIOLITHE. Voyez BOUCARDITE.

CARDITE. **CARDITES.** Espèce de petuncle dont le dos s'élève en pointe des deux côtés pétrifié.

CARDO. Charnière d'une Coquille.

CARDUUS MARINUS. Voyez OURSINS de mer ou ECHINITES.

CARENE. *Carina: Carinula.* C'est une sorte de dent pétrifiée, qui a la figure d'une cosse de pois. Voyez GLOSSOPÈTRE.

Lapis siliquaastro accedens, inter ichthyodontes scutellatos recensendus. LUID *Lithop. Brit.* n°. 1511

On désigne encore par là une plante fossile faite en forme de gouttière.

Enfin on entend par ce mot le fonds ou la carène d'une coquille.

CARICOÏDE. *Caricoïdes.* C'est une pierre du genre des CORALLOÏDES de l'espèce des

FONGITES. Voyez ces deux articles. C'est une pierre qui imite la figue.

CARIOPHILLES. Voyez CARYOPHYLLES.

CARISTICUS LAPIS STRABONIS. C'est l'asbeste ou l'AMIANTE. Voyez cet Article.

CARPOLITES ou FRUITS PETRIFIÉS; en Latin *Carpolithus*, en Allemand *Versteiner-te Frucht*.

LES CARPOLITES sont des pierres qui ont la figure de toutes sortes de fruits: elles sont en grand nombre & fort différentes.

SCHEUCHZER (dans son Herbar. Diluvianum) VOLKMAN, (dans la Silesia subterranea) BRUCKMAN, (dans son Thesau. Subt. Duca. Brunswi.) & d'autres Auteurs font mention d'un grand nombre de ces fruits pétrifiés. Mais plusieurs, à en juger par les figures ou les descriptions, paroissent être de simples concrétions; ou des jeux de la nature. Nous savons que les fleuves donnent à la plupart des pierres qu'ils charient, par la rotation, une figure plus ou moins arrondie; & des cailloux plus ou moins ronds peuvent souvent représenter la figure de toutes sortes de fruits, qui ont de même toujours une figure plus ou moins ronde.

Nous ne parlerons pas de ces fruits de l'imagination. Nous ne parlerons ici que de ceux qui paroissent des pétrifications réelles de toutes sortes de fruits. Tels sont

Les Pois, en Latin *Pisa*, en Al-

lemand *Erbs* VOLKMAN *Sil. Subt* Tab. XXII 5 XXIII. 6. 7 8 9 10.

Les Siliques pétrifiées. *Carpolithus siliquarum*; en Allemand *Versteinerte hulsen*. WALLERIUS Miner. Tom II. pag. 19.

Les FEVES DE ROME, en Latin *Phaseolus*, en Allemand *Welche Bonen*. VOLKMAN. Tab XXIII 2 Ta. XXIV. 11. 17. SCHEUCHZER H. D. Tab. XI. 1. LUID n°. 1440. MORT. Northampt Tab. X. 28. *Act. Phil.* n°. 200 fig. 14.

La FEVE, en Latin *Faba*, en Allemand *Bone*. HELWING *Lith* 38.

La FEVE DES INDES; *Faba Indica*; *Indianische Bonen*, VOLKMAN Tom. XXIV 23.

UN EPI D'ORGE; *Hordei spica*; *Gerstenähre*. SCHEUCHZER. H. Tab. I. 1. Ta. V. 4. MYLIUS *Saxon.* pag. 15 v.

UN EPIS DE SEIGLE; *Spicalina*; *Roggenähre*. LUID pag. 108.

UN EPI DE FROMENT; *Spica Tritici*; *Weizenähre*. MYLIUS *mus.* n°. 887. WOLFART. H. N. Hass. 35. Tab V. n°. 6. MILLIET; *Milium*; *Hirse*; en masse la pierre est appelée *Cenchrates*. VOLKMAN, Tab. XXIII. 11. XXIV. 16.

NOIZETTE; *Nux Avellana*; *Haselnuss*. HELWING *Lith.* n°. 38.

GLAND; *Glans quercina*; *Eichel*. LANG. Tab XIX. HELWING. *Lith.* P. II. pag. 99. *Glandites*.

GLAND DE MER; *Balanus*; *Meereichel*. LANG pag 48 Tab. X. On met cette pierre mal-à-propos au rang des carpolithes.

- CHATAIGNE; *Castanea*; *Castanien*. BÜTTNER. *Rude: Dil. Test.* Tab. XVIII. I. VALENTINI *Mus. mus.* P. II. 19. *Merc. Met.* 283. WALLERIUS *Mineral.* Tom. II. pag. 19.
- NOIX DE GALLE; *Gallites*; *Gallapfel*. LANG. pag. 43. Tab. X. VOLKMAN Tab. XXIII. 4. 5. Tab. XXIV. 5.
- NOIX DE PIN; *Pinei fructus*; *Fichten-frucht*. SCHEUCHZER n°. 393. BESLERI *Mus.* 91. & 102. Tab. XXXVI. & XXXI. ALDROVAND *Mus. Met.* pag. 829. VOLKMAN pag. 129. Tab. XXII. 3. 4. Tab. XXIV. 9.
- NOIX DE SAPIN; *Conus abietis*; *Tannzapfe*. SCHEUCHZER H. n°. 403.
- NOIX D'IF; *Fructus Taxi*; *Frucht vom Eibenbaum, oder taxbaum*. LANG pag. 56. Tab. XIX. 3.
- FRUIT D'ORME; *Affulæ Ulmi*; *Frucht vom Ulmenbaum*. HELWING *Lith.* P. II. 202. SCHEUCHZER H. n°. 423.
- NOIX DE MUSCADE; *Nux Moschata*; *Muscatnuss*. HELWING *Lith.* 37. MYLIUS *Sax.* P. II. pag. 74. VOLKMAN 129. Tab. XXII. 6. Id. 133. Tom. XXIV. 4.
- FRUIT D'AHOUAI; *Fructus Abovai Indici*. MYLIUS *Sax* pag. 30. Tab. II. 6. VOLKMAN pag. 134. Tab. XXIV. 18. SCHEUCHZER H. Tab. II. 6.
- RAISINS PETRIFIÉS; *Uva petrefacta*; *Versteinerte Trauben*. Il s'en trouve un dans le Cabinet du Comte de TESSIN. Voyez DENSO *Biblio. Phys.* Tom. I. pag. 158.
- LENTILLES; *Lentes*; *Linsen*. *Phacolithus dictus*.

BARBAB. Fruit pétrifié. *Calceol. Muse.* pag. 414.

On trouve encore des espèces de fruits en cones. *Carpolit i conorum arborum*; *Versteinerte Zapfen*

CHRIST. MENZEL parle de fruits changés en fer. *Observat. de nuce juglande ferrea, ostreo ferreo, pruno exsiccato lapideo & rotula sclopetorum ferreis natura sic factis. Miscellan. Nat. Curios.* Dec. II. an. VII. *Obfer.* I.

CARYOPHYLLES, ou CARYOPHYLLITES, ou CARYOPHYLLOIDES. En Latin *Caryophylli*; *caryophyllita*; *caryophylloides*; *caryophylli lapidei*. Ce sont les *modioli stellati* de LUID *Litho. Britan.* n°. 1132, & de SCHEUCHZER *specim. litho.* pag. 10. fig. a. b. C'est le *caryophyllus aromaticus* de WAGNER *Ephem. German.* An. 13. Dec. 11. *observ.* 189. pag. 370.

Les CARYOPHYLLES sont de petites pierres qui ressemblent à des cloux de girofle, ou à une fleur en forme de cloche & pentagone. La matière en est sélénitique. On en trouve sur les monts Raad & Leger dans le Canton de Zurich & de celui de Schafouse. Les Paysans Suisses appellent ces petites pierres *esnagelin*: les Polonois les nomment *gozdzik - Indiski - kamien - nes*.

Voici comment LUID décrit ces pierres: *Modiolus imbricatus stellaris, Stellæ cujusdam fossilis, squamatae areolæ centralis, quinque radiis insignitæ, bipartitim imbricatis. Ubi supra.*

Divers autres Auteurs en ont parlé: Voici la liste des principaux, qu'on peut consulter.

SCHEUCHZER Herbar. Diluvia.
Edit. II. pag. 75 84.

IDEM Meteorol. & oryctog.
Helvet. pag. 320.

IDEM Specim. lithog. Helvet.
pag. 10.

J. J. WAGNER : Ephemer. Germ.
An. 13 Dec. 11. Obs. 189.
pag. 370 & Miscellan. nat.
Cur Dec. 11. An. 111.

EM. KOENIGII Observat. de
lapideibus albis caryophyllos
referentibus. Miscella. Nat.
Curios. Dec. 11. An. 111. obs.
189.

VOLKMAÑN Silesia. Subterranean.
pag. 123. 336.

LANG Hist. lapid. fig. Helvet.
pag. 67.

BOURGUET Traité des Pétrifi-
cations. II. Part. pag. 61

S. SCHMIDT, Excerptum Ital. &
Helv. litterat. Anno 1759. T.
IV. pag. 104-106.

BERTRAND usages des Monta-
gnes, pag. 247. Epitom.
Transact. Philos. II. 511.

D'ARGENVILLE Oryctolog. p.
234.

Quelques Naturalistes ont sup-
posé que ces pierres étoient des
articulations de quelques espè-
ces d'étoiles de mer arborescentes.
Dans ce cas ce seroit du même
genre que les troques, ou tro-
quites.

D'autres les rapportent aux
corallines étoilées, ce seroit une
sorte de polypier. Voyez ELLIS
Essai sur l'Hist. Nat. des Co-
rall. 4°. la Haye 1756.

Il est certain que l'analogie
marin, qui s'y rapporte exacte-
ment, n'est pas encore connue.
Mais il est apparent que ce sont
les fleurs, ou les extrémités d'une
sorte de coralline branchue

articulée. Cette pierre appar-
tient par conséquent aux Zoo-
phytes marins dont les espèces
nombreuses & variées ne sont
encore que bien imparfaitement
connues. Le fond des mers en
est tapissé.

Il n'est pas aisé de décider si
le *Fungites minimus Isauricus* de
l'Abbé PASSERI appartient à la
même classe. Cela est cepen-
dant assez apparent. Dell' Istoria
de' Fossili del Pesaresi &c.
8°. Dis. IV. Si l'Auteur avoit
joint une figure on pourroit plus
aisément en juger. Du moins
peut-on conclure de sa descrip-
tion que ce ne sont pas les mê-
mes pierres que les caryophylles.
Ce Naturaliste distingue ses fon-
gites en six espèces 1°. *Fungites*
Isauricus fossilis dorso lævigato.
2°. *Dorso squamoso.* 3°. *Dorso*
squamoso crassior. 4°. *Dorso a-*
spero & irregulari. 5°. *Fungites*
Isauricus cyathiformis. 6°. *Fung.*
Isauricus placentiformis.

Voyez sur ces fleurs animées
des lithophytes, ou des corallines,
ELLIS & DONATI. Voyez
Linnæus: System. Natur. Edit.
X. Tom. I. inter LITHOPHYTA.

CASQUE FOSSILE OU PE-
TRIFIÉ. C'est une coquille uni-
valve du genre des Murex. Voy.
MURICITE.

CASSIDITES, ou CASQUES,
ou CASSIDES. *Cassides*: *Cassidi-*
formes; *Cassidicæ cochleæ*, *cassides*
lapideæ.

C'est une sorte d'Echinite ou
d'ourin pétrifié qui par sa con-
vexité large représente un cas-
que. Voyez ECHINITE. KLEIN
Nat. Disposit. Echinodermat.

On désigne aussi par là une
sorte de coquille de l'espèce des
tonnes.

CASTANITE. *Castanites* ALDROVANDI Mus. Metall. pag. 510.

C'est une pierre qui a la forme d'une chataigne. Voyez CARPOLITHE.

BUTTNER R. Diluvii Test. Tab. XVIII. 1.

VALENTINI Mus. Mus. P. II. 19.

MERCAT. Metallo. 283.

WALLERIUS, Mineralog. Tom. II. pag. 19.

D'ARGENVILLE, Oryctolo. pag. 227.

CASTINE. *Lapis calcareus albescent.* L'on nomme castine dans les grosses forges de fer une pierre, du genre des calcaires, blanchâtre, qui sert dans les fourneaux où l'on fond la mine de fer. On la jette dans le fourneau, où elle absorbe les acides du soufre qui est dans le mineral & qui rend le fer aigre & cassant.

CATECHU. Voyez CACHOU.

CATENULAIRE. *Catenu-laria.* C'est une espèce de plante marine pierreuse pétrifiée, du genre des MILLEPORITES. Voyez cet Article.

CATOCISTES. OURSINS
CATOCISTES. *Catocysti.* Ce sont des oursins dont l'anus est dessous.

CAXAS, ou CIQUES. C'est le nom que les Mineurs de Potosi donnent à certaines pierres unies aux minéraux & qui contiennent peu ou point de métal: elles sont peu compactes & peu solides.

CEMENTATION. *Cementatio.* La Cémentation est une opération métallurgique ou chi-

mique par laquelle on applique à des métaux enfermés dans un creuset, dans une boîte de fer ou même dans une cornue, & stratifiés avec des sels fixes, avec différentes matières terrestres, & quelquefois phlogistiques, un feu tel que les métaux rougissent plus ou moins, mais sans entrer en fusion. Les matières avec lesquelles on stratifie, ou dont on entoure ainsi certains métaux, prennent le nom de CÉMENT. Voyez l'ENCYCLOPÉDIE sur cet Article.

CENCRITE. Voyez OVAIRE & STALACTITE. *Cenchrites* MERCATI, en Allemand *hirssestein: Milii grana lapidea.*

C'est une concrétion ou conglomération ou assemblage de petits grains pétrifiés, qui ressemblent à des grains de millet, dont la pierre a pris le nom. V. AMMITE. Quelques-unes de ces pierres peuvent être un assemblage d'œufs; d'autres ne sont que des stalagmites, des pores, des concrétions, ou des grains de sable.

CENTAUREE PÉTRI-FIÉE. *Centaurii majoris capitulum lapidi carbonario impressum* LUDII Litho. Brit. pag. 108.

C'est l'empreinte ou la pétrification d'une plante. Voyez PHYTOLITHE & PHYTOTYPOLITHE.

CEPITE. *Cepita.* C'est une agathe marquée de rayes concentriques, comme le seroit le dedans d'un oignon qu'on auroit coupé en deux. C'est de cette ressemblance que lui est venu ce nom, car on appelle un oignon en Latin *Cepe*.

CERACATE. *Cerachates.* Sorte d'agate jaune ou couleur de cire.

CERACHATE. *Cerachates*. Voyez AGATHE. C'est une agathe qui représente une corne. PLINIE en parle sans le définir exactement.

CERAMITE. *Ceramites*: *Lapis testæ similitudine*.

C'est une espèce d'ostracite ou d'huitre pétrifiée. Voyez OSTRACITE.

GESNER *fig. Lapid. pag. 95.*

MERCATUS *Metall. pag. 296.*

NOMENCLAT. *Lithol. pag. 36.*

On a désigné aussi par ce mot une coquille factice, ou contrefaite.

CERANITE. Voyez GALACHIDE.

CERATITE. **CERATITES.** Voyez CORALLOIDES. Selon quelques Lithographes c'est une sorte d'hippurite corallin. Voy. HIPPURITE.

On donne aussi ce nom à une corne fossile.

CERATION *minus vulgare. Pseudo-corallium fossile bacillinum.* LUID *Litho. Brit. n° 113.*

C'est une sorte de CORALLOÏDE. Voyez cet Article.

CERATOIDES. C'est un des noms qu'on donne aux cornes d'Ammon. Voyez CORNE D'AMMON. *Ceratoïdes articulatus, striis transversis undatus & ornamentis foliaceis insignitus.* SCHEUCHZER, *Specim. litho. Helvet. fig. 82.* Mr. d'ARGENVILLE décrit une autre pierre sous ce nom. *Oryctolo. pag. 234.*

CERATOPHYTE. Voyez KERATOPHYTE.

CERAUNITES, ou CERAUNIA, ou CERAUNOÏDES, ou

BRONTIES OU PIERRES DE TONNERRE. *Fulminaris Lapis, ceraunias, brontias, ceraunites, &c.* en Allemand *donnerkeil; donner-art; Strahlstein.* CERAUNITES VETERUM.

On désigne par ces noms, plus populaires que philosophiques, par ces noms qui doivent leur origine non à la vérité, mais à l'opinion, diverses sortes de pierres.

1°. Quelquefois ce sont des PYRITES, *radiantes lapides*, en Allemand *Strablende Steine*. 2°. Ce sont d'autrefois des ÉCHINITES, ou leur noyau. 3°. Pour l'ordinaire ce sont des BELEMNITES. 4°. Souvent aussi ce sont des pierres faites par l'art & accommodées par les Anciens peuples pour certains usages, comme pour servir de maillet, de massues, de coins, d'armes &c. Vide MERCATUM in *Metall. pag. 241.* & ASSALTUM in *notis.* WOODWARD *Géograph. Physique trad. par NICÉRON & NOGUEZ, 8°. Amst. 1735 pag. 144.*

Avant l'usage commun du fer divers peuples armoient en effet leurs flèches, leurs dards, leurs piques avec des pierres pointues, qu'on trouve quelquefois, & l'on donne encore à ces pierres taillées, le nom de pierres de tonnerre. Les Anciens appelloient ces pierres d'armes *Sicilices*: Témoin ce vers d'ENNIUS qu'on lit dans FESTUS:

Incedit veles vulgo Sicilicibus latis. V. MERCAT. *Metall. pag. 243.*

On a beaucoup écrit sur ces pierres de tonnerre. Le vrai se trou-

trouve souvent dans quelques-uns de ces ouvrages confondus avec le faux.

Voyez la dissertation de M. JEAN BOH de Ceraunia, Lipsiæ 4°. 1661. & J. CAVES de telo fulmineo 4°. Lipsiæ 1706.

PETRI BORELLI observation. de fulmineo lapide Cent. III. observat. LVIII. pag. 266.

HOECHSTETTERI dissertatio de lapide fulminari, 4°. Altd. 1701.

GEOR. EVER. RUMPHII observat. de Ceraunia, Spathula metallica, Miscel. nat. curios. Dec. II. An. IV. obs. 110. & An. VII. obs. III.

C. B. VALENTINI de ceraunia, 4°. 1717

M. GOTT. WAGNERI dissert. de lapide fulminari. Vittemb. 1710. 4°.

DE JUSSIEU Mém. de l'Acad. 1723. pag. 6.

C. GESNERUS de omni rerum fossilium genere, Tiguri 1565. pag. 62.

J. GESNERI disserta. de petrificat. pag. 13. 14. Lugd. Bat. 8°. 1758.

J. FRED. GRONOVII Index suppellectil. lapid. Lugd. Batav. 1750. 8°. pag. 3.

CEREBRITE. *Cerebrites*. Il n'est pas toujours paisé de définir ce que les Auteurs décrivent sous ce nom. Souvent c'est une sorte de CORALLOÏDE, qui représente un cerveau humain. Voyez CORALLOÏDE & MÉANDRITE. J'ai un cérébrite qui est ferrugineux & qui paroît avoir appartenu à un FONGITE. C'en est le chapeau.

CERVEAU DE NEPTUNE. *Neptuni cerebrum*. C'est aussi une pierre du genre des CORALLOÏDES, de l'espèce de

FONGITES. Voyez ces deux Articles.

CHAIR FOSSILE. *Caro fossilis: Caro montana*. C'est une espèce d'amiante. On en trouve près de Dannemore en Norwege. On rougit au feu cette pierre, elle diminue bien, mais elle ne se consume pas, & elle ne perd pas la propriété de donner du feu lorsqu'on la frappe avec l'acier. WALLERIUS en distingue de deux sortes, la première à feuilles posées parallèlement, la seconde est un assemblage de feuilles recourbées. Voy. l'article AMIANTE.

CHALAZIAS, ou *Chalaxia*. Ces noms bizarres viennent du Grec χαλζιτης. Selon d'autres c'est *chabazias*, *galasia* & *gelosia*; en Polonois *gradowaty kamien*.

Ce sont de petits cailloux, qu'on suppose être tombés du ciel avec la grêle: erreur populaire adoptée ou accréditée par quelques Naturalistes. Voyez GESNER. Fig. lap. pag. 86. PLIN. Hist. Nat. lib. XXXVII. Cap. I.

Quelques Lithographes prétendent que c'est une sorte de chalcédoine, ou simplement un caillou blanc, rond, demi-transparent, de la grosseur des grains de grêle.

CHALCANTHUM. Vitriol qui contient du cuivre: du Grec χαλκ.ανθον.

CHALCITE. *Chalcitis*. PLIN, DIOSCORIDE, GALIEN, parlent de cette pierre, mais si obscurément qu'il est fort difficile de la décrire après eux & de la reconnoître. C'étoit une pierre vitriolique, rougeâtre selon AGRICOLA, traversée de vei-

nes brillantes, & envelopée d'une ochre martiale. Cette pierre venoit de l'Isle de Chypre. CANEPARIUS prétend que cette pierre étoit blanchâtre.

CHALCITIDE. Pierre couleur de cuivre, ou vitriolique.

CHALCOICHTYOLITHE. *Chalcoichtyolithus*. C'est une pierre cuivreuse sur laquelle on trouve des squeletes de poissons pétrifiés. Telles sont les ardoises de Mansfeld.

CHALCOLITHUS. Pierre mêlée de cuivre.

CHALCOPHONE. *Chalcophonus*. BOECE DE BOOT dit que les Anciens ont donné ce nom à une pierre qui étant frappé rendoit un son comme fait l'airain. Mr. ANDERSON dans son Histoire naturelle de Groenland parle d'une pierre qui a la même propriété. On dit qu'on trouve dans le Canada des pierres de cette espèce qu'on nomme par cette raison *pierres-de-cloche*. Nulle part ni chez les Anciens ni chez les Modernes on ne trouve une description exacte de cette pierre.

CHALCOPYRITE. CHALCOPYRITES. C'est le nom que quelques Lithographes donnent à la pyrite qui tient du cuivre, pour la distinguer de la pyrite ferrugineuse qu'ils nomment *SIDÉROPYRITE*, & de la *PYRITE-BLANCHE* qui est arsénicale.

CHAMITES, ou CAMITES ou CAMES: *Chamiti*, *Conchiti*, *aequalibus valvis*, *politis*, *alatis* *chamarum*.

Le Came est une coquille bivalve, souvent unie, quelquefois raboteuse, d'autrefois épineuse, lisse ou striée, dont les deux coquilles sont également élevées & la bouche ouverte ou

béante. On les trouve fossiles, pétrifiées & leur noyau, quelquefois mineralisées.

D'ARGENVILLE Conchilio. pag. 320. plan. 24.

BOURGNET Petrificat. Plan. XXIII.

AILLON Oryct. Pedem. pag. 31.

SPADA Catalo. pag. 35.

WALLERIUS Minéralo. pag. 90.

LANG Lapid. figur. Tabul. XXXVIII. pag. 130.

BERTRAND Usages des Montagnes, pag. 273.

LUID Lithop. Brit. n°. 768.

Les noyaux formés dans les valves des cames sont plus communs que la coquille même pétrifiée.

Les empreintes des cames portent le nom de *chamotypolithes*: *Chamotypolithi*.

Les Conchiliologistes ne sont pas toujours d'accord entr'eux sur la définition des cames & la description des coquilles qui appartiennent à cette famille.

Voyez *Nomenclator Litholo.* pag. 36. & 37. & les Auteurs qui y sont cités. Diction. des Animaux. Tom. I. Paris 1759. Article CAME. ADANSON Hist. des Coq. du Senegal. Paris 1757. D'ARGENVILLE Conchylio. Paris 1757.

CHAMPIGNONS PÉTRIFIÉS. Voyez FONGITES.

CHARBON FOSSILE, ou CHARBON DE TERRE, ou CHARBON DE PIERRE, LITHANTRAX, & HOUILLE, tous ces mots, en usage dans la langue Française, désignent la même substance fossile: en Lat. *lithantrax*, *carbo fossilis*, *schistus carbonarius*, *fissilis bituminosus*, *bitumen* la-

lapide fissili mineralisatum. En Allemand *Steinkole*. C'est une des espèces de bitume que les Allemands nomment *bergfett*, ou une sorte de matière sulfureuse, qu'ils appellent *Schwefelarten*. Le nom de lithantrax dont les Latins se sont servis, d'après les Grecs, & que les François ont adopté, vient de deux mots Grecs qui signifient, charbon de pierre.

Le lithantrax ou le charbon fossile, est une pierre noirâtre, ou brune, souvent divisée par feuilles, qui brûle plus longtemps qu'aucune matière inflammable. Il y en a qui après la combustion demeure noir. Il y en a qui donne une matière spongieuse, comme des scories ou de la pierre ponce: enfin il y en a que le feu réduit en cendres. Quant à l'extérieur on en trouve du friable, qui s'allume plus aisément; & du dur, qui brûle plus longtemps. En général c'est une substance composée de terre, de pierre, de soufre & de bitume, formée d'un assemblage de lames ou de feuilles réunies en masse solide.

Pour éviter la confusion on auroit dû garder le nom de CHARBON FOSSILE pour désigner les charbons fossiles végétaux, & appeler toujours cette matière schisteuse ou fissile LITHANTRAX.

Le lithantrax se trouve par filons & par couches, dans les

terreins montueux: c'est pour l'ordinaire aux mêmes endroits que l'on rencontre l'ardoise alumineuse, dans le voisinage des carrières de grais & des couches de pyrites (a).

Les lithantraces s'allument quelquefois d'eux-mêmes à l'air. C'est lorsqu'ils sont pénétrés d'un mélange de bitume & d'alun (b). C'est là une des causes des tremblemens de terre (c).

On voit combien de matières le Créateur a préparées dans le sein de la terre pour y entretenir de la chaleur, y causer des effervescences, ou y allumer des feux. Ici, ce sont des terres calcaires; là bitumineuses: Ici, des ardoises alumineuses; là des charbons fossiles: Ici, des pyrites; là de simples vapeurs minérales (d). Cette chaleur, ces effervescences, ou ces feux souterrains étoient nécessaires pour la circulation des eaux intérieures, pour le mécanisme universel, pour la formation successive de tant de corps fossiles & pour leur entretien perpétuel.

On voit aussi par combien de voyes le Créateur bienfaisant a pourvu aux besoins des hommes. Il a préparé dans le sein de la terre au défaut du bois une multitude de matières inflammables: 1°. La tourbe mêlée de racines; 2°. La terre limoneuse; 3°. Le bitume fissile ou l'ampelite; 4°. Les charbons fossiles végétaux, pénétrés par le bitume;

(a) Voyez dans les Mem. de l'Acad. R. de Suède celui de TRIEWALD. An. 1740. pag. 10.

(b) Voyez URBAIN HIERNE Jr, Mede. du R. de Suede, de calore & igne pag. 193.

(c) Voyez PLOTT His. nat. Lib. III. p. 141.

(d) Voyez BERTRAND Mem. Hist. & Phy. sur les tremblemens de terre.

me; 5°. Le lithantrax, ou la pierre fissile bitumineuse. Il est évident qu'en employant ces diverses substances, on économiserait les Bois & qu'en divers Pais on pourroit extirper une grande partie de ces mêmes bois, pour augmenter les terres labourables, ou les paturages.

Il y a des lithantraces, qui se décomposent à l'air: c'est l'effet d'un sel vitriolique & alumineux, qui les a pénétrés & qui s'y humecte. Il en est qui s'y durcissent. C'est l'effet d'une humidité qui les amollissoit & qui s'y évapore: mais tous les charbons exhalent une odeur sulphureuse à l'air, en perdant de leur poids & de leur vertu inflammable.

On trouve encore du bois souterrain minéralisé & alumineux, qu'on pourroit confondre avec le charbon de terre: mais on le distingue d'abord par la figure extérieure: ce sont des morceaux de Troncs, de Branches, de Racines. Le Tissue intérieur les fait encore reconnoître: c'est un assemblage de fibres & d'utricules, comme dans le bois. Ce bois fossile est d'ailleurs plus léger. Ce bois entassé à l'air s'y allume de lui-même quelquefois, comme les charbons alumineux. C'est une même matière alumineuse & bitumineuse, qui a pénétré les couches de schiste encore molles, & les morceaux de bois enfoncés dans la terre. On trouve de ce bois alumineux près de Du-

ben en Misnie & dans le Tirol. On l'appelle en Allemand *A-launhaltig mineralisirtes boltz*.

Il y a encore un charbon de bois souterrain: c'est un bois que des feux souterrains ont réduit en charbon, sans lui ôter sa figure. On le distingue aussi des lithantraces par la forme extérieure, qui est celle du bois, & par les filamens & les fibres intérieures qui le composent. On le nomme en Allemand *unterirrdische boltzkohlen*. On trouve de ce charbon là près de Querfurt dans la Haute Saxe.

On tire des charbons fossiles ou lithantraces par la distillation: 1°. Un flegme; 2°. Un esprit sulphureux très-acide; 3°. Une huile tenueë, qui ressemble à du Naphte; 4°. Une huile plus grossière, semblable à du Pétrole, qui tombe au fond de la précédente, & qui passe à la distillation, lorsqu'on donne un feu violent; 5°. Un sel acide, semblable à celui du succin; 6°. Une terre noire pure, qui reste dans la rétorte, qui n'est plus inflammable & qui ne donne plus de fumée. On voit par là que les charbons de terre sont formés par du Naphte ou du pétrole, qui ayant rencontré des couches de limon ou de marne, les a pénétrés: Une vapeur sulphureuse & passagère est venue s'y joindre & la matière s'est durcie. Souvent de l'alun dissout s'est uni à ces substances & leur a communiqué de nouvelles qualités (a).

Bien

(a) WALLERIUS Mineralo: pag. 360. Essais de Ch. PHILI. BERGER. T. I. TRIEWALD Hist. de l'Ac. R. de Suède 1740. p. 379. JOH. JUNKERI *conspectus Chemiæ* Tom. II. p. 44. SCHEUCHZER *Itin. Alpm.* Tom. II. p. 471. GLAUBER *Pharmac. Spagy.* Lib. III.

Bien des gens craignent de faire usage du charbon de terre, parcequ'ils en supposent la vapeur ou la fumée mal-saine. Ils s'imaginent que la Phthisie, qui emporte tant de gens à Londres en est un effet. Ce sont des préjugés sans fondemens (a). Il y a peu de souphre dans les charbons de terre. C'est le Pétrole & le Naphte qui les rendent inflammables. D'ailleurs les vapeurs sulphureuses ne sont point du tout dangereuses, elles purifient au contraire l'air. Il y a beaucoup de vapeurs sulphureuses aux environs des mines de cuivre & de souphre. Les météores ignées, qui y sont fréquens, l'indiquent. Jamais on n'a aperçu que ces vapeurs fussent nuisibles, ni aux animaux ni aux plantes. L'air est chargé de souphre aux environs de Falham, ou de Coperberg, en Westerdal en Suède: cependant cet air n'a rien de dangereux. Dans l'Oberland, au Canton de Berne, il y a des Vallées remplies de ces Vapeurs, on n'en aperçoit aucun mauvais effet.

Ceux qui travaillent dans les mines de charbon voyent quelquefois l'air s'enflammer autour d'eux & quelquefois ils en sont étouffés. C'est le Pétrole, qui traverse & pénètre la mine de Schiste, lequel se trouve volatilisé & suspendu dans l'air & qui s'y enflamme par l'approche d'une lampe ou de quelque feu (b).

Il sort dans d'autres lieux des mines schisteuses & métalliques,

des Vapeurs suffocantes qui s'enflamment aussi. Celles-ci sont quelquefois arsénicales & dangereuses: mais ce charbon qui tient du mineral est peu inflammable. Il y a moins de bitume dans cette espèce de charbon. Cependant le mineral s'évapore à l'air, & le charbon peut encore être brûlé alors sans aucun péril.

Il y a près de Bochat, au dessus de Lutry à la Vaux, dans le Canton de Berne, une mine considérable de charbon de terre, dont on ne fait aucun usage, quoique le lac en pût rendre le transport bien facile. On y voit alternativement une couche épaisse & une plus mince. La mine de Frienisberg, à deux lieues de Berne, est aussi abandonnée, quoiqu'elle pût être, à ce que je présume, d'un grand secours. Il y a plusieurs autres mines de cette espèce dans le Canton, dont aucune n'est exploitée, comme sur la montagne d'Anzinde dans le mandement de Bex, à Gyrishberg près de Berthou, à Castelen, à Bruttelen, à Müllthal, dans le Hasliland, à Nidau, à Wynau, près d'Arbourg & ailleurs. Tous ces charbons ne paroissent pas également bons. Mais en ouvrant les mines, ou en faisant des bures profondes, on trouveroit peut-être sous la première couche quelque chose de mieux. Rien ne serviroit plus à économiser les Bois, dont il y a encore beaucoup trop sur la surface du Canton de Berne.

On trouve aussi de ces charbons

(a) Voyez l'ENCYCLOPEDIE article EXHALAISONS

(b) Frid. Hoffmanni programma de vapore carbonum fossilium innoxio, Halæ 4°. 1695.

bons dans le Canton de Zurich, à trois lieues de la Ville, entre Horg & Käpfnac. SCHEUCHZER en a fait l'Analyse chimique, en les distillant par la retorte (a). Il y a trouvé un esprit sulphureux, d'une couleur rouge & un mucilage résineux, soluble dans l'esprit de vin. Une matière grosse surnageoit en forme de peau. Cet esprit de charbon fait effervescence avec l'esprit de nitre. Avec la solution de sucre de Saturne, distillé dans le vinaigre, il se fait une précipitation d'une matière grise. avec le vinaigre distillé il se forme une poudre brune; avec le sel de tartre il ne paroît aucun changement.

On se sert du charbon de pierre pour calciner des pierres & faire de la chaux. Les fourneaux sont faits exprès & garnis de fer. En douze heures la calcination est achevée. On met un lit de charbon d'un pié au fond du fourneau, puis on mêle sans ordre la pierre calcaire & le charbon. On peut aussi pâtrir ces charbons, grossièrement pilés, avec un peu de bouë, pour en envelopper les parties sulphureuses. SCHEUCHZER s'en est servi avec cette précaution dans les fourneaux pour les distillations.

Je rapporte tous ces faits pour montrer combien on a tort de négliger des ressources que la Providence a mises à notre portée tandis que nous nous plaignons sans cesse de la cherté des Bois.

Le charbon de Newcastle est connu dans toute l'Europe. On

n'en brûle point d'autre à Londres, où on l'appelle *sea-coal* charbon de mer, parcequ'il vient par mer dans cette ville là. Presque tout le terrain de l'Angleterre est rempli de ce charbon fossile (b). Celui d'Ecosse est plus pèsant : mais moins bon. Celui de Hainaut est plus gras. Celui de Liège se consume plus vite. Celui de la Fosse & celui de Brassac en Auvergne sont plus agréables par leur flamme.

Il y en a encore en divers lieux de France, à St. Etienne en Forés, dans le Nivernois, dans la Bourgogne, dans l'Anjou, dans le Saumurois, en Normandie, en Hainaut, en Lorraine, & en plusieurs autres lieux. On en trouve aussi en différentes Provinces de l'Allemagne & du Nord.

On peut réduire tous les charbons de terre, cû égard à leurs apparences extérieures, à ces six Classes générales.

1. CHARBON ligneux, par fibres. *Lithantrax ligneus.*
2. CHARBON pierreux, en masses. *Lithantrax petrosus.*
3. CHARBON terrestre, mêlé diversément. *Lithantrax terrestis.*
4. CHARBON bitumineux, semblable à de la poix. *Lithantrax piceus.*
5. CHARBON fissile, semblable à de l'ardoise. *Lithantrax fissilis.*
6. CHAR-

(a) Itin. Alpi. T. II. p. 470. & seq.

(b) Voyez l'Hist. Nat. de Northampton par MORTON.

6. CHARBON métallisé, pénétré de minéraux. *Lithantrax mineralisatus*.

Les CHARBONS bitumineux en particulier sont luisans; semblables à du Jayet ou à de la poix: ce sont les plus purs; tels sont ceux de Newcastle.

Ceux qui sont pyriteux, pénétrés de minéraux ont une odeur forte: tels sont ceux de Pesterwitz près de Dresde.

Les charbons pierreux sont stériles en bitume. Ils ne peuvent servir que pour cuire les tuiles: tels sont ceux du Comté de Lingen en Westphalie.

Les charbons terreux sont friables, se décomposent à l'air, sont moins profonds en terre, s'allument aisément, mais le feu n'en est pas si ardent.

C'est une erreur, ce me semble, que de croire que tout charbon fossile soit du bois décomposé, changé en limon & pénétré de pétrole, de bitume, de vitriol & de soufre (a). Il paroît plutôt que ce sont des couches des matières limoneuses, argilleuses, marneuses, qui ont été plus ou moins pénétrées de mouffettes, de vapeurs sulfureuses, & de suc bitumineux & pétroliques. Il en est qui sont de toute ancienneté. D'autres viennent du Déluge. Témoin les empreintes de végétaux & d'insectes, qui se trouvent quelquefois sur des charbons fissiles (b). Comment concevoir que des couches qui ont jusqu'à 40 & 45. piés de hauteur & une étendue de plusieurs lieues

ne soient que des arbres décomposés? on trouve des couches qui n'ont que quelques pouces d'épaisseur mais très-étendues; seroit-ce encore une forêt abîmée & des arbres détruits? On rencontre des lits posés les uns sur les autres avec des couches intermédiaires de Rocs, de Terre, de Gravier. Etoit-ce donc des Forêts qui ont végété les unes sur les autres? Si quelques couches de charbon paroissent ligneuses où fibreuses, on en voit d'autres, où l'on apperçoit la couche même du limon ou de la marne, qui a été changée en charbon, en sorte qu'une partie de la couche est charbon, l'autre partie est encore terreuse & marneuse.

Donner des règles pour découvrir les lieux où il y a des charbons de terre, ce seroit l'objet le plus important des recherches sur cet article: mais il est peu de règles sûres. La manière pour sonder le terrain est la voye la moins équivoque, & son rapport est toujours assuré. Les mines de charbon se trouvent ordinairement dans les lieux montueux & inégaux, & il faut, quand on en cherche, visiter premièrement les collines abruptes & les endroits où il s'est fait des éboulemens. Là se manifestent quelquefois les couches de charbon. On reconnoît outre cela les lieux qui en produisent aux mêmes indices, qui décèlent les mines métalliques. L'air des environs est souvent chargé de vapeurs. Les racines des végétaux indiquent aussi quelque chose de bitu-

(a) Voyez l'ENCYCLOPEDIE au mot CHARBON DE PIERRE.

(b) Mem. de l'Acad. R. des Sciences de Paris. Année 1718.

bitumineux, elles en sont pénétrées. Les eaux chargées d'Ochre jaune, ou qui laissent un sédiment noir, annoncent encore quelquefois la proximité des mines de charbon.

Ces mines sont par couches de différente épaisseur depuis deux ou trois pouces jusqu'à 40 & 45 piés. Ces couches suivent l'inclinaison du terrain ou de la montagne & sont plus ou moins étendues. Si elles sont minces, la mine ne sauroit être exploitée avec profit. Plus les couches sont profondes, plus elles sont épaisses & le Charbon est de meilleure qualité. Quelquefois ces couches sont interrompues & ne se retrouvent qu'à de grandes distances.

On rencontre dans l'exploitation des mines de charbon plusieurs sortes d'obstacles; ce sont les Vapeurs, les Eaux, les Terres & les Rochers. Contre le premier de ces inconveniens on doit pratiquer des puits ou des bures, pour renouveler l'air. Contre le second il faut épuiser ou faire écouler les eaux. Les terres doivent être soutenues, & les Rochers enlevés. On peut voir dans le Mémoire de Monsieur de TILLY (a) les manœuvres nécessaires pour l'exploitation des mines de charbon, & dans l'ENCYCLOPEDIE diverses observations très-importantes sur cette matière.

CHATAIGNE DE MER. Voyez ECHINITE, ou OURSIN.
CHATAIGNE PE'TRI-FIE'E. Voyez CASTANITE & CARPOLITHE.

(a) Mémoire sur l'utilité, la nature & l'exploitation du charbon minéral, par Mr. de Tilly. Paris 1758. plus Lottin. 8°. 130. pages.

CHATOIER. Cette expression est tirée de l'œil du chat & appliquée aux pierres. C'est montrer, dans une certaine exposition à la lumière, un ou plusieurs rayons brillans, colorés ou non colorés; au-dedans ou à la surface. Ces rayons partent d'un point comme centre, s'étendent vers les bords de la pierre, & disparaissent à une autre exposition à la lumière.

CHAUX. Voyez CALCINATION: CALCAIRE. Consultez l'ENCYCLOPEDIE sur ces articles. Voyez sur la chaux-vive les dissertations de Jean Ja. Fick, in 4°. Jenæ 1725. 1726. & ejusdem tractatus de calce viva. Ibid. 1727. 4°. Item J. Got. TRANEI, Dissert. de calce viva 4°. Lutet. Paris. 1685.

CHAUX-NATIVE. *Calx nativa.* C'est une substance calcaire, qui, mêlée avec l'eau, sans avoir été calcinée prend du corps & peut servir de ciment. Ces substances sont moins connues qu'autrefois. Les Anciens en parlent beaucoup. Leur *Gypsum tymphaicum* des Anciens étoit de cette espèce. Voyez PLINIE Hist. Nat. Lib. xxxvi. Cap. xvii. & Traité des pierres de THEOPHRASTE avec les notes de Mr. HILL, pag. 209. & suiv.

CHELIDOINES; FAUSSES CHELIDOINES: *Chelidonii, pseudo-chelidonii: chelidonii minerales.*

Les chélidoines ou pierres d'hirondelles sont des cailloux que les hirondelles avalent pour favoriser leur digestion & qu'on trouve dans leur estomac.

Sou-

Souvent aussi ce ne sont que de petits cailloux polis & luisans. Voyez *HIRONDELLES*, ou pierres d'*HIRONDELLES*.

CHEMISE. On appelle chemise la croute calcinée par le soleil qui enveloppe les cailloux transparents.

On donne le même nom à la croute extérieure de quelques cristaux; elle est grisâtre, inégale & ôte la transparence de la quille ou du prisme de cristal.

On désigne encore par-là dans les fonderies, la partie inférieure du fourneau à manche dans lequel on fait fondre les mines, pour en séparer les métaux. C'est un revêtement intérieur de briques séchées au soleil, ou de pierres non vitrifiables, ou refractaires, qui puissent résister à l'action des scories & des fondans.

CHERNITE, ou **CHERMITE**. *CHERMITES*. Sorte de marbre blanc dont les anciens se servoient pour faire des tombeaux.

CHERNITES, ou **CHERMITES**. Marbre des Anciens aujourd'hui inconnu. Les Grecs en faisoient des tombeaux.

CHEVAL-MARIN. Insecte. Voyez *HIPPOCAMPUS*.

CHIOS (*MARBRE* de). Ce marbre connu des Anciens, ce marbre dont parle *THEOPHRASTE* (*Traité des pierres*, pag. 29. Ed. de Paris 1754.) étoit noirâtre & prenoit le nom de l'Isle d'où on le tiroit. Il est à peu près de la même espèce que la pierre obsidienne d'*Ethiopie* & a le même degré de transparence.

CHIRITE. *Chirites*. *Lapis manus humanam simulans*. *ALDROVAND. M.* Metall. pag. 481.

La chirite est une pierre qui a

Tome I,

la figure d'une main d'homme.

KUNDMANN parle aussi d'une pierre qui a la forme d'un pied de finge. *Rar. natur. & Art. Tab.* III. fig. 2.

CHOANA. Voyez *ASTROÏTE*.

CHRYSSALITE. *Chrysalites*. C'est le nom que *Mercatus* donne à une sorte de corne d'*Ammon*, dont la surface ressemble à celle d'une chrysalide. *Metall. p. 311.* VOYEZ CORNE D'*AMMON*.

CHRYSAMMONITE. *Chrysammonites*. Ce sont des cornes d'*Ammon* qui sont couvertes d'une teinture dorée, ou qui paroissent dorées. Ce sont des cornes d'*Ammon*-marcassites. Les unes tirent sur la couleur de l'or, les autres sur la couleur du cuivre jaune, d'autres sur celle du cuivre bruni. J'en ai de ces trois espèces.

CHRYSELECTRE. *Chryselectrum*. Pierre jaunâtre dont la couleur tire sur le fuccin que les Anciens nommoient *electrum*. *PLINE* parle du *chryselectrum*. N'est-ce point ce que nous nommons hyacinthe, celle qui tire plus sur le jaune doré que sur le rouge? Voyez *HYACINTHE*. Le *mellichrysos* du même Auteur est peut-être aussi une pierre de la même espèce.

CHRYSITE. *Chrysites*. Pierre de touche.

CHRYSOBERYLLE. *CHRYSOBERYLLUS*. Cette pierre précieuse dont parle *PLINE*, paroît être une *TOPASE*. Voyez cet article.

CHRYSOCOLLE. *Chrysocolla*. On a donné le nom de chrysocolle à une sorte de mine de cuivre, décomposée ou précipitée, & quelquefois réunie, ensuite sous une forme pierreuse

se ou solide, ou grainelée, ou superficielle.

Il y en a qui est bleue, d'autre verte. C'est la différence des menstres naturelles qui fait la diversité des couleurs. C'est-là LE VERD DE MONTAGNE, & le BLEU DE MONTAGNE. Voyez ces articles. Consultez aussi PLIN. Hist. Nat. Lib. XXXIII. Cap. V. J. LAURENTII BAUSCHII schediasma posthumum de cœruleo & chryfocolla. 8°. Jenæ 1666.

La chryfocolle des Anciens étoit une sorte de Spath verd sous une forme sabloneuse. Ils l'employoient pour souder l'or, comme nous nous servons du borax. De-là est venu le nom donné à deux substances si différentes. HILL sur THEOPHRASTE Traité sur les pierres, pag. 100. Paris 1754.

CHRY SOLITE. CHRY SOLITUS. *Gemma pellucidissima duritie sexta, colore viridi subflavo, in igne fugaci.* Chitim ARCHELAI. Quelques Auteurs la nomment Topaze, d'autres chrysolampis, d'autres Bérille. De ces discordances, de cette variété dans les noms nait la confusion. Si on invente toujours des nouveaux noms, plus on écrira, & plus la science naturelle deviendra embarrassée. En Allemand *chrysolith*.

La chrysolite est une pierre précieuse polygone, ou quadrangulaire, d'un verd jaunâtre, qu'elle perd dans le feu, quoique la pierre elle-même s'y soutienne. Elle est si tendre que la lime a prise sur elle.

Cette pierre diffère de la Topaze, avec laquelle on l'a confondue fort souvent, 1°. par la nuance de la couleur; la chrysolite tire sur le verd, la topaze

sur l'or. 2°. Par la fixité de la couleur: celle de la chrysolite s'évanouit au feu, celle de la topaze y résiste. 3°. Par la dureté; la lime ne mord pas sur la topaze, & elle a prise sur la chrysolite. On prétend cependant que c'étoit la topaze des Anciens, & que c'est une espèce de péridot.

La PRASOÏDE D'AGRICOLA & le LAET est d'une couleur pâle, aqueuse, tirant sur le verd.

La CHRY SOPRASE est d'un verd mêlé de jaune comme de la fougère séchée. C'est le CHRY SPTERON des Grecs, le *chrysoberillus* & le CHOASPITES D'AGRICOLA.

La PRASE est d'un verd de poireau; il s'y trouve de l'or mêlé.

Il n'est pas aisé de décider si toutes ces pierres ne sont point de l'espèce du PÉRIDOT des modernes. Cela est même fort apparent. Il y a quelquefois si peu de différence dans les couleurs, dans la transparence & les autres qualités de plusieurs pierres qu'il n'est point facile de les distinguer avec précision.

On contrefait les CHRY SOLITES. Voyez L'ENCYCLOPÉDIE CHRY SOLITE-FACTICE.

CHRY SOLITHES; on donne encore ce nom à des pierres ou à des pétrifications marcaissiteuses, qui paroissent dorées. Voyez CHRY SAMMONITE, & HOPLITES. Ce n'est souvent que du mica d'or ou l'or de chat. Voyez MICA.

MERCATUS donne encore ce nom aux CORNES D'AMMON.

L'Abbé DE REVILLAS parle de testacées pétrifiées & dorées. *Memorie supra la fisica & l'istoria naturale de diversi valentuomini in Luca 1753. 8°. T. I. p. 112.*

CHRY;

CHRYSOPHIS PLINII; c'est la TOPASE. Voyez cet article.

CHRYSOPRASE, **CHRY-SOPTERON**. Voyez **CHRY-SOLITE**.

CHRYSOPRASE. *Chryso-prasus*. Pierre qui est plus dure & qui a plus d'éclat que le prase. Sa couleur est un mélange exact de verd & de jaune.

Les Anciens distinguoient par la couleur, les nuances & la dureté l'émeraude, le prase, le chrysoprase, & le smaragdo-prase.

CHUMPI, **ALFONZO BARBA** donne ce nom à une pierre ferrugineuse qui a beaucoup de rapport avec l'Éméril, d'une couleur grise, d'un brillant obscur, de l'espèce des minéraux refractaire. On la trouve au Potoli, souvent mêlée avec les mines d'argent.

CIDARIS. C'est, selon quelques Auteurs, une espèce d'Echinite mammillaire, qui imite un bonnet turc, ou un diadème. Voyez **ECHINITE** ou **OURSIN**.

Voici comment **KLEIN** les décrit : *echini & echinitæ eminentiis hemisphericis veluti lapidibus pretiosis quasi guttati, alii picti, alii calati, sphaeroidalis & clipei formæ, exitum habentes in vertice, hinc anocysti*. Natural. dispos. Echinoderm. & nomenclat. Lithol. pag. 37.

CILICIE (TERRE DE). **THEOPHRASTE** parle de cette terre bitumineuse dont on couvroit les vignes pour les garantir des insectes. Traité sur les Pierres, pag. 167. 169. Paris 1754. 12°.

CILINDRITE. Voyez **CYLINDRITE**.

CIMOLE'E (TERRE). **CIMOLIA**. Terre de l'Isle de Cimolus

dont les Anciens se servoient en peinture. Elle étoit blanche, molle, peu dense, onctueuse. Il paroît que c'étoit une marne. D'autres ont cru que c'étoit une argille. **TOURNEFORT** pense que c'étoit une craye.

Ce qu'on a appelé de nos jours *cimolia alba* c'est la terre à pipes; ce qu'on a nommé *cimolia purpurascens*, c'est la terre à foulon pour dégraisser les draps.

Le **STEATITES** de Cornouaille se trouve sur un rocher savoneux & ressemble à la cimolée des Anciens.

L'Isle de Cimolus, qui a donné son nom à ces terres, étoit une des Isles de l'Archipel, on l'appelle aujourd'hui *Argentaria*. **PLIN.** Hist. Nat. Lib. XXXV: Cap. XVII. Voyez **HILL** sur **THEOPHRASTE** pag. 204. Paris 1754.

CINABRE, ou **CINNABRE**: *Cinnabaris*. En Allemand *cinaber*. C'est du mercure minéralisé avec le soufre, ou une combinaison & une sublimation de ces deux substances, faite par la chaleur naturelle. Cette union ne peut être rompue que par le feu, dans une retorte de fer, à l'aide d'un intermède, qui est la limaille de fer, ou du cuivre, ou du régule d'antimoine, de la chaux, ou du sel alcali fixe. Le cinabre contient de $\frac{6}{8}$ à $\frac{7}{8}$ de mercure, le reste est soufre.

Le cinabre natif est rouge, pesant, compacte. Extérieurement il est sans figure déterminée, quelquefois seulement on le trouve sous une forme globuleuse. Intérieurement il paroît ou solide, ou grainelé, ou strié. Plus il est pur plus la couleur rouge est belle.

Les principales mines connues de Cinabre sont celles de Kremnitz en Hongrie, de Hydria en Esclavonie, d'Horowitz en Bohême, celles de la Carinthie & du Frioul, de Guancavelica au Pérou, de Saint-Lo en Normandie; la plus riche est celle d'Almaden en Espagne, dans la Manche, sur la frontière de l'Estramadoure. PLIN. en parle Hist. Nat. Lib. XXXIII. Cap. VII.

Mr. DE JUSSIEU a donné en 1719. un mémoire à l'Académie des Sciences sur la méthode usitée en Espagne de distiller le mercure du cinabre.

Le cinabre se trouve comme les métaux dans diverses sortes de matrices, le quartz, le spath, le mica, la pierre calcaire, le grès, les mines de fer, celles de plomb en cubes, dans la blende, la mine de cuivre, d'or & d'argent.

Les Anciens connoissoient le cinabre natif. Mais leur cinabre artificiel étoit différent du nôtre. C'étoit un sable d'un rouge très vif & très-brillant, qu'on trouvoit dans l'Asie mineure aux environs d'Ephèse. Aujourd'hui le cinabre factice est un mélange de mercure & de soufre, sublimés par l'action d'un feu convenable. On le travaille sur-tout en Hollande. Voyez le Dictionnaire de commerce de SAVARY au mot CINNABRE.

Le cinnabre des Indes des anciens Médecins étoit un suc végétal, appelé aussi *sang-de-Dragon*. DIOSCORIDE l'appelle *κινναβάρ*. Voyez Dictionnaire pharmaceutique de MEUVE au mot SANGUIS DRACONIS.

Voyez l'ENCYCLOPÉDIE aux mots CINABRE, & MERCURE, &

GABRIEL. CLAUDERI inventum cinnabarinum seu differ. de cinnabari nativa Hungarica. &c. 4°. Jenæ. 1684. HILL sur Theophraste 190--193.

CIRCOS. C'est une sorte de pierre judaïque faite en poire, Voyez POINTE D'OURSIN.

CIRRITES. Pierre que l'on suppose venir de l'Epervier: elle appartiendroit aux CALCULS. Voyez cet article.

CISSITES. *Cissiti*. Ce sont des pierres qui représentent des feuilles de lierre. Ce mot vient du grec *κισσός* *hedera*. PLIN. Hist. N. Lib. XXXVII. Cap. X. En Polonois *blaszowy-kamien*. Nomenclat. lithol. p. 37.

On a aussi appelé ces pierres *cittites*, & *ciytes*. Il n'est cependant pas aisé de définir ce que les Anciens ont entendu par-là.

CLAIRE. On appelle ainsi la cendre d'os calciné, lessivée, séchée, & réduite en poudre impalpable sur le porphyre, dont on enduit la surface intérieure des coupelles. Par là on remplit les inégalités, on couvre les grains vitrescibles, & on prépare une sorte de crible à travers lequel les métaux vitrifiés passent, tandis que l'or & l'argent en fusion sont arrêtés.

CLAVICULES. *Clavicula*. POINTES D'OURSINS. Voyez cet article.

CLETRITE. Bois d'aune petrifié: CLETHRITES. Voyez STÉLÉCHITE.

On entend aussi par là une pierre qui représente une feuille d'aune.

CLONISSE. *Clonissa*. C'est une coquille bivalve de l'espèce des comes à valves ridées. Mr. ADANSON dans son Hist. des coquillages du Sénégal en fait une des-

description fort exacte. On en trouve beaucoup de fossiles dans quelques vallées du Piembut. J'en ai trouvé aussi dans une vallée de l'Evêché de Bâle, à quelque distance de Grandval.

Voyez Dictionnaire des animaux. T. I. Article CLONISSE.

COBOLT ou COBALT. *Coboltum* & *Cobaltum*. *Cadmia pro cœruleo*, seu *vitri cœrulei*. En Allemand, en Anglois, en Suédois, en Danois *cobolt*. Quelques Allemands l'appellent aussi *speise*.

LINNÆUS l'appelle arsenic-amorphe, qui devient bleu par la calcination, *arsenicum amorphum calcinatione cœruleum*: *saffera*: En Suédois *Færg-cobolt*. Le cobolt, ayant quelque chose de métallique, ne paroît pas devoir être rangé parmi les sulfures, ni les arsénics. WALLERIUS le place entre les demi-métaux (a). BRAND est le premier qui l'ait mis dans ce rang (b).

On a donné assez communément le nom de cobolt à trois choses 1°. à la pyrite arsénicale & à la mine blanche d'arsenic. Il y a une mine de cobolt cendrée, qui y ressemble un peu. Mais ce cobolt se distingue 1°. par sa couleur qui est plus foncée, un peu rougeâtre; 2°. par son grain qui est plus fin; 3°. par son verre qui est bleu, au lieu que la pyrite arsénicale donne un verre noir; 4°. enfin la pyrite arsénicale ne donne point son régule par la fusion, mais par la sublimation, à l'exception du régule de la partie ferrugineu-

se, qui est toujours dans cette pyrite.

On donne encore 2°. le nom de cobolt à l'arsenic testacé, que les Allemands ont appelé *schirben kobolt*. Il contient quelquefois du cobolt, mais il y en a qui en est entièrement dépourvu.

Enfin on a donné le nom de cobolt à cette matière dont on fait le bleu, ou le satire. On auroit dû réserver ce mot pour désigner la dernière de ces substances, que nous allons décrire, en suivant WALLERIUS (c).

Le COBOLT est un demi-métal dur, mais friable, & d'une nature presque terreuse. La couleur en est pâle; dans la fracture il ressemble à du métal. Il varie beaucoup dans le poids, depuis 6, à 7,000. Il est assez fixe au feu. Il ne s'y enflamme point & n'y donne point de fumée, & pour cette raison il n'appartient ni aux sulfures, ni aux arsénics. A un feu violent il entre en fusion. Avec le plomb il se vitrifie très-difficilement, & dès lors il ne sauroit s'insinuer dans la coupelle & servir à purifier l'or ou l'argent. Si, après avoir été bien calciné & bien pulvérisé, on le fait fondre avec du sel alcali & des cailloux, il donne un verre bleu. Jamais on ne peut unir le cobolt avec le bismuth, mais il s'unit au cuivre par la fusion, si intimement qu'il ne peut plus en être séparé. Il ne s'amalgame point avec le mercure.

Une manière d'éprouver si le cobolt peut donner une belle cou-

(a) Miner. T. I. pag. 417. &c.

(b) Acta Erudit. Upsal.

(c) Mineralog. pag. 417 & suiv. Edit. de Paris 8°. 1753. Tom. I.

couleur bleuë & s'il est mêlé avec du bismuth, c'est de faire fondre la mine avec deux ou trois fois son poids de borax. Si le borax devient d'un beau bleu le cobolt est bon. Lorsqu'on fait fondre les mines de bismuth, l'arsenic se sépare par sublimation; on trouve aussi séparée cette terre que les Allemands appellent *wismuth-graupen*, farine de bismuth. Cette matière est colorante. Il paroît qu'il y en a avec le cobolt, & que de ce mélange naît la couleur bleue du safie.

WALLERIUS distingue six espèces de mines de cobolt.

1°. La MINE DE COBOLT CENDRÉE, que nous avons distinguée ci-dessus de la pyrite arsenicale. Elle ressemble souvent à la galène de plomb, à petites stries & à grains brillans. Il en est qui est compacte comme l'acier, d'autre qui est friable. *Coboltum arsenico mineralisatum, minera difformi, granulis colore plumbeo textura chalybea micantibus Minera cobolti cinerea.* En Allemand *Kobolt-ertz: Koboltglantz.*

2°. La mine de cobolt SPÉCULAIRE est noirâtre, feuilletée, & brillante, elle paroît mêlée de sélénite. *Coboltum arsenico mineralisatum, fissile, colore nigro splendescente. Minera cobolti specularis.* En Allem. *spiegel-Kobolt.*

3°. La mine de cobolt VITREUSE est semblable à des scories d'un gris bleu, brillante. Il y en a de dure & de spongieuse. *Coboltum arsenico mineralisatum minerâ colore glaucô, scoriis simile. Minera cobolti scoriformis.* En Allem. *Schlacken-kobolt.*

4°. La mine de cobolt EN CRISTAUX est grise, ornée de figures d'arbrisseaux, qui disparaissent à l'air, tandis que la mine s'y décompose. *Cobolti minera diversimode cristallisata seu figurata. Drusa cobolti.* En Allem. *Kobolt-druse.*

5°. LES FLEURS DE COBOLT font des efflorescences d'un cobolt décomposé dans le sein de la terre. Il y en a en filets. Il y en a de couleur rouge, ou pourpre, ou violette: on en trouve de jaune. *Cobolti minera efflorescens, colore rubro vel flavo. Flos cobolti.* En Allem. *Kobolt-blume.*

6°. Enfin il y a une mine de cobolt TERREUSE, peu compacte, blanche, jaune, noirâtre, marneuse ou argilleuse. *Cobolti minera terrea.* En Allem. *Kobolt-erde, Kobolt-letten.*

Consultez sur le cobolt GESNER de *cobolto*. BRAND (*ubi supra*). SWEDENBORG de *ferro: DE JUSTI von halben metallen. Transact. Philosoph. An. 1727. N°. 376.* Voyez aussi l'article SMALTE & ZAFRE. Voyez l'ENCYCLOPÉDIE au mot COBOLT.

M. F. R. SCHWACHEIM a publié en 1757. une dissertation in 4°. à Halle sur le cobolt, où il a rassemblé bien des choses curieuses sur cette matière. Il prétend avoir trouvé le cobolt sous quatre nouvelles formes différentes des mines décrites par les Auteurs: Mais c'est peut-être moins des espèces nouvelles que des variétés de différentes espèces déjà connues.

COCHLITES, ou COQUILLES UNIVALVES PÉTRIFIÉES, ou FOSSILES. *Cochliti, vel cochlitæ: Couchylia lapidea vel fossilis.*

filia univalvia. En Allemand *versteinerte schnecken*, *schneckenstein*. En Polonois *slimaczyhamien*.

On distingue les mêmes espèces de cochlites ou coquilles fossiles que des coquilles de mer. Chaque Auteur presque a sa méthode.

Voici la division que LINNÆUS établit (a). Il distingue d'abord les univalves en spirales & sans spirales.

Dans le rang des premières il met les espèces suivantes:

Argonauta.

Nautilus.

Conus.

Cypræa.

Bulla.

Voluta.

Buccinum.

Strombus.

Murex.

Trochus.

Turbo.

Helix.

Nerita.

Haliotis.

Les espèces suivantes n'ont point de spirale régulière.

Patella.

Dentalium.

Serpula.

Voici les espèces de coquilles univalves que WALLERIUS distingue (b). On peut chercher ces articles dans leur place.

Patellites, ou LEPADITES.

Planites, ou HALIOTITES.

Dentalites, ou CANALITES.

Nautilites, ou VOILIER.

Escargots, ou COCHLITES.

Neritites, ou SEMILUNAIRE.

Trochilites, ou SABOTS.

Buccinites, ou TROMPES.

Strombites, ou VIS.

Turbinites, ou CONTOURNÉS.

CORNETS, ou *volutites*.

ROULEAUX, ou *cylindrites*.

MURICITES, ou *rochers*.

POURPRES, ou *purpurites*.

Globosites, ou CONQUES SPHÉRIQUES.

Porcellanites, ou VENUS.

Ammonites, ou CORNES D'AMMON.

Consultez l'Index de GUALTIERI & la Conchyliologie de Mr. d'ARGENVILLE.

COEUR. Voyez *Cor marinum*.

COHESION: COHÉRENCE: ADHERENCE. C'est la force par laquelle les particules primitives des corps sont liées les unes aux autres pour composer un corps solide. Les uns attribuent cette cohésion à la pression uniforme de l'atmosphère environnant: d'autres au repos relatif de ces molécules. NEWTON dit que c'est l'effet de l'attraction, qui dans le contact immédiat croît en puissance. Les surfaces, enduites d'huile ou de matières grasses, s'attirent plus fortement, selon M. MUSSCHENBROEK. L'action du feu qui dissipe cette graisse, ou qui la sépare, diminue, ou détruit, ou suspend la cohésion des parties. De là vient peut-être la fusion des mines.

COLITE. *Colites*. *Lapis membrum virile mentiens*. C'est, ou une

(a) Regnum animal. pag. 225 & seq. Edit. de 1759.

(b) Minéral. Tom. II. pag. 78 & seq. Edit. de Paris & 470 edit. de Berlin.

une belemnite, ou un dentalite, ou un jeu de la nature, ou un stalactite. C'est de l'espèce des priapolithes.

COLOMINE. } PIERRES OLLAI-
COLUBRINE. } RES. Voyez OL-
LAIRE.

COLUMELLI LUIDII & COLUMNETTÆ Plotii. Ce sont des espèces de CORALLOIDES. Voyez cet article.

COLLYRION. Terre de Samos.

COMETITE. *Cometites*. C'est une espèce de plante marine dont la surface est étoilée. Voy. ASTROÏTE & CARALLOÏDE.

CONCHA TESTITUDINARIA FOSSILIS. Voyez PHOLADITE.

CONCHA ANATIFERA. Voyez CONQUE ANATIFERE.

CONCHITES, ou COQUILLES DEUX BATTANS; pétrifiées on fossiles CONCHITI, vel CONCHITÆ. *Conchylia bivalvia petrescæta, lapidea, vel fossilia*. En Allemand *versteinerte muscheln*. En Polonois *Slimaczy Kamien*.

Voici les principales espèces de bivalves fossiles ou pétrifiées. On peut voir chacun de ces articles.

OSTRACITES & GRYPHITES.

CHAMITES.

MUSCULITES.

PINNITES.

TELLINITES.

BUCARDITES.

PECTINITES.

SOLÉNITES.

TÉRÉBRATULES : OSTREO-

PECTINITES. HISTEROLITHES.

LINNÆUS (a) range les bivalves sous quatorze espèces différentes, dont voici les noms.

PHOLAS.

MYA.

SOLEN.

TELLINA.

CARDIUM.

DONAX.

VENUS.

SPONDYLUS.

CHAMA.

ARCA.

OSTREA.

ANOMIA.

MYTILUS.

PINNA.

On peut consulter l'Index de GUALTIERI & la Conchyliologie de M. d'ARGENVILLE.

Voyez BIVALVES.

CONCHYLIOtypOLITHES. *Conchyliotypolithi*. *Conchylia impressa*. En Allemand *abdrücke von schnecken*.

Les conchyliotypolithes sont des empreintes de la figure extérieure des coquilles de mer sur la pierre. La coquille ayant reposé sur une matière molle y a laissé une impression qui a resté, la matière imprimée s'est endurcie & la coquille a péri. Ces empreintes sont en gravures & ordinairement concaves. On peut en voir des exemples dans la plupart des ouvrages lithologiques.

Voyez EPHEMERID : naturæ Curiosorum Decad. I. A. 3 observ.

(a) Regnum animale, pag. 208. & pag. 215 & suiv. edit. 1759.

serv. 70. Decad. III. A. 10. observat. 20.

BROMER *Lythographia Suecica*.

WALLERIUS *Mineralo*. pag. 102. Tom. II. edit. Paris pag. 487. edit. Berolin.

BERTRAND *Usages des montagnes*, pag. 264 &c.

Ces empreintes prennent le nom de la coquille imprimée.

Cochleotypolithes. Empreintes de LIMaçONS.

Buccinotypolithes. Empreintes de BUCCINS.

Strombotypolithes. Empreintes de VIS.

Turbinotypolithes. Empreintes de TURBINITES, &c.

Ostreotypolithes. Empreintes d'HUITRES.

Chamotypolithes. Empreintes de CAMES.

Solenotypolithes. Empreintes de MANCHES de couteau.

Musculotypolithes. Empreintes de MOULES.

Pectinotypolithes. Empreintes de PEIGNES.

Echinotypolithes. Empreintes d'OURSINS, &c.

CONCOMBRES PETRIFIÉS. *Lapis cucumerinus*. Ce sont de petites pierres oblongues qui ne sont que des POINTES d'oursins pétrifiées. Voyez cet article.

Il y a aussi un poisson de mer qu'on nomme concombre marin. Il est de la grosseur & de la longueur du doigt. RONDELLET, d'après PLIN, en parle. Je ne sçai si on l'a trouvé changé en pierre.

CONCRETIONS. *Concreta*. En Allemand *steinwächse*.

Les concrétions sont des substances terreuses, pierreuses & minérales, dont les parties, après avoir été détunies ou séparées & décomposées, se sont réunies pour former un nouveau corps. On comprend donc que les concrétions sont des matières composées & d'une forme étrangère.

WALLERIUS (a) range les concrétions sous quatre divisions générales : LES PORES : les PÉTRIFICATIONS : les PIERRES-FIGURÉES ; & les CALCULS. Voy. ces divers articles dans leur place.

CONQUE ANATIFÈRE PETRIFIÉE, ou BRENACHE, BERNACHE ; SAPINETTE, POUSSÉPIED FOSSILE. En Latin, *Concha anatifera*, *Tellina cancellifera* : ANATITES.

LA CONQUE ANATIFÈRE est une conque multivalve, plate, triangulaire, composée de plusieurs pièces liées par un cartilage communément de 5, & une autre espèce de 13 pièces, attachées à un long pedicule, avec 14 filamens. Suivant Mr. d'ARGENVILLE (*Conchylio*: pag. 357.) le nom de conque anatifère est une dénomination générale qui comprend les 3 familles des glands de mer, des vraies conques anatifères, & des vrais Poussépieds. L'on croit vulgairement qu'il sort des oiseaux marins & des canards de ces 3 genres de conques, qui ont toutes une Panache plus ou moins grande. C'est une fable qui est aujourd'hui rejetée de tous les Naturalistes.

II

(a) *Mineralo*. Tom. II. pag. 3 & seq. edit. François, pag. 415. edit. de Berlin 1750.

Il y a principalement trois espèces de conques anatiferes; l'une est adhérente, *concha anatifera adhaerens*; elle s'attache au bois pourri des vaisseaux & elle a un pédicule gros & long fait en forme de trompe (a). La seconde espèce est bourbeuse, *concha anatifera pediculata*; elle se tient toute droite enfoncée dans le sable ou la vase au fond de la mer (b). La troisième espèce est la rameuse; *Romosa* feu *arborescens*; elle s'attache au fond de la mer sur les plantes marines.

La vraie conque anatifere est généralement composée de 4 écailles ou battans: deux grands auxquels paroissent attachés deux plus petits, avec une cinquième pièce étroite, courbée & longue qui rejoint & lie les 4 battans le long du dos, & couvre toute sa charnière. On peut voir ces diverses parties & leur réunion dans l'ouvrage de GUALTIERI l. c. A. 1. 2. 3. Il y en a d'autres de cette même espèce dont les battans sont composés par pièces en forme d'Ecussons à plusieurs coins obtus presque arrondis, lisses ou striés. On peut encore consulter GUALTIERI, l. c. C. C. C.

On ne trouve point cette conque entière entre les pétrifications: mais il paroît que quelques pierres figurées qu'on rencontre quelquefois en sont les parties telles que je viens de les décrire.

1°. Telle paroît d'abord être une petite pierre longue & étroite,

te, concave d'un côté & convexe & ridée de l'autre: on la trouve en Suisse sur le mont Randen. Il paroît que c'est la même qu'on voit représentée dans le Traité de Petrif. Ta. LIII. n°. 355. & que l'Auteur nomme, PETIT OS D'ECHINITE. Son analogue est représenté par GUALTIERI, Tab. 106. A. n°. 1.

2°. Tels sont encore les battans de la conque anatifere en forme de Tellinoïdes comprimés, triangulaires, coupés d'un côté en ligne droite, avec la coupure très-épaisse, lisses en dehors & striés en dedans. On les trouve aussi sur le mont Randen. (Voyez SCHEUCHZER *Oryctogr.* n°. 110. & *specim. Lithogr.* n°. 27.) On n'en trouve jamais les deux Valves unies: si on compare ces pièces avec les battans des conques anatiferes, tels que M. M. d'ARGENVILLE & GUALTIERI les représentent, il paroît que c'est la même chose: il semble encore que ce soit le même coquillage dont parle FERRANT IMPERATI l. 28. pag. 683. & qu'il appelle un genre de Telline: *Telline Pedate congeneri alle conche anatifere delle parti settentrionali da quali nascono vielli in forma di Anate*;

Voyez d'ARGENVILLE *Conchyl.* p. 360. Plan. XXX.

GUALTIERI *Index Testa.* ad Tab. 106.

Dictionnaire des Animaux. Paris 1759. T. I. au mot ANATIFERE. J. GESNER de Petrificat. differentiis.

CONQUE SPHE'RIQUE,
ou

(a) D'ARGENVILLE l. c. Ta. 30. F. GUALTIERI *Ind. Testa.* T. 106. A. B. C.

(b) D'ARGENVILLE l. c. T. 30. H.

OU TONNE: Voyez GLOBOLITE.

CONULUS, ou PETIT-CONE: C'est le nom qu'on a donné à une sorte d'Echinite ou d'ourfin pétrifié en forme de cone. Voyez OURSIN.

COQUILLES, ou COQUILLAGES FOSSILES, ou PÉTRIFIÉS. *Conchylia fossilia*, vel *petrefacta*, *Animalia testacea fossilia*, vel *petrefacta*. En Allemand, *Conchilien*; *muschel oder schnecken-schalen die unter der erde gefunden werden*.

Ces coquilles marines, qui se trouvent à diverses profondeurs en différens pays dans le sein de la terre, se voyent dans huit états différens.

I. COQUILLES PÉTRIFIÉES, soit séparées des Rochers ou des Pierres, soit enchassées & adhérentes à ces Rochers, qu'on peut appeller Pierres-coquillières: *Conchylia lapidea*. *Versteinernte conchilien*, und *steine mit muschelvermischungen* (a). Voy. leurs articles séparés.

II. EMPREINTES de coquilles sur du grais, de l'ardoise, du schiste ou d'autres matières. *Conchyliorum typi*, en Allemand *Abdrucke von conchilien* (b). Voy. CONCHYLIO-TYPOLITHES.

III. NOYAUX de COQUILLES. Une matière terrestre ou pierreuse, mais molle, s'est insinuée

dans des coquilles marines. La coquille a été détruite & le noyau est resté avec l'empreinte de l'intérieur de cette coquille, qui a servi de moule, *Conchyliorum nuclei*, en Allemand *Steinkerne von conchilien* (c).

IV. COQUILLES MINERALISÉES, ou metallisées, pour l'ordinaire pyriteuses, quelquefois alumineuses, ou ferrugineuses; souvent c'est la coquille même remplie de la matière minérale, & elle même pénétrée de la même substance: quelquefois c'est le noyau seul de la coquille. *Conchylia mineralisata*. *Metallisirte*, und *mineralisirte conchilien* (d).

V. COQUILLES FOSSILES, un peu calcinées, mais souvent peu altérées, pour l'ordinaire blanches, quelquefois avec un reste de couleur, ou de nacre. *Conchylia fossilia*. *Unveränderte unterirdische conchilien* (e).

VI. COQUILLES FOSSILES DÉTRUITES, calcinées, altérées qui se décomposent. *Conchylia destructa*. *Verzehrte und calcinirte conchilien*.

VII. COQUILLES COMPRIMÉES & recourbées. *Conchylia distorta & compressa*. Elles ont été amollies & ensuite comprimées par un poids accidental. En Allemand *gedrückte und gebogene conchilien*.

VIII.

(a) WALLERIUS mineral. Tom. II. pag. 76 & suiv.

(b) Idem pag. 102 & suiv.

(c) Idem pag. 107 & suiv.

(d) Idem. pag. 115 & HENCKEL pyritologie. LISTER. n°. 35-37.

(e) BROMEL specimen lithogra. Suec. spec. II. Cap. 2. art. 1. Acta erudit. Upsal. anno 1729. pag. 555. SWEDENBORG Miscellan. observat. pag. 15 & seq. WOODWARD attempt. &c. of fossils of England. Tom. I. pag. 2. Pan. 96. - Voyez Diction. Encyclop. Art. FALUNIERES -- Voyez BERTRAND usages des montagnes, pag. 263. 264.

VIII. COQUILLES comme VERMOULUES, ou rongées. Il y a des trous de vers, & ces trous ont été faits quand l'animal étoit encore dans la coquille. Mais il y a encore d'autres érosions que quelques fucs corrosifs peuvent avoir fait dans le sein de la terre. *Conchyliæ erosa*: en Allemand *Wurmstichige oder wurmfressige conchilien*.

Tels sont les principaux états dans lesquels on trouve les coquilles dans les entrailles de la terre (a). Dans tous les états il est aisé de reconnoître à quels analogues marins conviennent ces coquilles fossiles. Figure, grandeur, structure, accidens, souvent la matière même, tout sert à faire reconnoître la famille & l'espèce. Il y a un petit nombre de ces espèces dont les analogues marins ne sont pas encore bien connus, parce que, sans doute, ce sont des coquillages pélagiens, qui ne se trouvent pas aisément sur le rivage. Telles sont les gryphites qui appartiennent aux huîtres; telles les terebratules qui sont de la famille des cames ventruës; telles encore les cornes d'ammon qui peuvent être rapportées aux nautilus. Encore a-t-on trouvé des petites cornes d'ammon sur le rivage, & on connoît aussi une espèce de térébratule. J'en ai vu une trouvée par Mr. SCHMIDT dans une éponge.

On rapporte tous ces coquillages pétrifiés, minéralisés, ou fossiles à trois classes générales; les univalves sont d'une seule pièce, on les nomme aussi COHLI-

TES; les bivalves sont de deux pièces ou battans, on les appelle aussi CONCHITES; les multivalves ou polyvalves ont plus de deux pièces. Chacune de ces classes renferme diverses familles, & chacune de ces familles comprend plusieurs espèces. Nous n'avons eu dans cette classification aucun égard à l'animal, qui a formé la coquille dans la mer & qui y a vécu comme dans son domicile, mais uniquement à la figure de la coquille même. On peut consulter l'histoire du Sénégal de Mr. ADANSON, où l'on trouvera la description de ces animaux (b). LINNÆUS les met tous dans la classe des vers. La description qu'il en donne est courte, mais suffisante pour distinguer ces animaux entr'eux. Voyez son Règne animal pag. 206. & 208. Leide 1759. Voyez encore le Dictionnaire des animaux, Paris 1759.

Sur la Description même des coquillages marins nous avons une multitude d'ouvrages précieux: celui de GUALTERI est un des plus complets; c'est la méthode de TOURNEFORT: celui de Mr. d'ARGENVILLE est curieux & accompagné de très-belles planches. Les desseins enlumines de REGENFUS & de KRATZENSTEIN, sont magnifiques. BONANNI, LISTER, RUMPHIUS, LANG, PETIVER, COLONNE, BARRELIER, BIANCHI, KLEIN, BREYN, HEBENSTREIT, LINNÆUS, & divers autres Auteurs ont écrit sur les coquilles & les coquillages marins.

MRS. SCHEUCHZER, LANG, BOUR-

(a) Voyez BERTRAND Usages des montagnes, pag. 263. 264.

(b) Tom. I.

BOURGUET, SPADA, ALLION; GESNER, d'ARGENVILLE, BERTRAND & plusieurs autres Lithographes, ont écrit sur les mêmes coquilles, considérées comme fossiles, ou pétrifiées, ou changées dans le sein de la terre.

Voyez les articles COCHLITES, CONCHITES & MULTIVALVES.

Il y a des COQUILLES terrestres & des coquilles d'eau douce. On peut en trouver de l'une & l'autre espèce dans les carrières de tuf incrustées; mais on ne les rencontre pas dans le sein de la terre ou dans les lits des rochers, comme les coquilles de mer.

On a distingué ces coquilles de mer en classes, en genres, en espèces: mais les Auteurs ne font rien moins que d'accord dans leur méthode. Voici celle de MARTIN LISTER exposée en abrégé.

I. COQUILLES BIVALVES.

A. BIVALVES à pièces inégales.

1. PEIGNES à oreilles égales; cannelés ou lisses.

PEIGNES à oreilles inégales; dentés ou non dentés.

2. HUITRES à bec allongé, aplati, recourbé, & terminé par un angle aigu.

- - - à bec très-petit, posé en dessous, presque caché.

3. SPONDYLES, ou huitres à charnières.

B. Bivalves à pièces égales.

1. MÈRES-PERLES, à oreilles allongées, ou repliées; à deux dents dans la charnière, ou à plusieurs dents.

2. Les PÉTONCLES sont sans oreilles, ou à charnière à plusieurs dents, ou lisses, ou

entourés de plusieurs bandes ou cannelés.

3. Les MOULLES sont allongées avec un bec à la charnière. Cette charnière est ou lisse ou composée de plusieurs dents.

4. Les PINNES-MARINES ont le bord arrondi, ou il n'est point arrondi; toutes portent une foye fine.

5. Les TENILLES, ou TELLINES, ont une charnière qui n'est pas au milieu de la coquille. Ses bords sont dentés en dedans, ou lisses.

6. Les SOLENES, ou MANCHES DE COUTEAUX, sont longs & ouverts des deux bouts.

7. Les CAMES sont rondes, également relevées des deux côtés.

II. COQUILLES DE CINQ PIÈCES.

1. Les PHOLADES ont trois petites pièces & deux valves plus grandes. Il en est dont la charnière est percée de petits trous, d'autres ont la charnière sans trous.

2. Les CONQUES-ANATIFERES sont d'une forme triangulaire & aplatie.

3. Les POUSSE-PIÉS, sont distingués par leur pédicule.

III. COQUILLES DE DOUZE PIÈCES.

1. Les GLANDS de mer ont la figure d'un gland. Ils s'attachent par-tout, & sont collés les uns aux autres par groupes.

IV. COQUILLES UNIVALVES.

1. Les PATELLES ont la forme d'un

d'un petit plat ou d'un vase. Le sommet en est percé, ou il ne l'est pas : il est aussi allongé & recourbé, quelquefois pointu avec une éminence triangulaire au dedans.

2. Les TUYAUX-DE-MER, ou DENTALES ressemblent à des dents incisives.

3. Les VERMISSEaux-DE-MER ne sont pas solitaires comme les tuyaux, mais entrelacés les uns dans les autres & attachés par groupes. L'arrosoir ou le pinceau de mer en est une espèce.

4. Le NAUTILE ressemble par sa forme à une sorte de vaisseau. Il y en a de chambrés avec un tuyau ou siphoncule. Il en est qui sont sans cloisons.

5. On distingue jusqu'à neuf genres de LIMaçONS. Limaçons à pointe courte, percés d'un ombilic avec une cannelure à oreille. Limaçons à pointe courte, ombiliqués sans cannelure ni oreille. Limaçons à pointe courte sans ombilic. Limaçons à pointe courte avec un noyau élevé à l'ouverture. Limaçons dont l'ouverture est dentée. Limaçons lisses dont la bouche est édentée. Limaçons cannelés dont la pointe n'est pas trop allongée. Limaçons cannelés dont la pointe est mince & allongée. Limaçons lisses à pointe mince & allongée.

6. Les NERITES n'ont point de noyau apparent à la bouche, & leur tour de spirale est peu sensible; la pointe

est peu saillante ou aplatie. La bouche est dentée ou édentée. Le corps est cannelé ou lisse, ou hérissé.

7. Les OREILLES-DE-MER ressemblent à une oreille. Elles sont percées de trous, dont six sont ordinairement ouverts.

8. Les SABOTS, ou TOUPIES, ressemblent aux toupies, qui servent d'amusement aux enfants, d'une figure conique. La base est convexe, cave, ou plane. Quelques-uns sont percés d'un ombilic. On en voit de dentés & d'édentés.

9. Les PORCELLAINES sont d'une forme ovoïde. L'ouverture est étroite ou large, dentée ou édentée. Le corps est diversement peint, lisse, cannelé ou couvert de nœuds.

10. Les ROULEAUX, CORNETS, ou rhombes. Les rouleaux sont cylindriques & les cornets sont pyramidaux. Les rouleaux ont une ouverture large ou étroite, dentée ou édentée, une pointe saillante ou aplatie, & le corps diversement peint, de même que celui des cornets.

11. La classe des BUCCINS est très-nombreuse selon LISTER: d'autres distinguent les murex, les pourpres, les conques &c. dont ils font des classes à part. Selon cet Auteur il y a 24 genres de buccins qui diffèrent par le noyau qui est denté ou édenté; par la pointe qui est rentrante, peu saillante ou allongée; par la levre échancée.

chancrée ou droite; par le corps qui est lisse ou raboteux, cannelé, strié, hérissé de pointes & de tubercules, &c.

On peut voir dans le Dictionnaire des animaux, à l'article coquillage, les Auteurs qui en ont écrit, un abrégé de leur méthode, de leurs observations & de leurs decouvertes. Tom. I. Paris 1759.

Nous finirons cet article par un tableau abrégé de la méthode de M. ADANSON, dans son Histoire des coquillages du Sénégal. Personne n'a mieux décrit les animaux mêmes, qui habitent les coquilles.

Cet Auteur célèbre divise les coquillages qu'il a observés au Sénégal, en limaçons univalves & en limaçons operculés, en conques bivalves & en conques multivalves.

Ie. FAMILLE. Limaçons univalves; limaçons operculés.

Ire. Section. Limaçons univalves, en 12. genres.

1. Genre, la Gondole; *cymbium*: dont deux espèces.
2. Genre, le BULIN; *Bulinus*: dont une espèce.
3. Genre, le CORET; *Coretus*: dont une espèce.
4. Genre, le PIETIN; *Pedipes*: dont une espèce.
5. Genre, le LIMAÇON; *Cochlea*: dont deux espèces.

Voilà les 5 espèces de la Pl. I.

6. Le LEPAS; *lepas*: dont onze espèces. Pl. II.
7. L'ORMIER; *haliotis*: dont deux espèces.

8. L'YET; *yetus*: dont deux espèces. Pl. II.
9. LA VIS; *terebra*: dont cinq espèces. Pl. IV.
10. LA PORCELAINE; *porcellana*: dont sept espèces.
11. Le PUCELAGE; *cypræa*: dont trois espèces. Pl. V.
12. Le MANTELET; *peribolus*: dont quatre espèces. Pl. V.

Ile. Section. Limaçons operculés, en neuf genres.

1. Le ROULEAU; *strombus*: dont huit espèces. Planche VI.
2. La POURPRE; *purpura*: dont 35 espèces. Pl. VII, VIII & IX.
3. Le BUCCIN; *buccinum*: dont sept espèces. Pl. X.
4. Le CÉRITE; *cerithium*: dont sept espèces. Pl. X.
5. Le VERMET; *vermetus*: dont six espèces. Pl. XI.
6. La TOUPIE; *trochus*: dont quatre espèces. Pl. XII.
7. Le SABOT; *turbo*: dont dix espèces. Pl. XII.
8. La NATICE; *natica*: dont quatre espèces. Pl. XIII.
9. La NÉRITE; *nerita*: dont cinq espèces. Pl. XIII.

Ile. FAMILLE. CONQUES BIVALVES; CONQUES MULTIVALVES.

Ie. Section. CONQUES BIVALVES, en sept genres.

1. L'HUITRE; *ostreum*: dont sept espèces. Pl. XIV.
2. Le JATARON; *jataronus*: dont une espèce. Planche XV.

3. Le

3. Le JAMBONNEAU ; *perna* : dont huit espèces. Planche XV.
4. La CAME ; *chama* : dont vingt-une espèces. Pl. XVI. & XVII.
5. La TELLINE ; *tellina* : dont cinq espèces. Planche XVIII.
6. Le PÉTONCLE *petunculus* : dont dix espèces. XVIII.
7. Le SOLEN ; *solen* : dont trois espèces. Pl. XIX.

IIe. Section. CONQUES MULTIVALVES, en deux genres.

1. La PHOLADE ; *pholas* : dont deux espèces. Pl. XIX.
2. Le TARET ; *teredo* : dont deux espèces. Pl. XIX.

On peut encore consulter la méthode de Mr. KLEIN, *Tentamen methodi ostracologicae, sive dispositio naturalis cochlidum & concharum*, Leydæ 1753. in 4^e.

Nous avons cru devoir dire quelque chose des diverses méthodes de Conchyliologistes afin de faire reconnoître plus aisément les coquilles fossiles où pétrifiées, & afin que ceux qui les rassemblent puissent plus facilement les ranger avec quelque système.

COQUILLIERES. PIERRES-COQUILLIERES. *Gemma. Lapides figurati complicati. Petreæ megaricæ.*

Ce sont des pierres de différentes natures, pour l'ordinaire calcaires, qui sont remplies de diverses sortes de coquillage. En Allemand *steine mit musc elvermischungen*, oder *conchilienvermischungen*.

Ces coquillages y sont encore, ou y ont laissé leur empreinte.

COR MARINUM : COEUR-MARIN. C'est quelquefois un oursin en forme de cœur. Voyez OURSIN.

Souvent aussi c'est un coquillage bivalve qui a aussi la forme d'un cœur. Voyez BOUCARDITE.

CORACITE, ou CORACIAS : CORACITES. C'est un des noms bisarrés donné aux BÉLEMNITES. Voyez cet article.

On a aussi donné ce nom à une pierre de la couleur des plumes de corbeau : dénomination arbitraire qui désigne une pierre inconnue.

CORACOIDE'E, ou PIERRE CORACOÏDÉE. Pierre faite en bec de corbeau. C'est encore une pierre inconnue à moins qu'elle ne désigne une huitre à bec recourbé.

CORAIL. CORALLUM. Voyez CORALLOÏDE.

CORALLACHATES. Agathe imitant la couleur du corail.

CORALLINE, CORALLINA. Voyez CORALLOÏDE.

CORALLINES. Voyez les articles CORALLOÏDES & ZOOPHYTES. Mrs. ELLIS & LINNÆUS placent les corallines parmi les zoophytes. Mais Mr. BASTER prétend que ce sont de vraies plantes marines du genre des CONFERVES. Souvent on trouve de ces plantes empreintes sur des ardoises ou sur des pierres schisteuses & fissiles.

CORALLITE, ou CORAIL PETRIFIÉ. En latin, *Corallium ramosum. Isis Linnæi*. En Allemand *Korallstein*.

Nous distinguons les Lithophytes ou les plantes pétrifiées en gé-

général en plantes terrestres, & en plantes marines. (Voyez LITHOPHYTES) Les plantes marines pierreuses qui sont pétrifiées prennent le nom de Coralloïdes. Nous établissons XI. ordres ou espèces générales de ces coralloïdes fossiles. Les Corallites sont la première de ces espèces. (Voyez CORALLOÏDES.)

Les CORALLITES sont donc des pierres en forme d'arbrisseau, dont la superficie est lisse & la masse solide, sans cavité, sans pores & sans étoiles.

C'est la pétrification des coraux simples de la mer, dont la superficie est aussi lisse ou légèrement rayée & dont la masse est solide sans cavités & sans pores & sans étoiles, à plusieurs branches, en forme d'arbrisseau. Toutes les autres espèces de coralloïdes branchues sont composées de tubules & marquées de pores ou d'étoiles, ce qui les distingue de celle-ci.

On trouve quatre espèces de corallites fossiles.

- 1°. Le CORALLITE lisse en forme d'arbrisseau a peu de branches. Voyez *Curios. Nat. de Bâle* P. VI. Tab. VI. f.

SPADA *Cat. Lapid. fig. agri Veron.* Tab. VI.

- 2°. Le CORALLITE lisse à plusieurs branches entières & solides en forme de buissons. *Corallium sessile fruticosum.* *Curios. Nat. de Bâle*, P. II. T. II. k. l. m. & P. VIII. T. VIII. a. b. c. VOLKMAN *Siles. subt.* T. XVIII. I.

- 3°. Le CORALLITE légèrement

Tome I,

ftrié, à branches entières en forme d'arbre

SCHEUCHZER *Herb. Diluvi.* Tab. XII. 2.

- 4°. Le CORALLITE légèrement rayé à branches articulées en forme d'arbre.

GUALTIERI *Lithophyton articulatum.* N°. 16.

Ind. Testa. SCHEUCHZER *Herb. Dilu.* Tab. XIV. 1.

CORALLITE ARTICULE: *Corallites geniculatus.*

CORALLITE en LABYRINTHE: *Corallites labyrinthiformis.* Voyez MEANDRITE.

CORALLITE ONDE: *Corallites undulatus.* Voyez MEANDRITE.

CORALLIUM FASCIA-TUM. Voyez HIPPURITE.

CORALLIUM STELLA-TUM. Voyez MADREPORITE & ASTROÏTE.

CORALLO-ASTROÏTE. Voyez MADREPORITE

CORALLO-FAVUS; CORAIL en RAYON. Voyez CORALLOÏDE.

CORALLO-FONGITE. Voyez MADREPORITE.

CORALLO-FONGITES. CORALLO-FUNGITES. Voyez CORALLOÏDE.

CORALLO-PETRE: CORALLO-PETRA. Voyez CORALLOÏDE.

CORALLOIDES FOSSILES, ou CORAUX, ou LITHOPHYTES; en Latin, *Corallia fossilia*; *Corallina*; *Corallopetræ*; *Isis Lithophyta* & *zoophyta* LINNÆI; Voilà les noms les plus communs de ces pierres fort communes dans la terre. On leur donne encore suivant leurs diverses espèces une infinité d'au-

K

tres

tres noms particuliers, que nous nous trouvons forcés de rassembler & de renvoyer au bas de la page dans une note (a).

Ce n'est qu'avec un grand dégoût que nous copions si souvent tant de Synonymes & tant de noms barbares; une douzaine de mots auroient suffi sans doute pour distinguer toutes les espèces de ces fossiles; mais chaque Auteur se plaît à inventer de nouvelles dénominations & à donner de différentes méthodes, la vie se passe ainsi presque entièrement dans l'étude des mots.

Ces pierres qui sont aussi différentes entr'elles, que tous les noms qu'on leur a donné, sont de l'espèce des pierres calcaires. Elles ont pour la plupart la substance des os, quelquefois celle de la corne; elles sont formées en branches, en tuyaux, ou en forme de Champignons différem-

ment percées de pores ou d'étoiles.

Ce sont les pétrifications des Lithophytes ou des coraux de la mer; qui sont des Zophytes (b) ou des plantes animales pierreuses, ou des congelations ou germinations de pierres qui croissent dans la mer, qui vivent ou végètent en forme d'arbres, de buissons ou de champignons. Ces plantes marines sont aussi percées de pores ou d'étoiles; elles jettent leurs racines sur les pierres, ou sur d'autres corps durs.

GUISONÆUS, ou GUISON (c) a soutenu que les coraux de la mer, étoient des productions minérales, composées de terre & de beaucoup de sel. WOODWARD en a fait une coagulation végétale d'une terre calcaire & cristalline, qui se trouvoit dans les eaux de la mer. D'autres les ont pris simplement pour des vé-

(a) *Madrepora*; *Millepora*; *Tubularia*; *Tubipora*; *Astroites*, en Allemand, *Sternstein*; *Draconites*, en Allemand, *Drackenstein*; *Arachneolithus*, en Allemand, *Spinnenstein*; *Lithostrotion*; *Cymatites*; *Acropora* GUALTIERI; *Fungus Encephaloïdes*; *Hipperites*; *Ceratites*; *Columellus*; *Perpites*; *Porus*; *Choana* GUALTIERI; *Sertularia* LINNÆI; *Corallo-fungites*; *Agaricus*; *Eschara*, en Allemand *Seenelkenstein*; *Porus Anguinus* GUALTIERI; *Odontopetra bicetiformis*; *Radiatula* LUIDII; *Catenularia*; *Corallium laterculatum*; *Antipates* VALENTINI & *Calbahar* RUMPHII; celui-ci est proprement le Corail noir. *Fron dipora*; *Fungus gallopavinus*; *Keratozophyta*; *Retepora*, en Allemand, *Nezestein*; *Calix Hypuriticus*; *Helmintholithus Lithophytorum*; *Polyporus* DONATI; *Thetias*; *Asterizantes*; *Favagos*; *Emporos lapidea*; *Branchialia*; *Lithophixides*; *Litholymbus*; *Tubularia-petra*; *Corallo-favus*; *Lithoporus*; *Acicularia lapidea*; *Basaltus corallinus*; *Stigmities*; *Amaranthus saxeus*; *Lithodendrum*; *Carana*; *Calx Ambonica*; *Saxum Abrotonides*; *Acarbaricum*; *Heliotites*, en Allemand, *Sonnenstein*; *Cometites*, en Allemand *Cometstein*; *Favagites*, en Allemand, *Bienenstein*; *Rhodites*, en Allemand, *Rosenstein*; *Bryonia*; *Acorus*; *lapis Erucæformis*. On appelle en général ces pierres, en Allemand, *Steingewachs*; *Korallstein*; *Punct-Korallen*; *Sternstein*; *Rossschweifstein*, *Honerstein*. En Polonois, *Listwkamienia*.

(b) LINNÆUS distingue les lithophytes des zoophytes. Voyez *regnum animale*, pag. 206. 207. 208. & 246, seq. Lugd. Bat. 1759. 8°.

(c) Vide Epist. ad BOCCONUM.

végétaux pierreux, dont la naissance & l'accroissement nous étoit encore inconnu. Enfin le Comte de MARSIGLI a cru découvrir par ses observations des corpuscules, en forme de fleurs, qui sortoient des globules, dont l'écorce des coraux est couverte, & dès lors il n'a pas hésité de les ranger dans la classe des végétaux, munis de fleurs *octopetales*, dont il naissoit un fruit globuleux, fécondé par un suc acre & laiteux; c'étoit déjà l'opinion de DIOSCORIDE, de PLINNE, de CÆSALPIN, de BOCCONE, de RAY, de TOURNEFORT, & de GEOFFROY (a).

Cette opinion avoit prévalu jusques à ce que Monsieur PEYSSONEL (b) & Mr. de JUSSIEU, & après eux Monfr. de REAUMUR, ont observé que ces corpuscules, que MARSIGLI avoit pris pour des fleurs étoient des petits insectes de l'espèce des Polypes, longs d'environ trois lignes, adhérens ou à l'écorce ou aux pores des coraux; Mr. PEYSSONEL, appelle ces insectes des *orties-corallines*. De ces découvertes ils ont conclu, que ces

insectes bâtissoient eux-mêmes leurs loges ou les tuyaux des coraux qu'ils habitent, & que c'étoit-là leur propre ouvrage (c): ces observations ont été confirmées par Mr. DONATI dans son *Histoire de la Mer Adriatique*, où il démontre les gradations insensibles & toujours merveilleuses de la nature dans les plantes. Des plantes communes, il passe aux plantes animales carneutes ou osseuses immobiles, comme les éponges; delà aux plantes animales mobiles, qu'il appelle *Theties*, & enfin aux animaux mêmes (d).

ELLIS dans son *Essai sur l'Histoire Naturelle des Corallines*, a encore porté plus loin toutes ces observations. Il n'a pas seulement découvert dans chaque espèce de corail des habitans de diverses espèces, des Polypes, des Scolopendres, &c. mais ce qu'il y a encore de plus surprenant, il dit avoir vu des globules transparens, attachés à une de ces plantes & entassés les uns sur les autres. Ces globules se relevèrent subitement & prirent la figure d'une plante, munie d'une

(a) Voyez MARSIGLI, Brieve Ristrette del saggio fisico intorno alla storia del mare. Venise 4°. 1711. Hist. del'Acad. Royale des Sciences 1710. Histoire Physique de la Mer. Amst. 1725. fol. pag. 168. Ta. 38. 39. 40.

(b) Voy. Trad. d'un article des Transactions Philosophiques sur le Corail, avec un projet proposé à l'Acad. de Marseille; Londres 1756. PEYSSONEL appelle l'insecte du Corail, *Ortie, pourpre, polype*. FERRANT IMPERATI avoit déjà eu sur la fin du 16^e. Siècle cette idée. Histor. Natur. Lib. 28. Lipsiæ 1695. 4°. pag. 812. La première édition est de Naples 1599. fol.

(c) Voyez l'Hist. de l'Acad. Roy. des Sciences de 1732, & de REAUMUR, Préface du T. VI. de l'Histoire des Insectes.

(d) Essai sur l'Hist. Natur. de la Mer Adriatique, traduction de l'Italien, la Haye 1758. in 4°. Saggio della Storia Naturale Marina dell' Adriatico. Venet. 1750. 4°. Voy. encore the natural History of Barbados by GRIFFITH HUGHES, London 1750. fol. pag. 293. Ta. 24.

d'une tige, avec des branches & des vessicules en forme de poire: chacune de ces vessicules paroît pourvue de son Polype; & l'observateur les vit même s'étendre pour chercher leur proie aussi loin que leur tige pourroit le permettre. Ce spectacle, continue-t-il, n'avoit pas duré une minute, lorsque tout à coup, comme s'il y avoit eu quelque signal, tous les Polypes retombèrent ou se plièrent l'un sur l'autre, dans leur premier monceau; ce n'étoit que pour quelques momens, & ce jeu alternatif, d'expansion & de contraction, se renouvelloit diverses fois. Voilà donc des armées de polypes, rangées comme en bataille en faisant des mouvemens ou des évolutions comme des soldats font aux ordres d'un Officier qui les commande (a).

Quoiqu'on rende justice aux Auteurs de ces observations ingénieuses; il est des Naturalistes qui veulent encore douter des conséquences que l'on en tire. Ces petits Insectes, que nous savons se nicher par-tout, peuvent bien, disent-ils, se faire une loge des tuyaux & des cavités des coraux; mais s'ensuit-il delà qu'ils foyent eux-mêmes les architectes de ces loges & les fa-

bricateurs de la plante même? Il y a quantité d'Insectes, qui se font une demeure des divers corps vuides, qu'ils trouvent par hazard; il y en a qui se nichent dans les pores des éponges; l'Ermite ou le Soldat se loge dans les Buccins & dans d'autres coquilles qu'il trouve abandonnées & vuides. Les différentes espèces de Polypes, & même l'espèce que Mr. PEYSSONEL a trouvée dans les pores des coraux, se logent aussi dans les coquilles des huîtres (b). Mr. ELLIS observe lui-même, que ces mêmes plantes, qui servent de niche à ces polypes, contiennent dans de certains tems de l'année des coquillages des limaçons; il croit même avoir trouvé des coquilles bivalves, sur une des eschares millepores, dont Mr. DE JUISIEU a décrit les Polypes. D'autres productions marines, & entr'autres les alcyons, portent aussi des buccins (c); d'ailleurs il y a des espèces de coraux qui sont d'une masse solide sans pores ni cavités, & que les Insectes, par conséquent, ne peuvent pas, ce semble, avoir travaillé (d).

Ce n'est pas tout; on croit avoir des observations contraires aux suppositions de Mrs. PEYSSONEL & ELLIS. Le Chevalier

(a) ELLIS, Hist. Nat. des Corallines, traduite de l'Anglois. la Haye 1756. 4°. LINNÆUS, qui distingue les lithophytes des zoophytes, dit: zoophyta non sunt ut lithophyta Authores suæ testæ sed testa ipforum, sunt enim corpora (uti flores) in primis generationis organa, adjectis nonnullis oris motusque instrumentis, ut motum, quem extrinsecus non habent, a se ipsis obtineant. Reg. animale. pag. 248.

(b) Voyez LESSER Testaceologia §. 263. 359.

(c) Voyez Transact. Philos. Vol. XLVII. 1. Part. Art. 18. Journal Britannique, pag. 43.

(d) Voyez sur tout cela les observations de KLEIN dans l'Essai sur l'Histoire Nat. par la Société de Danzig, Tom. 1. pag. 346.

lier DE BAILLOU assure avoir fait quantité d'observations exactes sur les coraux tant dans la mer même que dehors. Il n'a vu aucun animal, aucun individu, de toutes ces armées que les autres observateurs y ont rencontré, ni même ce que MARSIGLI avoit pris pour des semences; il promet de publier toutes ces observations dans la description de son cabinet; il en conclut en attendant, que les coraux sont réellement des plantes (a).

Un autre Savant vient d'avancer nouvellement que s'étant trouvé à la pêche du corail, il avoit pressé le bout d'une jeune branche, & qu'il en étoit sorti une liqueur blanche, comme du lait, qu'il a prise pour la semence du corail. Cette liqueur laiteuse a été observée effectivement de presque tous les Savans; on fait même qu'elle prend racine sur tous les corps durs sur lesquels elle tombe; Mr. d'ARGENVILLE (b) représente des coraux qui ont pris racine sur des fragmens de vases de terre tombés dans la Mer. Ne paroît-il pas de là, disent les Partisans de la simple végétation, que ce suc est réellement la semence ou le principe du corail, & que par conséquent il végète?

Nous n'entrerons pas ici dans

un plus long détail sur ces disputes, & sur les observations que l'on a faites sur les coraux fossiles & marins. On peut voir les divers Auteurs qui ont écrit sur la corollographie (c).

Quoiqu'on ait beaucoup écrit sur les coraux, & qu'on ait donné bien des classifications de ces plantes, tant marines que fossiles, il n'y en a point qui ait la précision qu'il se oit à souhaiter qu'elles eussent. Les classes générales que l'on a faites sont celles des Madrepores, des Millepores, des Astroites & des Tubulaires: Cette division ne fournit pas des caractères assez distinctifs. Celle de Mr. WALLERIUS est ce que nous avons de mieux sur les coraux pétrifiés (d); c'est aussi celle que nous suivrons le plus souvent dans cet essai. Nous distribuons donc toutes ces coralloïdes dans les onze espèces suivantes.

I°. La première espèce est celle des coralloïdes simples en forme d'arbre que nous nommerons CORALLITES. La superficie en est lisse & la masse solide, sans cavités, sans pores & sans étoiles. En Latin *Corallia Isis*. En Allemand *korallenstein*, *steinkorallen*. Voyez CORALLITES.

II°. Les MADREPORITES for-

(a) Voyez le Magazin de Hambourg T. IV. pag. 393.

(b) Lithol. Table XVI.

(c) BUTTNER corallographia subt. 4°. Lipsiæ 1710. cum fig. PAUL BOCCONE recherches sur le corail. GEOFFROY observ. sur les analyses du corail. LINNÆUS *dissertat.* de corall. BALTHA. FOUGTS *dissert.* sur le corail, & les Auteurs que j'ai déjà cité ci-dessus. Consultez encore l'Encyclopédie dans les articles CORALLINES, CORALLOIDES & CORAIL.

(d) Voyez mineral, T. II. pag. 30. 49. Edit. de Paris 1753. traduit par Mr. le B. D'HOLBACH & pag. 436. Edit. germ. Berolin 1750. traduction de Mr. J. D. DENSO.

forment la seconde espèce. Ce sont des coralloïdes, dont la superficie & les extrémités sont marquées d'étoiles qui traversent toute la longueur des tuyaux & qui ont des branches tubulaires en forme d'arbre ou d'arbrisseau. En Latin, *Astroïta pervii*; *Corallia stellata*; *Choana* GUALTIERI; en Allemand *Sternstein*, *Sternkorallen*. Voyez MADREPORITES. *Corallium tubulis stellato-lamellosis* LINNÆI. Les MADREPORES different donc des coraux simples par les étoiles, dont elles sont pourvues, & qui manquent à ceux-ci (a).

III. Les ASTROÏTES composent la troisième espèce; ce sont des coralloïdes composées de tuyaux parallèles. Ces pierres ont la masse solide, & sont ordinairement en forme de champignons; leur surface est garnie d'étoiles ou rondes ou anguleuses; en Latin, *astroïtes* & *lapis stellaris*; en Allemand *Sternstein*, *Sternkorallen*. Voyez ASTROÏTES.

Ils different donc des MADREPORES, par ce que leurs tuyaux sont parallèles, & que ces tubes se touchent & se réunissent pour faire une masse solide.

IV°. Les MILLEPORITES sont dans la quatrième espèce; la superficie ou les extrémités des tuyaux de ces coralloïdes sont marqués de pores simples ou de fistules & de vésicules poreuses, qui vont jusques au centre de la tige: les branches sont en forme d'arbres ou de buissons; en Latin, *Porus*, *Porus an-*

guinus, GUALTIERI; *Saxum abrotanides*; en Allemand *punctkorallen*. Voyez MILLEPORITES.

Ils different des MADREPORES & des ASTROÏTES, principalement en ce qu'ils ont des pores simples, non étoilés, ou qui ne le paroissent à l'œil (b). *Corallium tubis turbinatis teretibus*, LINNÆI.

V°. La cinquième espèce est composée des TUBULITES. Ce sont des concrétions de petits tuyaux régulièrement branchus & bifourchus ramassés en une masse solide, en forme de buissons; en Latin, *Corallium sessile fruticosum*; *Tubularia*; *Tubipora*; en Allemand *rohrkrallen*. Voyez TUBULITES.

Ils different donc des autres espèces de coralloïdes, par leurs tuyaux irréguliers branchus divisés en deux parties, & par leurs jointures irrégulières; les Tubules en sont souvent garnies d'étoiles, mais plus irrégulières & plus grossières que celles des Madrepores. *Corallium tubis subcylindricis lævibus ad basin usque cavis* LINNÆI.

VI°. Les MÉANDRITES composent la sixième espèce; c'est une sorte de coralloïdes ordinairement orbiculaire en forme d'éponge, avec des tortuosités sur la surface & aux extrémités, diversement & profondément filonnées, à fillons ouverts ou fermés, représentans des vermiciferaux, ou des vagues ou des feuilles de jonc. En Latin *coralloïdes undulatus labyrinthiformis*;

(a) LINNÆUS, regnum animale pag. 247. Ed. 1759. ELLIS Tab. XXXII. fig. A. DONATI Tab. VI. fig. F.

(b) LINNÆI Reg. animal. pag. 246.

mis; *Cymatites*; *fungus encephaloïdes*; *Erotylus*; en Allemand, *wasserkorallen*. (Voyez MEANDRITES).

Ils diffèrent de toutes les espèces précédentes, parcequ'ils ne sont ni lisses, ni poreux, ni étoilés, mais profondément filonnés de différentes façons.

VII°. Les HIPPURITES forment la sixième espèce; ce sont des pierres composées de cones ou de cylindres qui se joignent, & se separent par des articulations communément rayées, avec des excavations étoilées à leurs extrémités; en Latin, *hippurites corallinus*; *calix hippuriticus*; *corallia geniculata*; en Allemand *hippuriten* (voyez HIPPURITES).

On distingue donc les hippurites des autres coralloïdes uniquement par leur forme extérieure, en cones ou en cylindres articulés.

VIII°. Les FONGITES sont dans la huitième espèce, qui est fort nombreuse; ils sont composés de filamens & représentent les différentes figures des champignons terrestres, ils sont munis d'une tige & couverts d'un chapeau; ils sont ou poreux, ou tubereux ou fillonnés; en Latin *corallo-fungites*; *acyonium*, *agaricum*; en Allemand *korall-schwam*. (Voyez FONGITES).

Ils se distinguent donc des autres espèces de coralloïdes par leur figure de champignons terrestres & par leur substance qui est moins osseuse & moins coralline (a).

IX°. Les PORPITES forment la neuvième espèce; ce sont des

coralloïdes orbiculaires de la grandeur & de la figure d'une petite pièce de monnoye, dont la surface est convexe & rayée ou striée; en Latin, *porpites*; en Allemand *korallenpfennig*. (Voyez PORPITES).

Ils diffèrent des autres coralloïdes par leur figure & leur grandeur. C'est la plus petite espèce.

X°. La dixième espèce comprend les RETEPOPITES; ce sont des coralloïdes moins dures que les autres; elles sont en forme d'écorce plate, mince, poreuse, comme si elle étoit piquée d'éguilles ou percée par des insectes. C'est l'*eschara* de divers Auteurs; en Allemand *korallrinde*. (Voyez RETEPOPITES).

Ces fossiles se distinguent donc aisément des autres espèces de coralloïdes par leur forme d'écorce aussi bien que par leur porosité (b).

XI°. Les KERATOPHYTES composent la onzième & dernière espèce; ce sont des coralloïdes d'une substance cornée, mince & branchuë; en Latin *lithoxyla*, en Allemand *korallholz*. (voyez KERATOPHYTES).

Ils se distinguent des autres espèces parce qu'originellement leur substance approche de celle de la corne, elle est entre la pierre & le bois.

Mr. THEOD. KLEIN dans les mémoires sur l'histoire naturelle de Dantzic, range les coralloïdes selon une autre methode, qui paroît aussi très-exacte. Je ne l'ai pas suivie pour éviter la confusion par l'introduction de

nou-

(a) LINNÆI regnum anim. pag. 249.

(b) LINNÆI Reg. an. p. 249.

nouveaux noms; il n'y en a déjà que trop dans l'oryctologie. Ces dénominations néologiques rendroient inutiles toute la foule des Auteurs que nous avons déjà sur cet Article, du moins il seroit difficile de les comparer. Il établit IV ordres de coraux fossiles. 1°. Les *Lithophytes*. 2°. Les *Keratophytes*. 3°. Les *Amalophytes*. IV. Les *Spongophytes*. Le premier ordre comprend les *lithothalamas* subdivisés.

1°. En arbuscules. 2°. En plantes acaules sessiles. 3°. En fungo-corallines, qu'il subdivise encore suivant leur substance. Le second ordre comprend les espèces *ramis ramosis cirrosis, conjugatis & simplicibus*; Le 3°. ordre comprend les *fucus*, les *algues* & les *mouffes*; le 4°. les *éponges* & les *pumices*.

Mr. ELLIS a fait une autre distribution. 1°. Les corallines à vésicules. 2°. Les corallines tubuleuses. 3°. Les corallines celluleuses. 4°. Les articulées à plusieurs articulations. 5°. Les *Keratophytes*. 6°. Les eschares ou millepores. 7°. Les coraux propres. 8°. Les éponges. 9°. Les alcyons. 10°. Diverses autres productions marines.

Dans la classe générale des coralloïdes fossiles quelques Auteurs comprennent encore d'autres plantes marines moins corallines ou qui ne sont pas encore reconnues pour telles; comme les entroques, les asteries, les encrinites, comme aussi diverses autres espèces de pétrifications que l'on prend communément pour des fruits & des fleurs des

coraux; comme le *modiolus stellatus*, le *myrtillites*, le *dolium* &c.

On trouve fort souvent diverses sortes de ces coralloïdes dans le sein de la terre, minéralisés, ou pyriteux. HENCKEL a vu des astroïtes & des fongites, qui contenoient de la pyrite; j'ai un méandrite qui est ferrugineux; on trouve à Mandach dans l'Argau diverses espèces de coralloïdes pénétrées d'une ochre martiale.

Voyez la distribution de LINNÆUS dans les Articles LITHOPHYTES & ZOOPHYTES.

On peut aussi consulter les recherches & observations naturelles de PAUL BOCCONE touchant le corail, la pierre étoilée, les pierres de figure de coquilles, corne d'Ammon, l'astroïte ondulé, les dents de poisson pétrifiées &c. 8°. Amster. 1674. avec fig.

Consultez la dissertation de Mr. JEAN GESNER de Pétrificatis Cap. IX. pag. 23. & seq. Lugd. Bat. 8°. 1758. & SHAW voyages dans plusieurs Provinces de la Barbarie & du Levant. Tom. II. pag. 87. avec la fig. dans l'append. pag. 124. la Haye 1743.

On peut dire que les coralloïdes sont de toutes les pétrifications les plus communes, il y en a des couches entières, des rochers en sont remplis, on trouve des montagnes qui en sont comme composées, & tel est aussi le fond de quelques mers selon DONATI (a).

CORAUx PYRITEUX.
Py-

(a) Ubi sup. -- LINNÆI orat de necessitate peregrin. intra Patriam, & amoenit. acad. pag. 74. -- Histoi. nat. de Mr. DE BUFFON. Tom. I. Paris

Pyritæ coralloidei: vel corallitæ pyriticosi. En Allemand *kieshaltige corallen: Mineralisirte koral-len.* Voyez CORALLOIDES.

CORIANDRE PE'TRI-FIE'E. *Coriandri semina lapidea.* En Allemand *Coriander - stein.* CALCEOLAR en parle. FRANCIS. CALCEOLARIJ Jun. Veronenfis museum a BENED. CERUTO & ANDR. CIOCCHO descriptum. fol Veronæ 1625. pag. 410.

Ces grains de coriandre ne sont peut-être que de petits cailloux arrondis, ou des STALAGMITES & des concrétions globuleuses. Peut-être encore sont-ce des OOLITHES. Voyez ces articles. Je cherche plutôt à diminuer qu'à augmenter les Articles de ce Dictionnaire; pour cet effet je m'attache à rapporter autant qu'il est possible à des genres ou à des classes communes les espèces & les individus, qui sont présentés dans les ouvrages des divers lithographes sous tant de noms différens.

CORNALINE. CARNEOLUS: *Corneolus.* C'est le *sardion* de THEOPHRASTE, le *sarda* de PLINE, le *sardus* de WOODWARD, de la Sardaigne d'où on la tiroit autrefois. En Allemand & en Anglois *Carneol.*

Les CORNALINES sont une espèce d'Agathe, mais d'une pâte plus fine, presque entièrement transparente. Celles d'Asie sont

plus diaphanes que celles de l'Europe. Leur couleur est rougeâtre ou de couleur de chair, tantôt tirant sur le jaune, tantôt sur le blanc. Leur pesanteur spécifique est à celle de l'eau dans la proportion de 3, 390 à 1,000.

Quand la CORNALINE est d'un rouge pâle elle prend le nom de SARDE: quand elle est d'un rouge foncé elle porte celui de CORNALINE-BÉRYLLE: quand sur un fond pâle elle est tachetée de rouge plus foncé, c'est la STIGMITE ou PIERRE-DE-ST.-ETIENNE: en Allemand *Sanct-Stephans-Stein.*

D'autres Auteurs donnent le nom de *berylle* à la cornaline entièrement rouge, celui de *sarde* quand il y a des taches ou des lignes, celui de *stigmite* quand il y a des points. Il y a peu d'accord à cet égard comme à bien d'autres entre les lithologistes.

La CORNALINE est rouge, la sardoine est de couleur orangée: Il y a des nuances intermédiaires qu'il n'est pas aisé de distinguer & de fixer.

La CORNALINE herborisée est plus précieuse que l'agate herborisée & se distingue par les ramifications rouges.

La CORNALINE-onyx participe à l'onyx, dont elle prend souvent le nom.

La CORNALINE œillée est marquée par des cercles de différentes nuances.

Les

ris 1750. pag. 289. 4°. -- EHRHARDT nachricht von einer neuen meinung über den ursprung versteineter sachen. Memmingen 1745. pag. 33. HELWING Lithogra. Angerburg. Regiom. 1717. 4°. -- BOURGUET Traité des Pétrificat. Paris 1742. 4°. pag. 35. 57. Tab. I-XII. -- Versuch einer beschreibung historischer und natürlicher merkwürdigkeiten der landschaft Basel. 1748. 8°. Tab. 2. 5. 6. -- J. GESN. de petrific. Cap. X. pag. 27.

Les Anciens ont distingué la cornaline en mâle & en femelle, de même que les autres pierres précieuses, eu égard à leur couleur plus ou moins foncée.

Les Modernes distinguent les orientales des occidentales par rapport à la dureté : celles-là sont les plus dures & les plus précieuses.

Les Jouailliers comptent encore quatre espèces de cornalines. La rouge qui vient des Indes Orientales, de même que de Bohême, de Silésie & de Sardaigne : la blanche est de couleur de perle mêlée de bleu : la jaune est la plus transparente, son rouge tire sur le jaune ; on ne la trouve que dans les Indes Orientales & dans la Bohême. Ils appellent enfin la cornaline berylle mâle oriental plus foncé, plus dur & plus transparent. Il seroit à souhaiter que les Auteurs & les ouvriers fussent convenus d'une méthode fixe & des dénominations constantes. V. HILL sur THEOPHRASTE pag. 34. 80. 118.

CORNÉE (*mine d'Argent*). MINERA ARGENTI CORNEA. En Allemand *hornsilber*. Voyez ARGENT.

CORNE D'AMMON; *corne de belier; serpent, ou couleur de pierre*; cette pierre est appelée en Latin, *cornu Ammonis* vel *Hammonis*; *ammonia*; *ammonites*; c'est l'*hammonius lapis* CARDANI, le *ceratoides* MERCATI, le *chrysolites* nonnullorum & ALDROVANDI *ophioides* : en Alle-

mand, *Ammonsborn*; *scherhorn*; *zieherhorn*; *schneckenstein*; *berg-schnek*; *steinhorn*; en Polonois *zaglik*.

La CORNE D'AMMON est une pierre orbiculaire, qui a des circonvolutions spirales, tournées sur elles-mêmes, qui finissent en diminuant au centre, & qui représentent en quelque sorte la figure de la corne de JUPITER-AMMON, ou celle d'un belier, ou mieux un serpent entortillé sur lui-même. Ces pierres sont souvent globuleuses, quelquefois plates ou comprimées : la superficie en est striée ou lisse, ou tuberculeuse, souvent marquée de belles arborisations ou de feuillages dentelés.

On ne doute plus aujourd'hui que cette pierre figurée ne soit la pétrification d'une coquille de mer univalve, vraisemblablement de la famille des nautilus, de l'espèce appelée aussi corne d'Ammon (a). C'est un coquillage orbiculaire, composé de même de plusieurs circonvolutions spirales, tournées sur elles-mêmes & qui finissent en diminuant au centre. Les volutes en sont séparées en dedans en plusieurs concamérations ou cellules fermées & traversées dans leur intérieur d'un petit tuyau ou siphon, qui passe de l'une à l'autre comme dans les nautilus. Mais elle se distingue du nautilus propre, parce qu'elle a plus de volutes extérieurement apparentes; la bouche en est moins ouverte, & la figure plus arrondie : Du reste, elles se ressemblent sou-

(a) Memoi. de l'Acad. R. des Sciences de Paris An. 1722. pag. 237. Observat. de Mr. DE JUSSIEU.

souvent si bien , que leurs espèces sont souvent très-difficiles à distinguer.

La classe des cornes d'ammon pétrifiées est extrêmement nombreuse dans tous les pays : cependant ce n'est que depuis peu qu'on a découvert son analogue marin : & qu'on cesse de douter que ce soit réellement une pétrification d'un corps marin. J'ai fort souvent vu sur les cornes d'ammon fossiles la substance même de la coquille fort bien conservée , & j'en ai plusieurs de cette espèce dans mon cabinet. Ordinairement les cornes d'ammon fossiles sont le noyau formé dans le coquillage qui est détruit (a).

GUALTIERI (Index Testac. Tab. XIX.) nous fait voir 3 espèces de cornes d'ammon marines : RUMPHIUS en parle aussi : *Lister*, *Bonanni* & Mr d'*Argenville* en ont fait mention. Mr. JANUS PLANCUS ou BIANCHI a découvert dans le sable de la mer près de Rimini une infinité de petites cornes d'ammon, qui ne sont que de sortir de l'œuf & qui sont de différentes espèces ; elles sont en si grand nombre qu'une once de ce sable en contient 11000, & si légères, que 130 n'égalent que le poids d'un grain de froment. Voyez PLANCUS *de conchis minus notis* Tab. I. Lit. A, B, C, & J. GESNER *Dissert. de differ. & orig. Pétrif.* Ce sable considéré par le microscope , présente toujours de plusieurs espèces de ces cornes d'ammon. Ces petits coquilla-

ges laissent voir très-distinctement leurs cellules & même leur siphoncule au travers de leur coquille transparente. Il est donc suffisamment prouvé que l'analogie marin de cette pétrification existe. Il paroît être rare dans la mer , parcequ'il est la demeure d'un animal fort petit : sa petitesse est telle qu'il ne remplit qu'une seule des cellules dont la coquille est composée. Il ne peut donc pas nager aussi facilement que le nautilé, parce que l'ouverture ou la bouche de sa coquille n'est pas si spatieuse. Il est par là même réduit à demeurer continuellement au fond de la mer , d'où aucune tempête ne peut l'arracher : ainsi bien loin que cette espèce de coquillage soit périée entièrement au Déluge ou depuis lors, comme l'ont supposé quelques Auteurs , nous avons au contraire l'obligation à quelque inondation de l'avoir transporté , ou laissé dans la terre , & à la terre celle de l'avoir conservé.

Il n'y a rien de plus curieux que la structure & l'anatomie de cette coquille fossile. L'examen & la confrontation d'une infinité de ces pierres m'ont prouvé qu'elles sont toutes composées de cellules, de vertèbres, d'articulations & d'un siphon. Ces vertèbres, qu'on appelle SPONDYLOLITES , ont des découpures, qui se joignent très-exactement : les angles saillans d'une pièce se joignent parfaitement aux angles rentrans de l'autre , & les lient fort solidement ,
en

(a) L'Abbé PASSERI parle de deux cornes d'ammon testacées transparentes fossiles trouvées près de Pesare sur une montagne. Dell' Istoria de' Fossili del Pesaro &c. 8°. 1759.

en formant sur la superficie des ramifications ou des arborisations fort curieuses. On a mis en doute, si les espèces qui n'ont point de cellules sont construites de la même façon que celles où on les apperçoit. Il me paroît assez évident que toutes les espèces doivent avoir leurs concamérations & leurs articulations. On a bien trouvé, il est vrai, des cornes d'ammon pétrifiées, qui n'ont point de vestiges ni des unes ni des autres, mais ce ne sont alors que des noyaux, dont le coquillage a été entièrement détruit : une matière pierreuse & lapidifique a rempli le vuide que la coquille consumée avoit laissé dans le banc de pierre ou de terre, en sorte qu'on n'y peut voir ni cellules ni articulations ni aucun autre vestige de la coquille.

Ces cellules sont la loge de l'animal ; il demeure toujours dans la dernière à la bouche de la coquille, pour être à portée de chercher sa nourriture. Cet animal qui est fort petit, est une espèce de Polype ; quand il sort de son œuf, il se fait une loge effortie à son corps, en devenant plus grand, il se fait toujours de nouvelles chambres, & pour ne pas s'enfoncer dans la coquille, il fait toujours pour sa commodité un nouveau plancher au fond : en sorte que le nombre & le diamètre de ces cellules s'augmente à proportion de l'âge & de la grandeur de l'animal. Ces cellules sont souvent en fort grand nombre ; ordinairement il y en a près de 30 à 40 dont le diamètre diminue toujours vers le centre ; BOURGUET en a vu jusqu'au nombre de 150.

Si ces cellules marquent l'âge de l'animal, comme les Aubiers celui des arbres, voilà un polype d'une longue vie.

A travers de toutes ces cellules tout près du dos de la coquille passe un tuyau ou siphon, mais sans avoir de communication avec les cellules mêmes. Ce que j'ai très-distinctement observé soit dans la coquille naturelle de l'espèce que GUALTIERI représente à la planche XIX. figure E, soit dans plusieurs cornes d'ammon pétrifiées. L'Usage de ce tuyau nous est encore inconnu : on a soupçonné qu'il sert à l'animal pour se remplir d'eau afin de s'appesantir & de couler à fond, lors qu'il rencontre quelque ennemi. Pour en mieux juger, j'ai cassé un de ces coquillages marins, & j'ai vu clairement, que chaque cellule a son tuyau à part, avec une bouche, ou une ouverture large en forme d'entonnoir, qui passe dans la cellule qui suit, jusqu'à l'ouverture du tuyau de celui-ci, & que ces tuyaux se séparent par articulations, à chaque cellule, à-peu-près comme on l'observe dans les nautilus : En sorte, que ces siphons articulés ne sont autre chose que des petits entonnoirs mis les uns dans les autres à chaque cellule, où ils commencent toujours par une plus grande ouverture évasée en forme d'entonnoir. Il y a donc autant de siphons que de compartimens.

GUALTIERI au contraire semble supposer que ce siphon est entier, sans aucune interruption ou articulation & tout d'une pièce ; il paroît bien être tel, lorsqu'on considère la coquille en-

entière, mais on s'apperçoit sans peine du contraire lorsqu'on l'a cassé: d'ailleurs il se peut qu'il y en a de plusieurs espèces. Aux cornes d'ammon pétrifiées, on ne peut point appercevoir ces articulations, parce que la pétrification les colle ensemble, & que les planchers de chaque cellule les lie.

BOURGNET (Lett. Philos. pag. 61.) fait la description de l'animal, ou plutôt il cherche à deviner par la construction de la coquille, comment l'animal pourroit être. Il lui donne une espèce de lobe en forme de vertèbre, qui doit être le corps même de l'animal avec une tête & un boyau ou plutôt une queue qui traverse le tuyau & qui pénètre toutes les cellules. Il paroît en effet que ce tuyau, qui passe de l'une des cellules à l'autre, ne peut avoir d'autre destination que de cacher ce boyau, pour lier l'animal avec toutes ces volutes, afin qu'il puisse conserver par là même l'équilibre de la coquille & la gouverner.

En considérant la petitesse de cet animal, comparée avec la grandeur & la pesanteur de la coquille, nous comprendrons facilement, qu'il doit avoir beaucoup de peine à se remuer, bien loin d'être en état de nager & de se transporter aussi facilement que les autres animaux à coquilles. Puisqu'ils sont ainsi

reduits à demeurer continuellement au fond de la mer, nous ne nous étonnerons plus d'en voir sortir si peu, qu'à peine nous savons qu'ils existent.

Cependant nous trouvons leur pétrification en grande abondance, d'espèces très-différentes & de plusieurs grandeurs.

VALLISNERI (de Stat. Dilu.) parle d'une corne d'Ammon qui a dix pieds de circonférence; EHRHARD d'une autre qui pèse 1 & demi quintal, de la grandeur d'une Table médiocre, & SPADDA en a une qui pèse 140. livres (Vide Cata. Lapidum fig. agri Veron. p. 14.)

J'en ai une dont les cellules intérieures sont fort distinctes & du poids de près de 50 livres. J'ai des arcs ou fragmens de plusieurs autres qui auroient plus de trois pieds de diamètre.

Les espèces semblent varier à l'infini. SCHEUCHZER en a établi 149; LANG 15; BROMEL 40 (a); Mr. d'ARGENVILLE 14 (b). & quand on prendra, comme l'ont fait plusieurs Auteurs, les variations des individus pour des espèces, on pourroit en supposer jusqu'à 300. Afin de ne pas tomber dans la confusion & dans des longueurs ennuyantes, nous nous bornerons aux trois espèces suivantes: la première sera composée des cornes d'AMMON LISSES, la seconde des STRIÉES & la troisième des TUBERCULEUSES.

I.

(a) SCHEUCHZER, *Museum diluvian*: -- LANG. de lapid. fig. Helvet. acta litterar. Suec. 1730. pag. 30.

(b) Oryctologie. III. Part. pag. 344. & suivantes. JOH. REISKII de cornu ammonis agri Brunhusiani & Gandersheimensis. Ephemer. Natur. Curios. Dec. II. an. VII.

I.

CORNES D'AMMON LISSES.

1. CORNE D'AMMON LISSE & comprimée, souvent entièrement arborisée, à dos entier & aigu, sans épines. SCHEUCHZER *Orcytogra. Helvet.* n°. 16. 18. *Traité de Pétrif.* n°. 311. 312. *Curios. Nat. de Basle*, Part. II. Tab. II. 6. *LANG Hist. Lap.* Tab. XXIII. 1. 2.
2. CORNE D'AMMON LISSE & comprimée à peu de volutes, souvent arborisée, à dos épineux. SCHEUCHZER *Oryct.* n°. 43. 46. *Curios. nat. de Basle*, P. IV. Ta. XIV. d. *LANG Hist. Lap.* T. XXIII. *spina eminente.*
3. CORNE D'AMMON LISSE, à dos arrondi, & sans épines. SCHEUCHZER *Oryct.* n°. 19. *Traité de Pétrif.* n°. 306. 309. 310.
4. CORNE D'AMMON LISSE, à dos crenelé ou dentelé à simple & double crenelure, médiocrement comprimée. SCHEUCHZER *Oryct.* n°. 45. *Traité de Pétrif.* n°. 258. 259. 260. *LANG Hist. Lap.* Ta. XXIII. 1. 2. *spina dentatâ.*

II.

CORNES D'AMMON STRIÉES.

5. CORNES D'AMMON comprimées à petites stries, à dos aigu. SCHEUCHZER *Oryct.* n°.

26. 57. *Traité de Pétrif.* n°. 261. 264. 269. *LANG Hist. Lap.* Ta. XXIV. 2. *spina acutâ.*

6. CORNES D'AMMON à STRIES simples à dos arrondi, sans épines. *Traité de Pétrif.* n°. 265. 268. *LANG Hist. Lap.* Ta. XXIV. 4. *spina planâ.* *Curios. Nat. de Basle.* Plan. XI. Ta. XI. 6.
7. CORNES D'AMMON à STRIES rares simples épaisses & relevées en bosse, à dos arrondi. *Traité de Pétrif.* n°. 271. *LANG Hist. Lap.* T. XXV. 1. *striis densioribus.* KUNDMAN. *Rar. n. & a.* T. IV. 7.
8. CORNES D'AMMON à STRIES bifourchuës & trifourchuës & divisées en plusieurs branches, à dos arrondi. *Traité de Pétrif.* n°. 277. 300. 303. SCHEUCHZER *Oryct.* n°. 32. 34. 35. 37. 40. VALENTINI *Mus. Mus.* Tab. II. Ta. IV. 53. *Curios. Nat. de Basle*, Pl. X. Ta. X. a.
9. CORNES D'AMMON à STRIES bi- & trifourchuës, avec une seule volute apparente, à grande bouche, & à dos arrondi en forme de Nautilé. SCHEUCHZER *Oryct.* n°. 30. 36. *Traité de Pétrif.* n°. 267.
10. CORNES D'AMMON à STRIES rares & ondoyées, à dos entier. *Traité de Pétrif.* n°. 286. 290. 298. SCHEUCHZER *Oryct.* n°. 21. 47. KUNDMAN *Rar. N. & A.* T. IV. 2. *LANG Hist. Lap.* Tab.

T. XXVII. *striis undulatis*.
Mylius Saxo: subter. P. II.
 Tab. ad pag. 53.

11. CORNES D'AMMON À STRIES
 rares & ondoyées, à dos é-
 pineux. *Traité de Pétrif.* n°. 296. 297. SCHEUCHZER
Oryct. n°. 54. LANG *Hist.*
Lap. Ta. XXV. 3. *Spina*
eminente.
12. CORNES D'AMMON À STRIES
 simples ou fourchuës, à dos
 crenelé & dentelé. *Traité*
de Pétrif. n°. 302. 304.
13. CORNES D'AMMON À STRIES
 rares, simples ou bi-four-
 chuës en relief, qui se ter-
 minent en deux rangs d'é-
 pines, qui bordent les deux
 côtés le sillon du dos.
 SCHEUCHZER *Oryct.* n°. 24. 29. 50. 52. 56. *Traité*
de Pétrif. n°. 272. 273.
 274. 275. MYLIUS *Sax.*
subt. P. II. pag. 53.
14. CORNES D'AMMON À STRIES
 rares & simples avec une
 épine simple au dos, qui
 sort d'entre deux sillons.
 LANG *Hist. Lapid.* Tab.
 XXIV. *Curios. Nat. de*
Basle Pl. II. Ta. II. a.
15. CORNES D'AMMON À STRIES
 simples, à dos triplement
 crenelé, dont l'épine du mi-
 lieu s'élève sur les deux au-
 tres rangs. KUNDMAN *Rar.*
N. & A. Ta. IV. 6.

III.

CORNES D'AMMON TUBERCU-
 LEUSES.

16. CORNES D'AMMON TUBER

CULEUSES & lisses, à un ou
 deux rangs de petites tuber-
 cules rondes placées sur la
 superficie de la volute ex-
 térieure, à dos entier.
 SCHEUCHZER *Oryct.* n°. 20.
Traité de Pétrif. n°. 250.
 256. LANG *Hist. Lap.* T.
 XXIII. 1. VALENTINI
Mus. Mus. Pl. II. T. IV.
 21.

17. CORNES D'AMMON TUBER-
 CULEUSES & lisses, à deux
 rangs de tubercules, dont
 l'un est rangé autour du
 centre, de figure cylindri-
 que, & l'autre est placé au
 milieu de la volute extérieu-
 re, à dos entier. SCHEUCH-
 ZER *Oryct.* n°. 25. *Traité*
de Pétrif. n°. 262.
18. CORNES D'AMMON TUBER-
 CULEUSES & lisses, avec des
 tubercules cylindriques ran-
 gées autour du centre à dos
 filonné. SCHEUCHZER n°. 30. *Traité de Pétrif.* n°. 280.
19. CORNES D'AMMON TUBER-
 CULEUSES & striées, à stries
 simples & noueuses, en re-
 lief, avec un rang de tuber-
 cules vers le dos, à dos
 épineux. SCHEUCHZER *O-*
ryct. n°. 51. *Traité de Pé-*
trif. n°. 274.
20. CORNES D'AMMON TUBER-
 CULEUSES, à stries bifour-
 chuës en relief, avec des
 tubercules rondes à l'origi-
 ne de la bifurcation, à dos
 entier. SCHEUCHZER *Oryct.*
 n°. 31. *Traité de Pétrif.*
 n°. 278. 281. LANG *Hist.*
Lap.

Lap. Tab. XXVI. 1.

21. CORNES D'AMMON TUBERCULEUSES à stries simples & onduyantes avec des tubercules épineuses & pyramidales. Traité de Pétrif. n°. 284. 285. LANG Hist. Lap. T. XXVI. 2. *striis flammis*.

22. CORNES D'AMMON TUBERCULEUSES striées & arborisées, extrêmement globuleuses, en forme de citrouille, à dos fort large, dont les stries finissent des deux côtés par des tubercules élevées, elle en est comme couronnée. Cette couronne a quelque rapport avec celle du coquillage qu'on nomme couronne d'Ethiopie, qui est de l'espèce des coquilles globuleuses.

Aucun Auteur n'indique cette espèce que celui des curiosités naturelles de Basle Parag. III. Tab. III. fig. 6. où il n'en représente qu'un fragment. Cette espèce se trouve fréquemment à Mandach dans le Canton de Berne, assez ordinairement d'un pied de diamètre ou d'un demi pied. J'en ai aussi du Comté de Neuchâtel, mais plus petites. On peut en voir de fort belles, qui viennent de l'Argeu dans le Cabinet de Mr. GRÜNER Avocat en Conseil souverain à Berne. J'en ai aussi quelques entières & plusieurs fragmens, que je tiens de lui.

Voyez sur les Cornes d'Ammon BERTRAND usages des mon-

tagnes, pag. 251. Dictionnaire des animaux, article CORNES D'AMMON. Tom. I. Paris 1759.

CORNE (PIERRE de) *lapis corneus*. Le savant traducteur de l'excellent ouvrage de WALLERIUS appelle ces pierres *roches de cornes*. Mais comme je voudrois réserver le nom de *Roches* pour désigner les pierres composées, qui forment si souvent les lits des montagnes, j'appelle cette pierre simplement pierre de corne, *corneus lapis*, en Allemand *hornfelsstein*.

Les particules qui composent la pierre de corne sont si petites qu'on ne sauroit les discerner à l'œil. Cette pierre dans la fracture n'offre aucune figure déterminée. Ces pierres sont assez dures, point grasses au toucher. Elles résistent à l'action du feu, qui les rend seulement un peu friables; leur couleur est à-peu-près semblable à la corne du pié des chevaux & des quadrupèdes: de là lui est venu son nom. Souvent elles renferment des parties métalliques, où elles soutiennent les filons desunies; elles sont du nombre des refractaires, amorphes, à particules indiscernables.

Il ne faut pas confondre cette pierre avec une sorte de pierre de roche, opâque, brune, qui est une espèce de jaspe, pierre vitrifiable & par là même distincte de celle-ci. On a aussi mal-à-propos donné le nom de *cornée* à cette espèce de jaspe. Quelques Auteurs Allemands l'ont aussi appelée *hornstein*. De là vient la confusion. WALLERIUS la nomme plus exactement *petro filex opacus*.

HENC:

HENCKEL dans sa *pyritologie*, pag. 218, dit que l'usage des mineurs est de donner le nom de *Hornstein* à ces pierres liées, propres à être travaillées comme les marbres & les pierres de Roche. C'est-là confondre toutes les espèces.

Quelques Auteurs Allemands se sont aussi servi du même mot pour désigner les pierres à fusil, qui ont une couleur semblable à celle de la corne.

C'est, il faut en convenir, les Allemands qui ont enseigné aux François à distinguer les fossiles, & à mettre de l'ordre dans les Classifications oryctologiques. Aidé de leurs lumières, nous perfectionnerions leurs méthodes, si nous fixions tellement l'usage des mots de notre langue qu'ils servissent constamment à désigner les mêmes genres & les mêmes espèces. Le Traducteur de WALLERIUS, cet Auteur anonyme, qui en rendant un si grand service à la nation Française, par cette traduction, semble n'avoir pas voulu être connu (a), paroît fort embarrassé pour reconnoître les pierres de corne. Son embarras est naturel: il y en a qui ressemblent aux pierres de roche, aux jaspes grossiers, aux schistes, aux laves ou pierres fondues. Qu'est-ce qui les distingue donc? C'est l'épreuve du feu. Toutes les pierres de cornes sont de l'espèce des refractaires. La substance de ces Pierres n'est pas ou ne paroît pas différente de plusieurs autres, mais un suc semble l'avoir pénétré, qui en lie les parties & les défend contre l'action du feu.

(a) On sait que ce Traducteur est Mr. le Baron d'HOLBAEN.

WALLERIUS distingue plusieurs espèces de pierre de corne. Voici les principales.

- 1^o. La pierre à écorce est couverte d'une espèce de peau: elle ressemble à du cuir brun recourbé, elle est tendre, plus ou moins brune. *Lapis zunicatus. Corneus mollior superficialis contortus*; en Allemand *Salband*.

Les Mineurs Allemands appellent *Salband* une sorte de fossile, qui se trouve entre le filon & la roche la plus dure, & plus généralement encore, ils désignent par-là toute la disposition des pierres des mines. Ce n'est pas les Philosophes, qui déterminent l'usage des mots. Cette pierre est grise, brune ou noire. Il ne faut pas confondre cette pierre avec ce qu'on nomme le Cuir de montagne qu'on trouvera parmi les AMIANTES, ou les asbestes.

- 2^o. Il y a une pierre de corne dure, tantôt noire & luisante, quelquefois non luisante & composée de grains: *Corneus solidus niger*; en Allemand, *Schwartz horn-felsstein*.

Ce sont des parties de Mica qui semblent mêlées avec la pierre de corne, qui la rendent ainsi brillante, ou luisante: elle paroît quelquefois métallique.

- 3^o. La Roche de Corne feuilletée est composée de feuillets, elle est noire, & se dif-

distingue de l'ardoise, en ce que les lames sont posées perpendiculairement; & de la lave en ce qu'elle résiste au feu. *Corneus fissilis*, en Allemand *Hornschiefer*.

Il y en a qui devient jaune par le moyen du feu. Il s'en trouve dans la plupart des mines d'or, c'est un indice de cette espèce de mine (Actes de l'Académie des Sciences de Suède: Mémoire de Mr. ANTOINE SWAB. Vol. VI. An. 1745. pag. 120.)

4°. La Roche de corne cristallisée, appelée par les Mineurs Allemands *Schörl*, offre des parties prismatiques, dont les côtés sont inégaux. Elle est grise, noire, verdâtre, rougeâtre. *Corneus cristallifatus prismaticus lateribus inordinatis*.

Le BASALTE, qui est la vraie pierre de touche, *Lapis lydius*, *Basanus*, est une pierre de corne noire cristallisée, en Latin *Basaltus*, en Allemand *Schwarzer Schörl*.

Voyez HILL sur THÉOPHRASTE, Traité des pierres, pag. 160. traduction Française. Paris 1754.

Voyez WALLERIUS mineral., pag. 183. Edit. Berlin, pag. 137. Edit. Stockhol. Tom. I. pag. 256. Edit. de Paris 1733. & l'Encyclopédie article CORNE (pierre de...).

CORNE (PIERRE DE). Divers Lithographes donnent aussi le nom de pierre de corne à une sorte de caillou, qui est la pier-

re à fusil. WORMIUS l'appelle *pyrimachus* & IMPERATI désigne par-là une autre sorte de pierre. D'autres le nomment *Pyrites culinaria* pour le distinguer du *pyrites mineralis*. BUTTNER dans sa corallographie avance que les coraux naissent de la même substance.

CORNET. Voyez VOLUTITE. Mr. ADANSON (Histoire des Coq. du Senegal, pag. 82. Paris 1757.) met les cornets dans la section des limaçons operculés, & du genre du rouleaux. Diction. des Animaux. Tom. I. art. CORNETS.

CORSOIDES. C'est l'asbeste ou le lin incombustible. Voy. AMIANTE.

Selon d'autres c'est le jaspe gris. *Jaspis unicolor cana*. En Allemand *grauer jaspis*.

CORTICULAIRE. *Corticularia*. *Carinulae affinis lapis inter ichthyodontes scutellatos reperitur apud LUIDIUM* Lithop. Britann. n°. 1512. C'est une dent fossile ou pétrifiée, du genre des dents machelières: il n'est pas facile de déterminer de quel animal. Voyez GLOSSOPETRE.

COTICULE. COTICULA, Pierre à aiguïser, ou à repasser.

COUCHES DE LA TERRE. *Telluris Strata*. L'intérieur de la terre est composé en divers lieux de lits de différentes matières posés les uns sur les autres avec des courbures, des inflexions & des épaisseurs différentes. Ces lits s'inclinent sous les lacs & les mers, s'élèvent avec les montagnes qu'ils forment, & s'abaissent avec les vallées qu'ils soutiennent. On peut voir les principaux phénomènes de cet-

cette *structure intérieure de la terre*, dans un ouvrage que j'ai publié sur ce sujet en 1752. à Zurich. Mr. J. G. LEHMAN a considéré ces couches & les divers systèmes imaginés pour expliquer leur formation, dans le 3^e. Tome de ses traités de physique; essai d'une histoire naturelle des couches de la terre. Paris. 1759. Le traducteur de cet ouvrage prétend que la mer a couvert toute la terre & s'est retiré peu-à-peu, ou que la plus grande partie du continent a été autrefois le lit de la mer, & que sous la mer se sont formées ces couches. Cette hypothèse a plus de difficultés qu'aucune autre. Distinguer les époques, & rassembler toutes les causes possibles de la formation des couches me paroît être la méthode la plus philosophique. On peut consulter encore un ouvrage de M. KRUGER Prof. à Halle, traduit en François sous le titre d'Histoire des anciennes révolutions du Globe terrestre. 12^o. Il est bien démontré que les couches de la terre ne sont pas rangées pour l'ordinaire selon les loix de la gravité, & il n'est pas moins certain que pour le bien universel il falloit qu'il y eut ces irrégularités. Cette disposition variée qui semble ne vouloir s'assujettir à aucune règle, est nécessaire pour le mécanisme universel, les productions & les usages du Globe. Voyez le premier Vol. de l'Hist. Nat. de Mr. DE BUFFON, Théorie de la terre. Il est des couches qui doivent leur origine à la création. D'autres tirent leur origine du déluge universel. Un grand nombre ont été formées depuis lors

par les mers, les inondations, les tremblemens & les accidens qui se renouvellent de tems en tems. Les premières peuvent être appelées couches *primitives*, les secondes, couches *diluviennes*, les troisièmes, couches *marines* & *accidentelles*. Dans ces couches, molles à leur naissance, se sont introduits des corps étrangers qu'on retrouve aujourd'hui dans ces couches durcies. Ces corps sont ou altérés, ou calcinés, ou pétrifiés, ou mineralisés, selon l'espèce de suc qui a circulé au travers. Si on pouvoit supposer qu'avant ce globe terraque il y avoit un autre globe qui aura été détruit, & que des débris de ce monde antérieur Dieu a formé un monde nouveau, cette supposition expliqueroit les irrégularités des couches, les mines & les corps étrangers qui s'y remarquent. Mr. LEHMAN a adopté la plupart de mes idées sur l'origine des couches & la formation des montagnes; il en a combattu quelques autres, & par ses observations judicieuses il a, il faut en convenir, extrêmement éclairci cette matière, qui appartient à la géographie souterraine.

COULEUVRE DE PIERRE. On donne ce nom aux cornes d'ammon qui représentent un Serpent contourné ou entortillé sur lui-même. Voyez CORNE D'AMMON.

COUPELLE. C'est une sorte de vases dont se on sert pour purifier l'or & l'argent. Ils sont faits d'une matière propre à tenir en fusion les métaux parfaits & imparfaits, tant qu'ils conservent leur état de métal,

mais capable de les absorber dès qu'ils se vitrifient. La manière de faire les coupelles est enseignée par tous les Auteurs. Mrs. STAHL, CRAMER & SCHLUTTER ne laissent rien à désirer sur ce sujet. Voyez l'ENCYCLOPÉDIE au mot COUELLE.

COURONNE IMPERIALE. Coquille dont la couronne est dentelée, de l'espèce des volutes selon Mr. d'ARGENVILLE.

COURONNE D'ETHIOPIE. Sorte de coquille de mer univalve de la famille des tonnes ou conques sphériques. On la trouve dans le genre des pétrifications. Voyez TONNITE.

COUTELIER, COUTEAU, OU MANCHE DE COUTEAU. Coquille bivalve, dont les deux battans sont en forme de gouttière. Voyez SOLENITE.

CRABE, OU CANCRE PÉTRIFIÉ, OU FOSSILE. *Cancer petrefactus: astacolitus.* Le crabe est un animal crustacé dont le corps est arrondi & la queue composée de tables, rabattues en dessous & appliquées sur le ventre. La tête n'est pas éminente & séparée du corps. Le crabe a dix jambes, y compris celles qui portent les serres. RONDELET distingue & décrit les diverses espèces de crabes, aussi bien qu'ALDROVANDE, GESNER & JONSTON. Il y a des crabes de mer & des crabes d'eau douce.

On trouve des crabes pétrifiés en entier; on trouve aussi des pierres qui portent leur empreinte, on rencontre plus fréquemment encore quelques-unes de leurs parties.

Voyez ASTACOLITES CAN-

CRE, CRUSTACÉE, BERNARD, &c.

Voyez les Planches VII. VIII. du bel ouvrage de KNORR, *Lapides diluvii universalis testes.* Nurnb. 1749. fol. & la Planche III. fig. 6 de BAIER *Oryctogra. Norica supplem.* Norimb. 1730. 4. pag. 57.

Voyez l'article CANCRE & celui de CRABE, dans le Dictionnaire des animaux & l'article général des CRUSTACÉS, vous y trouverez les différentes sortes d'animaux, qui peuvent être rapportés à ces classes avec leur description & les noms des Auteurs, qui en ont parlé. (Paris in 4°. Tom I 1759).

CRANOIDE. *Cramoïdes: SCHEUCHZER Spec. Litho. 64. Lapis cranii supernam partem mentiens.*

C'est une pierre qui ressemble à la partie supérieure du cerveau humain.

Peut-être est-ce la même chose que le CÉRÉBRITE de quelques Lithographes. Voyez cet article. Peut-être est-ce la portion supérieure d'un grand herisson de mer pétrifié.

CRAPAUDINES. *Bufoniti.* Voyez BUFONITES, GLOSSOPÊTRES. En Allemand *Froschsteine; Krötensteine. Carapatina. Crapaudina.*

Ces crapaudines sont une sorte de GLOSSOPÊTRE, ou de dent molaire de poisson, qui est durcie ou pétrifiée. Elles sont rondes ou ovales, semblables à de petites coupes, à peu près de la grandeur de l'ongle. Il y en a qui sont en forme de bateau, d'autres sont convexes.

Le nom de crapaudine est venu d'une ancienne erreur qui sup-

supposoit qu'on trouvoit ces pierres dans le cou ou la tête des crapaux. Voyez GLOSSOPETRE, & BUFONITE.

CRAYES. *Creta*. En Allemand *Kreiden*; *Brennerden*.

Les crayes sont des terres qui sont pour l'ordinaire en masses, seches, farineuses, teignant les doigts, & l'eau. Jamais elles ne se vitrifient que par l'addition du sel alcali: elles sont toutes calcaires.

HENCKEL dans son traité de *lapidum origine* dit que la craye est une terre primitive, *terra primogenia*, qui a été créée dès le commencement du monde. Je crois qu'on peut en dire autant de la substance ou de la matière de tous les fossiles. Il n'y a que la forme qui s'altère, ou change. On trouve des montagnes de crayes: il faut bien qu'elles aient été formées à la creation, ou au tems du déluge. NEUMANN dans ses *prælectiones chemicæ* pense que la craye est une décomposition de la pierre à fusil, qui a d'abord été réduite dans une substance sablonneuse par les vapeurs tant souterraines qu'extérieures, dont il s'est ensuite formé des substances friables & cependant compactes que nous appellons crayes. WALLERIUS (*Mineral. pag. 22. Tom. I.*) adopte l'une & l'autre de ces idées. J'avoue que je ne comprends pas cette décomposition. Il est vrai qu'on trouve des morceaux des pierres à fusil moitié crayes. Il n'est pas rare de trouver des corps marins, comme calcinés, dans des montagnes ou des lits de crayes. C'est-là où ils semblent les mieux conservés. WALLERIUS met

dans la classe des crayes le *Lac luna*, que nous plaçons parmi les stalactites, parceque nous le voyons se former par une liqueur, qui distille dans les cavernes. J'en dis autant du *Gubr*, ou de la craye coulante. LINNÆUS l'appelle *ochra Hydrargyri alba*: il met les crayes parmi les marnes.

On distingue plusieurs sortes de crayes. Voici les principales.

1. CRAYE BLANCHE SOLIDE. *Creta coherens solida: creta argentaria: terra cretica Agricola*. Ger. *Weisse Kreide*.

a. Elle est ou friable: *Creta mollis rara KENTMANNI*. *Lokkre Kreide*.

b. Ou dure: *Creta dura saxosa KENTMANNI*. En Allemand *Harte Kreide*; *Steinkreide*.

2. CRAYE PYRITEUSE, ou calcaire. *Creta aqua frigida effervescens. Creta Bathensis*. En Allemand *Englische weisse Kreide*.

Dans l'eau elle cause une effervescence telle, qu'on peut y cuire un œuf. C'est là sans doute la cause de la chaleur des eaux thermales de Bath & peut-être de beaucoup d'autres lieux. (Voyez VI. Mémoire sur les tremblemens de terre, pag. 177.) On trouve quelquefois cette craye mêlée avec les eaux thermales, où elle surnage. *Calx nativa aquis supernatans vel mixta. Flos calcis KUNDMANNI. Cremor thermis. supernatans HOFFMANNI. Kalk-blume*.

3. Craye tofeuse. *Creta tophacea* KENTMANNI. *Bleiche kreide*.

Cette craye est peu compacte, blanche, grossière, inégale, & se trouve en morceaux détachés.

4. Craye pulverulente : craye en poussière ou qui s'y réduit. *Creta pulverulenta terrestris*. *Calx nativa* WOODWARDI. *Terra aceldama* NIERENBERG. *Ralkerde*.

Si on répand de cette terre ou craye sur un corps mort, dans vingt & quatre heures il est réduit en poussière. C'est l'effet de la chaux.

5. CRAYES COLORÉES. *Creta colorata*.

- a. CRAYE D'UN ROUGE FONCÉ. *Creta rubens fusca*.

- b. *Cimolia Purpurascens*. *Braunrothe* : *Englisch braunroht*.

- c. CRAYE VERTE. *Creta viridis* ; *Theodosiana* ; *Smyrnenfis*. *Grüne Kreide*.

- d. LA CRAYE DE BRIANCON est une sorte de talc. *Creta scissilis viridescens*. *Brianzoner kreide*. *Talkstein*.

- e. LA CRAYE ROUGE commune. *Rubrica*. *Rothe Kreide*.

- f. LA CRAYE NOIRE. *Pnigites*. En Al. *Schwartze Kreide*.

Consultez une dissertation de CHRIST. HELVIGIUS de creta, 4°. 1705. Gryphiswald.

On employe quelques-unes des espèces de crayes dans la médecine, en particulier celle de Crete, qui fait une grande effervescence avec les acides. On l'employe comme une terre alcaline & absorbante : de là est venu le terme général de *terra cretica* & même celui de craye. (Voyez GEOFFROY *Mat. Medic.* Part. I. Cap. IV. pag. 75.

CRAYE DE BRIANCON. Pierre grasse, talqueuse ou fiffle, d'un blanc verdâtre. Elle n'est point soluble dans les acides comme les crayes. C'est improprement qu'on lui a donné ce nom. Elle est refractaire au feu. On s'en sert pour ôter les tâches de dessus le drap. On l'employe comme crayon sur les étoffes.

CRAYON. On donne le nom de CRAYON à diverses substances. Tantôt l'ochre rouge porte ce nom. Voyez SANGUINE, OCHRE & FER. C'est un ochre martial. Souvent on donne ce nom à diverses sortes de CRAYES. Voyez encore ce mot. La craye d'un rouge foncé porte aussi quelquefois ce nom, *cimolia purpurascens*, en Allemand *braunrothe*. Le crayon d'Angleterre, couleur de plomb, est encore une sorte de crayon qui en a communément le nom. Voyez MICA, & PLOMBAGINE. C'est là une sorte de blende, ou mine de plomb, *molybdæna* ; c'est un mineral qui contient du zinc qui résiste au feu. La mine du crayon d'Angleterre est près de Carlisle dans la Province de Cumberland.

CRENATULE. *Crenatula*. Conchite ou coquille bivalve pétrifiée & allongée. *Conchites*, dit

dit LUID, *inter solenem & pinnam ambigens, a commissura plurimis crenis majusculis insignita, ita dictus*. Lithop. Britan. N^o. 907.

CREUSET. Vaisseau de terre en forme de gobelet, destiné à fondre les métaux & à mettre sur le feu pour des opérations, qui demandent un grand degré de chaleur. Les bons creusets se font avec différentes sortes de terre réfractaires.

CRISTALLISATIONS, ou FOSSILES-CRISTALLISÉS. *Fossilis Crystallifata*. En Allemand *Kristallisierte fossilien*.

Ce n'est pas en Chimiste, mais en Lithologue, que je dois considérer les cristallisations, ou les fossiles cristallisés. Commençons par définir. J'appelle fossiles cristallisés, toutes les matières pierreuses, minérales ou métalliques, qui se tirent du sein de la terre, sous une forme striée ou anguleuse, avec une figure à-peu-près déterminée, cubique, prismatique, polyèdre &c. Ils approchent ainsi des cristaux proprement dits, dont ils ont emprunté leur nom.

Le célèbre HILL, dans son histoire naturelle des fossiles, en Anglois, a rangé la plupart de ces substances, excepté les Marcassites, sous trois classes générales, les SÉLÉNITES, les CRISTAUX & les SPARS. Cette division, qui n'est point prise des propriétés de ces substances, est trop arbitraire, pour que nous la suivions. Il invente d'ailleurs une multitude de noms inusités, pour classer & décrire ces substances. Que deviendra à la fin l'histoire naturelle, si chaque Botaniste, chaque Lithologue, cha-

que Conchiliologue invente de nouvelles méthodes & de nouveaux noms? Semblables aux Chinois, notre vie ne suffira pas pour étudier les mots.

Il y a d'abord des fossiles cristallisés, qui sont calcaires. Tel est le Sélénite proprement dit, quelques Gypses & quelques Spathes.

Dans l'ordre des pierres vitrifiables, il y a des quartz cristallisés: on trouve aussi dans les Cavernes des Stalactites cristallisés: tous les cristaux de roche sont prismatiques, hexangulaires ou polygones, aussi-bien que la plupart des Diamans, quelques Rubis, tous les Saphirs, les Topases, les Émeraudes, les Chrysolites, les Améthistes, les Grénats, les Hyacinthes, & les Bérilles.

Parmi les pierres réfractaires, il y a quelques Micas qui sont striés; un talc, en cubes octogones, comme l'Alun; une pierre de roche cristallisée; des roches composées spathiques & quartzieuses. Mr. DE HALLER, dont le génie heureux & fécond est propre à faire des découvertes par-tout, a encore trouvé près de Roche, dans son Gouvernement, un talc prismatique polygone & pyramidal. Il vient de me l'apprendre par une lettre. Il est calcaire & peut appartenir à la classe des spathes.

Tout le monde fait que les sels se cristallisent aussi naturellement, chacun sous une forme propre, qui les distingue les uns des autres; & c'est sur les rapports qu'ont ces sels avec les pierres cristallisées que LINNÆUS a rangé celles-ci & voulu expliquer leur formation.

Dans la classe des matières sulphureuses, tous les marcaffites paroissent encore sous une figure cristalline, & quelquefois même le soufre vif orangé. C'est cette figure anguleuse qui distingue les Marcaffites des Pyrites, qui pour la matière se ressemblent souvent beaucoup.

Entre les demi-métaux le Cinabre, l'Arsenic, l'Antimoine, le Cobalt, le Bismuth, le Zinc, la Blende, qui n'est que du Zinc minéralisé avec du fer & du soufre, se présentent encore fort souvent avec des stries, des aiguilles, des pointes & des angles.

Les métaux mêmes sont souvent cachés dans les glèbes minérales sous des figures cristallisées, le fer, le cuivre, le plomb, l'étain, l'argent & l'or. Je ne fais si l'or blanc, ce métal, ou ce minéral nouvellement découvert, ne se déguise pas aussi sous cette forme cristalline dans la minéralisation.

Enfin les pétrifications, qui ont assurément plus d'une origine, mais qui sont toutes vraisemblablement des fossiles accidentels à la terre, sont souvent remplies dans leur vuide, dans leur concavité, ou leur intérieur de cristallisations.

Je ne rappelle ces faits, que pour montrer d'un coup d'œil que le nombre des fossiles cristallisés est très-considérable. C'est la formation anguleuse, striée, ou polyèdre de ces substances que nous voudrions maintenant pouvoir développer & expliquer.

Il y a dans le sein de la terre des molécules primitives cristallines, qui ont deux propriétés : l'une est la transparence, l'autre est une figure déterminée. Je crois que, si toutes les cristallisations fossiles ne sont pas transparentes, ce sont les sucs & les parties hétérogènes qui s'y mêlent, qui les privent de leur diaphanéité.

Il s'agit de déterminer quelle est la figure de ces parties primitives & composantes. LEUWENHOEK a cru qu'elle étoit la même que celle des corps composés & que les corps primitifs étoient déjà hexagones. Mais il y a des cristallisations dont les premiers élémens ne pourroient pas être de même figure que le corps composé. Cela répugneroit à la génération même de la figure de ces solides.

BOURGUET (a) a très-bien démontré, que les cristaux hexagones étoient composés de petits triangles solides, terminés par quatre triangles équilatéraux, comme le nitre. Voilà l'origine du prisme, des hexagones, des hexaèdres, & de toutes les figures qui en naissent, ou qui s'y rapportent.

Les cristallisations cubiques, tessellaires, dont tous les angles sont droits, en naissent aussi, comme les cubes du sel marin.

Le sélénite est composé de petits triangles solides : de leur combinaison & de leur réunion, de la nature des filtres & de celle des menstrues viennent toutes les figures diverses de cristallisations, toutes les uniformités & les différences des genres & des

(a) Lettres Philosophiques sur des fels &c. 12°. Amsterdam 1729.

des espèces & toutes les irrégularités des individus.

J'ai beaucoup manié de ces cristallisations. En les brisant, en les décomposant de diverses manières, je suis quelquefois parvenu à avoir des molécules, qui avec la loupe paroissent des triangles. Sur les côtés de l'hexagone des cristaux, on apperçoit aussi souvent la ligne transversale qui descend depuis chaque triangle dans les cristaux à une seule pointe. Dans les cristaux à deux pointes, cette ligne se voit quelquefois d'un triangle à l'autre. Fort souvent encore on apperçoit à l'œil, ou avec une loupe, sur la surface inégale de plusieurs cristaux, ces petits triangles.

Il y a certainement dans les entrailles de la terre, des menstrues capables de dissoudre tous les fossiles, comme les pierres, les soufres, ou les métaux: les fontaines & les vapeurs minérales, les ochres & les précipités naturels, le prouvent évidemment. L'acide vitriolique, cette menstrue puissante & presque universelle, s'apperçoit même en divers lieux, dans le sein de la terre. Avec cet acide vitriolique, & des terres absorbantes, un Chimiste imite en quelque sorte, dans son laboratoire, les opérations de la nature. Il fait un sel séléniteux cristallisé, qui ressemble à des pierres cristallifées: WALLERIUS ne le croit plus soluble par l'eau, mais pour le dissoudre, il suffit seulement, selon les observations de Mr. ROUELLE, d'employer cinq ou six-cent fois plus d'eau que son poids.

On trouve des cristallisations de toutes les espèces, renfermées

dans les couches entières du globe. Le cristal tient au quartz, qui lui sert de matrice. La plupart des autres cristallisations gypseuses, sélénitiques, minérales, tiennent au spath, qui leur sert de base: souvent ces cristallisations paroissent avoir la même origine que les couches mêmes: elles ont donc été formées à l'origine du globe, ou après quelque inondation, qui a formé des croutes des lits & des dépôts.

A mesure que les matières prenoient leurs places & se condensaient, des molécules cristallines dissoutes & chariées par l'eau s'unissoient, & traversant les couches, elles formoient des veines de spath, de quartz ou des groupes de cristallisations diverses dans les intervalles, les fentes ou les gerfures de ces couches.

Dans certaines grottes, ces molécules vraiment cristallines, purifiées par une filtration convenable, ont produit des cristaux de roche purs, ou selon leur nature, des pierres précieuses. L'action de l'eau, ou les petits triangles équilatéraux ont nagé, & qui leur à servi de véhicule, en les approchant circulairement, selon la nature même des gouttes d'eau, qui sont toujours rondes, a produit les six côtés du prisme & de la pyramide des cristaux, des Hyacinthes, & de toutes les figures polygones ou polyèdres dont les figures peuvent s'inscrire dans un cercle.

Il faut encore observer, par rapport aux cristaux hexagones, que les côtés en sont égaux aux rayons du cercle, où ils peuvent être inscrits. Par cette raison on comprend, que de quel-

que manière que se soient présentés les petits triangles équilatéraux, réunis en rond, ils auront toujours formé une figure hexagone. Voilà pourquoi les cristallisations en prismes hexagones sont de toutes les plus régulières. On apperçoit aussi fort souvent sur quelques-uns des six côtés du sommet pyramidal, les extrémités de ces petits triangles, les bords des couches, posées les unes sur les autres par juxtaposition, ou par accession successive.

Depuis la première époque, où ont été produites les cristallisations, qui sont de toute antiquité, il s'est encore formé par l'affluence des parties, & par leur filtration, de nouvelles couches & de nouveaux groupes, dans les fentes & les fissures des rochers, dans les grottes & les canaux des montagnes, dans les souterrains & les galeries des mines. Les mêmes particules cristallines, dissoutes par une menstrue propre, & chariées par l'eau, qui a pénétré goutte à goutte au travers des crevasses ou des fentes de certaines pierres, ces particules, dis-je, ont donné lieu à de nouvelles formations. Ces gouttes suspendues assez long-tems, ont laissé le tems aux triangles de s'unir; l'eau s'est évaporée, les molécules se sont jointes, & par l'addition de nouvelles parties, les groupes se sont formés successivement.

Quelquefois à ces molécules cristallines se sont mêlées des parties crétacées ou terrestres, qui retiennent une plus grande quantité d'eau. Alors les gouttes ont été plus grosses: elles se sont ouvertes par le bas, pour laisser

échapper l'air, à mesure que les parties solides s'unissoient. De-là est né le commencement d'un tuyau, qui insensiblement s'est allongé: ce sont-là les stalactites tubulaires. Le tuyau s'est rempli: de-là naissent les stalactites cylindriques. La surface s'hérisse de pointes par l'addition des parties tofeuses: de-là des stalactites fongiformes. Le cylindre s'arrondit peu-à-peu par le bas; de-là des stalagmites. Si ces gouttes, surchargées de cette matière, tombent dans le fond des cavernes en assez grande abondance, pour former des croutes, ce sont des stalactites en forme de table. Si ces gouttes se durcissent séparément en grains ronds, ce sont les confetti di Tivoli, les bellaria ou les dragées, les concrétions arrondies que divers Lithologues ont confondues avec les vrais oolithes.

Si ces filtrations ont lieu dans les fissures ou les galeries des mines, c'est-là que se forment ces drusens métalliques & minérales, ces fleurs ou arborisations des métaux, enfin les cristaux & les cristallisations, qui participent aux métaux de ces mines. Chaque métal affecte une figure propre: le plomb se cristallise en cubes; le fer en rhombes; l'étain en pyramides quadrangulaires; les autres métaux ne prennent pas une figure si précisément régulière.

Ces mêmes métaux, dissous par une menstrue convenable, colorent les cristaux, les spaths, les fleurs, ou flueurs & les pierres précieuses. Le plomb dissout, donne une couleur jaune; le fer produit le rouge; l'étain
fait

fait le noir ; le cuivre , selon la nature de la menstrue , fait du bleu ou du verd : la solution avec une acide est verte : elle est bleuë avec un alcali. Voilà peut-être les principes colorans de tous les corps de la nature , dans tous les Règnes. Il est très-vraisemblable que le sang & le vin rouge doivent leur couleur au fer , tout comme les rubis & les grénats. Ainsi les métaux auront été dissous , pour former les couleurs brillantes & variées de nos Parterres , tout comme nous en composons nos émaux.

Si quelques parties grossières des métaux ; si quelques filamens de l'Amiante , se sont mêlés dans un cristal ou dans toute autre pierre transparente , voilà l'origine de tant de figures , de tant d'accidens , qui rendent certaines pierres curieuses , qu'on montre avec tant de complaisance dans les cabinets des Curieux.

La pesanteur des molécules dissoutes décroît en raison plus que triplée de la diminution de leur diamètre , au lieu que leur superficie ne décroît qu'en raison doublée. C'est ce qui fait que ces menstrues soutiennent les particules dissoutes des métaux & des cristaux , jusqu'à un certain point. Le mouvement du liquide venant à se ralentir , ou le liquide venant à s'évaporer , alors les particules suspendues se rapprochent , s'unissent , & leur

pesanteur croît à proportion de leur masse. Ces particules en s'aglutinant , forment donc des cristallisations , qui diffèrent selon la nature des principes , la diversité des mélanges , & les circonstances de la filtration.

Mais les particules cristallines étant détachées & sans adhérence , comment peuvent-elles ainsi s'unir pour former un corps solide ? La nature , comme la Religion a ses mystères. Je crois que l'explication mécanique de la cohésion des corps en est un pour tous les Physiciens. En déterminer , en calculer , en fixer les loix comme l'ont essayé avec succès divers Philosophes , ce n'est pas en expliquer le mécanisme.

NEWTON & KEILL (a) , vous diront que l'attraction est le principe de cette cohésion , & que cette attraction a d'autant plus de force , que les surfaces des parties composantes sont plus polies & qu'elles se touchent dans un plus grand nombre de points. Voilà la raison de la différence de la dureté des cristaux , des spaths , & des gypses , avec les cristaux des diamans & des rubis : ce sont les deux extrémités dans ces genres de fossiles.

Cette force décroît en raison plus que triplée des distances selon NEWTON & KEILL (b) , & dans la raison biquadratique , se-

(a) Questions XXI & XXXI. de l'optique de NEWTON.

(b) NEWT. principia Philosophiæ Naturalis Mathem. Lib. II. prop. 80 & 91. -- KEILL Epistol. ad COCKBURNUM.

selon JURIN & DESAGUIL-
LIER (a).

LEIBNITZ & HAMBER-
GER (b) cherchent la cause
de la cohésion dans des mouve-
mens conspirans ou dans les for-
ces innées des molécules (c).
MALEBRANCHE & BERNOUIL-
LI attribuent cette même cohé-
sion à l'équilibre ou à la pres-
sion de l'éther environnant. Ni
les uns ni les autres n'expliquent
l'origine de cette qualité attrac-
tive, de ces mouvemens conspi-
rans ou de cette force compri-
mante. Reconnoissons, & c'est
une idée que les Philosophes ne
devroient jamais perdre de vue,
reconnoissons qu'il faut toujours
remonter, & souvent s'arrêter
à la structure systématique de
l'univers, sagement formée par
le Créateur infiniment puissant.
C'est la première cause & la der-
nière raison de tout.

On voit donc que les cristal-
lisations, qu'on trouve penda-
tes, se sont formées successive-
ment par l'addition journalière
de nouveaux triangles. La diver-
sité des mouvemens, portant ces
triangles en différens sens, don-
ne lieu à la différente direction
des prismes, des quilles ou des
pointes. Aussi long-tems que
ces cristallisations sont adhéren-
tes à la matrice, au travers de
laquelle s'est faite cette filtration,
elles ne peuvent avoir qu'une
pointe. Ces cristaux étant deta-

chés par accident, étant roulés
dans les torrens ou les ruisseaux,
s'émoussent ou prennent des fi-
gures irrégulières ou arrondies.

Les cristaux à deux pointes
sont formés par la réunion des
triangles ou des prismes joints ou
aglutinés par leur base, dans un
liquide qui s'est ensuite évaporé.

Cela se fait ordinairement
dans quelques cailloux caver-
neux, ou dans des cryptolithes.
On trouve dans des pierres ar-
rondies, brunes, d'une sorte de
marne endurcie, des chambres
remplies de cristaux; les unes
adhérens à une seule, les autres
mobiles à deux pointes. L'Aigue,
torrent qui passe près de Rémur-
sat dans le Dauphiné, fournit
de ces pierres. Ce qui se fait
dans les grottes de la terre, s'o-
père-là dans ces petites cellules,
& les cristaux qu'on trouve quel-
quefois épars dans les champs, ont
été détachés de ces grottes, ou
bien sont sortis de ces cellules, ou
enfin ont été entraînés par les
eaux.

Lorsque les corpuscules origi-
naires se touchent immédiate-
ment, la force de l'attraction, ou
de la pression, & par-là même
celle de la cohésion, d'où naît
la dureté, est proportionnelle à la
quantité des points de contact.
Ainsi les grandes surfaces planes,
polies, forment les corps les plus
durs. Voilà la différence de la
dureté des cristallisations & des
pier-

(a) JUR. *Philos. transact.* N°. 355. -- DESAGUIL. *Cours de Physique*
expériment. Lect. I. pag. 17.

(b) De attractione coherentiae causa, auctore FORTUNATO DE FELICE.
Bernæ 1757. 4°.

(c) Lettre de LEIBNITZ à M. HARTSOEKER. *Journal de Trevoux*
1712. -- Discours sur la lumière dans le IV. Tome de la recherche de la
vérité de MALEBRANCHE. Paris 1712. -- JACOB BERNOUILLI *tractat. de*
gravitate ætheris.

pièrres précieuses. Les corps composés de parties sphériques, ou sphéroïdes, qui se touchent dans des points infiniment petits, ont peu de cohésion, moins de dureté & entrent plus aisément en fusion.

Le C. BOERHAAVE (a) démontre que pour qu'une cristallisation s'exécute, il faut 1°. Que la quantité de la menstree soit moindre qu'il n'en est besoin pour soutenir la dissolution: ce qui suppose une évaporation. Cette évaporation se fait continuellement dans le sein de la terre, par le moyen de la chaleur, qui y tient presque par tout le thermomètre au tempéré, comme dans les caves de l'observatoire de Paris. Par le défaut de cette évaporation il ne se fait point de cristallisation dans le vuide, comme BOYLE l'a prouvé (b). Il ne s'en fait point non plus dans des vases scélés, selon les expériences de PETIT (c). Il faut donc qu'il y ait une circulation de l'air dans les grottes, où se forment les cristallisations. 2°. La liqueur, qui sert de véhicule, ou qui soutient les parties cristallines, doit être aussi en repos. Sans cela les molécules ne sauroient s'approcher, & s'unir pour former des figures régulières. C'est le mouvement & la diversité des plans, qui servent de base aux cristallisations, qui donne lieu à leurs irrégularités, si bizarres, malgré la

régularité que nous attribuons aux parties primitives. 3°. La chaleur s'oppose aussi, dès qu'elle passe un certain point, à la cristallisation insensible, par le mouvement qu'elle entretient entre les parties du liquide, qui sert de menstree: mouvement qui empêche les parties cristallines de s'arranger. La cristallisation des sels se fait subitement par une évaporation prompte des eaux salées qu'on chauffe, mais les cristallisations fossiles se faisant avec lenteur, la fraîcheur est nécessaire. C'est pour cela qu'elles s'exécutent dans les cavernes des montagnes, dans les grottes, souvent sous les neiges éternelles.

Quelquefois, il est vrai, la précipitation des parties suspendues se fait subitement par l'addition de quelqu'autre liquide, d'où naît une cristallisation prompte (d). Cela peut aussi s'exécuter dans le sein de la terre, comme nous le voyons sous nos yeux dans les précipitations artificielles, & chimiques, & dans les cristallisations des sels. Les molécules du sel marin en se réunissant forment des cubes, celles du vitriol sont des parallépipèdes rhomboïdes; celles de l'alun sont pyramidales, & deux de ces pyramides opposées composent des cristaux octaèdres; celles du nitre sont de petits triangles équilatéraux. On voit dans les fossiles cristallisés une

ana-

(a) *Chemiæ Part. I. pag. 479.*

(b) *Continuat. II. Experim. Physic. Tit. 9. Exper. 11.*

(c) *Hist. de l'Acad. R. des Sciences de P. An. 1722.*

(d) BOERHAAVE *chimie seconde partie, des précipitations. Voyez sur les cristallisations artificielles JUNKER's conspectus chemiæ Tab. XXV. Tom. I. pag. 547.*

analogie que LINNÆUS a très-bien saisie & exposée dans son système de la nature.

CRISTALLOIDES. **CRISTALLOIDES.** Ce sont des pierres cristallisées.

CRISTAUX. *Cristalli: Cristalli hexagonæ: Cristalli montanæ: Cristallus-Iris* PLINII. En Allemand *Aechte steine; cristalle; berg-cristalle.* LINNÆUS l'appelle *dubbel crystal & bômist-sten.*

Les particules intégrantes des cristaux ne sont pas pour l'ordinaire discernables; on n'apperoit dans l'intérieur aucun grain. La fracture en est vitreuse & les éclats en sont irréguliers. Les cristaux affectent extérieurement une figure prismatique, hexagone, terminée par une ou deux pyramides. Ils donnent du feu, étant frappés avec l'acier. Ils sont susceptibles d'un poli, qui en relève l'éclat. Ils sont transparens s'ils n'ont pas été rendus opaque par quelque matière hétérogène, qui les a pénétré. Ils sont plus tendres qu'aucune pierre précieuse: aussi entrent-ils aisément en fusion. Leur pesanteur spécifique est à celle de l'eau dans la proportion de 2,500 à 1,000.

Il seroit à souhaiter que nous eussions un grand ouvrage, promis il y a long-tems par Monsieur CAPPELER, Docteur en Médecine à Lucerne, sous le titre de *Cystallographie* (a). SCHEUCHZER dans ses voyages des Alpes (b), LANG dans son histoire des pierres de la Suisse (c), & plusieurs autres Na-

turalistes, font une longue énumération des diverses espèces de cristaux. Plusieurs de ces espèces ne diffèrent que par des variétés dans les figures, dans les couleurs, dans les accidens, dans les matières hétérogènes qui y sont renfermées; ce ne sont pas des espèces mais des variétés: si on vouloit entrer dans tout ce détail, l'énumération n'auroit point de fin. J'ai plusieurs cristaux, qui par les angles, les figures, ou les accidens, qui les distinguent feroient encore autant d'articles, omis par ces Auteurs. Nous nous en tiendrons donc à quelques observations & à quelques divisions générales que nous placerons à la fin de cet essai. Si quelqu'un veut plus de détail, il peut avoir recours à SCHEUCHZER, à LANG, à GESNER, à VELSCH & d'autres Auteurs.

MONTI prétend que les cristaux ont toujours une figure hexagone. Quand on trouve un cristal d'une autre figure, c'est qu'il y a un autre cristal uni à celui-là qui change la figure originelle du premier. (Voyez Jos. MONTI in *Actis Bonon.* pag. 315.) On ne doit pas s'attendre toujours à une précision géométrique dans les mesures des angles & des côtés de ces pyramides hexagones. Six triangles qui font la pointe de la pyramide doivent terminer selon cet Auteur tous les cristaux entiers.

Il faut observer que les cristaux de spath, qui sont moins durs & qui n'appartiennent point

(a) Maur. Anton. Cappeler M. D. prodromus cystallographiæ. 8°. Lucern. 1717. 1723.

(b) *Itin. Alpina.* pag. 233. &c. Tom. I.

(c) *Hist. lapid. figur. Helveti.* pag. 25 &c.

ici, sont moins réguliers. Plusieurs de ceux que SCHEUCHZER décrit, d'après d'autres Naturalistes, sont vraisemblablement du genre des spaths. Ces cristaux de spath sont plus tendres, ils sont calcinables, ils se brisent en figures déterminées, ils sont effervescence dans les acides; autant de différences qui les distinguent des vrais cristaux. Voyez l'article SPATH.

On trouve souvent les cristaux dans le quartz; ils en paroissent formés par la coagulation de molécules alcalines & par la réunion des petits triangles qui les composent. Cependant les cristaux diffèrent encore du quartz même, auquel ils sont souvent adhérens. La comparaison des propriétés peut faire appercevoir la différence, le quartz paroît seulement être la matrice des cristaux. Voyez article QUARTZ.

Il est des cristaux qui, à leur extrémité pyramidale, ont une cavité hexagone. Il est apparent que la pointe d'un autre cristal occupoit ce vuide, & que ce cristal a été détaché par quelque accident. C'est donc ici un accident & non pas une espèce, ni une variété constante.

Quand les cristaux sont équilatéraux & qu'on regarde le soleil au travers, on y remarque les différentes couleurs de l'Arc en Ciel. De là lui est venu le nom d'*Iris*, que lui ont donné les Anciens. (PLIN. *Hist. Nat.* Liber XXXVII. Cap. II. &c.)

Il y a des cristaux naturellement colorés; c'est une vapeur ou un suc minéral, qui les a

teint, comme nous l'expliquons en parlant de la couleur des pierres précieuses & des spaths. Si on fait rougir au feu un cristal pur, & qu'on l'éteigne à plusieurs reprises dans l'essence de BEZETTA, teinture qui vient du Levant & qui se fait avec du bois de santal rouge, le cristal devient obscur: si on l'éteint dans la teinture de Cochenille, il devient rouge: dans la teinture de santal rouge, il devient d'un rouge foncé ou noirâtre: dans la teinture de safran il devient jaune: dans la teinture de tournesol il devient bleu; dans le suc de nerprun, il devient d'un bleu violet: dans la teinture de tournesol, mêlée avec celle de safran, il devient verd. On peut encore donner aux cristaux une couleur rouge, verte, jaune, &c. en mettant de l'arsenic & de l'orpiment mêlés ensemble dans un creuset & en plaçant ces pièces de cristaux par-dessus; on fait aussi des cristaux de verre colorés, qu'on nomme en général *Rubasse*. Ce sont des imitations de la nature. Mais ces vitrifications n'ont pas la dureté du cristal de roche ni des fleurs cristallines. (Voyez WALLERIUS *minéralog.* pag. 209. Tom. I. NERI l'art de la verrerie, Chap. LXXIV. POTT *de auripigmento* pag. 82.)

On trouve ordinairement les cristaux dans des grottes ou des cavernes. Ils pendent aux voûtes supérieures. C'est assez souvent près des montagnes couvertes de neiges & de glaces qu'on les rencontre. De là on avoit mal à propos conclud que c'étoit de la glace endurcie (a).

Mais

(b) BROWN s'attache à refuter cette erreur. *Erreurs populaires* T. I. Ch. I. p. 97. Paris 1733.

Mais on trouve aussi des cristaux dans les climats les plus chauds. Le Roc auquel ces cristaux sont attachés est ordinairement du quartz ou des pierres vitrescibles, jamais des calcaires. Pour l'ordinaire il y a de l'eau qui distille dans ces cavernes d'où on tire ces cristaux.

On a trouvé des cristaux en Suisse depuis le poids d'un grain de sable jusqu'à celui de plusieurs quintaux. On vient encore de faire la découverte d'une magnifique pièce, près de *Visbach*, dans le haut-Valais, à 9. ou 10. lieues de Sion, dans les montagnes du côté du Milanois; C'est une quille, qu'on dit être du poids de douze quintaux, elle a sept pieds de contour, & deux pieds & demi de hauteur. On en a aussi trouvé autrefois dans l'Oberland au Canton de Berne, dans les montagnes du Hasliland des quilles de deux, de trois, de quatre, de cinq, jusques à huit quintaux. Il semble qu'on ait épuisé les grottes, le cristal est plus rare qu'autrefois, on en trouve dans les montagnes du Schniden d'Underwald, dans le Leiterberg au Canton de Glaris. Le Grimmel, le St. Gothard, la Furca & toutes les Alpes en fournissent aussi de très-beaux. Diverses montagnes des Grisons en donnent aussi de différentes sortes. PLINÉ avoit déjà su que les Alpes étoient riches en cristaux (a).

Les Indes, les Pyrénées, la Bohême, la Hongrie, fournissent de même beaucoup de cris-

taux. Ils sont en abondance dans l'Isle de Madagascar. On en trouve en Angleterre. Le cristal de Bristol est souvent irrégulier & fort dur. Les diamans d'Alençon, de Brouage & de Royan, sont de véritables cristaux. On tire les premiers d'une carrière près du Village d'Artrey, à demi-lieue d'Alençon (b).

On trouve aussi des cristaux enfermés dans des pierres arrondies dans le Dauphiné près de Remusat, d'Orel & de Die. La croute extérieure est grossière d'un bleu grisâtre. La croute intérieure est plus fine d'un brun noirâtre. Cette pierre est caverneuse, & ces cavernes sont pleines de cristaux à une pointe adhérens, & à deux pointes mobiles; les Cailloux du Mont-Liban qu'on appelle des Melons pétrifiés sont de cette espèce. Les Cailloux de Breuilpont appartiennent à la même classe. Il y en a de différentes couleurs.

On trouve aussi près de Rennes dans le Rouffillon des cailloux à six pans, qui sont des cristaux fort durs & de différentes couleurs.

On ramasse encore en divers lieux des cailloux transparens, qui ont toutes les propriétés des cristaux, sans en avoir la figure régulière. Souvent ils sont arrondis ou irréguliers. Quelques Auteurs croient qu'originellement c'étoient des cristaux à deux pointes qui étoient isolés ou solitaires & qui étant roulés & charriés se sont ainsi arrondis par l'usage.

(a) *Hist. Nat.* Liber XXXVII. C. 2.

(b) Voyez l'Oryctog. de Mr. DEZALIER D'ARGENVILLE.

l'usure & le frottement qui en a émoussé les pointes. On voit de ces cailloux près de Belle-Isle en terre, en Bretagne & près de Mauléon en Poitou. Les cailloux de Medoc en Guyenne, & d'Ars en Saintonge sont durs & brillans. Les jaunes sont les plus rares (a). On pêche de ces cailloux dans la Loire, près de Sully, dans la rivière d'Allier, près de Vichy en Bourbonnois, dans le Rhin en divers endroits. On en rencontre aussi dans l'Aubonne, dans le Canton de Berne, & dans un ruisseau près de la Lance, dans le Bailliage de Grandçon.

Les cailloux de la Lance, comme tous ceux de cette espèce des divers autres lieux, sont couverts d'une croute d'un gris sale & qui paroît calcinée. C'est l'effet du Soleil. Enlevez cette croute sur la meule & le cristal se montre brillant & transparent. Ces cailloux de la Lance sont pour la plupart ovales.

Quoique la figure des Cristaux de roche ait toujours quelque chose de régulier, il est impossible d'en trouver deux qui se ressemblent exactement dans la mesure des faces ou des plans. La régularité consiste donc en gros dans les six faces qui composent ordinairement le Corps & dans les six triangles qui terminent communément la pyramide. L'angle de ce polygone ou de cet hexagone est ordinairement de 120 degrés. Quoique souvent d'autres quilles aient crû sur les premières ou les aient gênées, les côtés opposés dans

la même quille sont ordinairement parallèles. L'angle solide que forme la pyramide par la jonction de ces hédres opposées est pour l'ordinaire d'environ 75 degrés. Les accroissemens, & les défauts approchent plus ou moins de ces règles-là.

Souvent les colonnes des cristaux sont marquées du haut en bas par des fillons. Souvent aussi des lignes transversales aboutissent à ces fillons. Quelques fois on apperçoit des pointes de triangle sur ces surfaces. D'où l'on peut conclure: 1°. Que les parties integrantes du cristal sont triangulaires; 2°. Que ces molécules composantes se réunissent par *juxtaposition*, par accroissement, selon des couches déterminées; 3°. Qu'elles se réunissent suivant la loi des liquides, qui leur servent de véhicules & qui forment de gouttes rondes, dans lesquelles les parties triangulaires doivent aussi s'arranger en hexagones; 4°. Enfin que ces particules triangulaires, étant à une distance infiniment petite, s'attirent & forment dans le contact par l'attraction, ou par la pression, un corps solide. Consultez l'article des CRISTALLISATIONS.

Les plans des pyramides, qui terminent les colonnes, sont souvent plus polis que ceux des prismes. Quelquefois on y observe des lignes très-subtiles; qui ont quelque parallélisme aux côtés de la figure principale. Souvent aussi sur ces plans on voit des tubercules, des inégalités, quelquefois des triangles saillans,

ou

(a) D'ARGENVILLE Lithol. & Conchil. Paris 1742. 4°. pag. 48. 49.

ou des losanges par compartimens & par paquets, quelquefois enfin comme des espèces d'escaliers. Les plans des côtés de la pyramide manquent quelquefois. D'autrefois de nouvelles cristallisations ont crû sur ces plans-là. Une couche hétérogène, en forme de croute, couvre quelquefois toute la quille ou simplement la pyramide : cette croute est souvent verdâtre, & vitriolique ou jaunâtre & ferrugineuse ; ce sont assez ordinairement les plus beaux cristaux & de la plus belle eau. Les ouvriers les appellent *gehämlete kristallen*, cristaux en chemises. Ils nomment la Tunique *Kristal-hembd*.

Des tubercules cristallins ou quartzes, des accréions terrestres, ou des excrescences minérales rendent quelquefois la surface de ces plans raboteuse, ou même friée (a) & rayée en divers sens.

J'ai un Cristal pyramidal qui est feuilleté. Les couches des triangles sont creusées dans le milieu en triangles. Les côtés des triangles intérieurs sont parallèles aux côtés des triangles extérieurs. C'est une matière hétérogène, qui a empêché les molécules triangulaires composantes de s'unir en certains endroits. Delà sont nés ces vuides & ces interstices.

Il faut que la matière cristalline soit repandue en divers lieux, puis qu'on trouve des cristallisations plus ou moins parfaites

dans presque toutes les cavernes humides qui ne sont pas trop ouvertes à l'air extérieur. On en voit çà & là dans les fissures des rochers. Il n'est pas rare d'en rencontrer dans les cavités mêmes de diverses pierres figurées, ou de coquillages pétrifiés, dans des terebratules, & des orthopectinites, dans les concavités des nautilus & des cornes d'ammon.

Ceux qui cherchent les Cristaux ont quelques indices, auxquels ils prennent garde, avant que de travailler à percer les rochers pour entrer dans les cavernes. Ils suivent 1°. les couches de quartz blanc qu'ils appellent *Crystallbande*, jamais ils ne s'attachent à la pierre calcaire : mais à des rochers blancs & très-durs. *Im Geisberger weissen harten stein oder gebürge*, comme ils s'expriment en Suisse. Ils cherchent quelque fissure, quelque indication d'une grotte, ils ouvrent le rocher jusqu'à ce qu'ils parviennent à une de ces grottes. 2°. Ils s'attachent sur tout aux lieux, où les lits du rocher sont relevés & offrent une apparence de convexité. *Wan die Felsen überköpfig seyn*, comme parlent ces Ouvriers. 3°. Ils frappent çà & là avec des instrumens de fer, lorsqu'ils entendent un son comme celui d'une caverne prochaine ils travaillent. S'ils entendent le son d'une masse de rocher solide & sans vuide ils vont ailleurs. 4°. Une eau limpide qui sort de quelque fissure du rocher ; une terre

(a) PLIN. *Hist. Nat.* Lib. XXXVII. Cap. I. - GESNER. *fig. lapid.* pag. 19. - HORTING. *de Crystall.* pag. 7. - STEN. *Prodrom. Dissert. de solido infra solidum*, pag. 62.

terre marneuse fine & jaunâtre, qui a percé quelque part, des cristallisations imparfaites, adhérentes aux environs, dans quelque cavité; tout cela font autant des Indices d'une caverne & d'une mine, qui n'est pas éloignée.

Si on trouve des cristaux tétragones, pentagones, heptagones, octogones, enneagones, décagones, hendécagones, & avec plus de côtés encore, ce sont des irrégularités dans la figure, qui ne doivent point former des espèces, on en a vu qui avoient jusqu'à dix-huit hédres. C'est la réunion de plusieurs quilles, ou la jonction de plusieurs prismes, ou le défaut de la matrice, ou quelque autre cause étrangère, qui a donné lieu à ces irrégularités-là.

Que de variétés encore dans les plans & les angles! Les Plans sont égaux ou inégaux, parallèles ou non parallèles, entiers ou interrompus. La pyramide qui termine le prisme a autant de triangles, ou elle en a plus & quelquefois moins. Il me semble qu'il seroit très-superflus de décrire toutes ces irrégularités en détail, & d'en faire autant d'espèces.

On a attribué dans la Médecine de grands usages aux cristaux. Une dragme de cristall en poudre devoit guérir de la dysenterie, & les fleurs blanches; augmenter le lait des nourrices, & produire d'autres effets aussi merveilleux. Un cristall suspendu au col d'un enfant pouvoit éloigner les songes inquiets. Si on bannissoit des Pharmacies, toutes les substances auxquelles on a ainsi attribué des vertus imaginaires, les ordonnances des Médecins seroient plus simples,

& les boutiques moins composées.

On peut distinguer les cristaux à trois égards, par la figure, par la couleur, & par les corps étrangers qu'ils renferment.

I. Supposant le prisme hexagone, terminé par une seule pyramide de six triangles pour le cristall régulier & complet, que VELSCH appelle *cristallus anisogona*, voici les variétés principales quant à la figure.

1°. Le CRISTAL hexagone à une seule pointe. *Cristallus montana uno apice*. En Allemand *Bergkristall mit einer Spitze*.

2°. Le CRISTAL à deux pointes est formé par la réunion de deux prismes hexagones avec deux pyramides. *Cristallus utrinque acuminata*. *Cristallus ἀμφοτέρωθεν* VELSCH, SCHEUCHZER, *Iris vulgaris* LUIDII. En Allemand *Doppelter Kristall*.

3°. Le CRISTAL à deux pyramides est formé par la suppression de deux prismes hexagones & l'union de deux pyramides. *Cristallus cujus plana intermedia desiderantur, vel pyramidibus constans absque prisma*. En Allemand *pyramidal - Kristall*.

II. Il est des CRISTAUX colorés, qui prennent le nom des pierres précieuses dont ils approchent par la couleur. Voici les principales espèces.

- 1°. FAUX RUBIS, cristal rouge. *Pseudo-rubinus*. Fluor ruber carbunculo similis WORMII. En Allemand Rubin; Rubinflus; unächter Rubin.
- 2°. FAUSSE AMÉTHISTE, cristal violet. *Pseudo-amethystus*. Fluor amethystinus LUIDII. En Allemand Amethyst.
- 3°. FAUSSE HIACINTHE, cristal jaunâtre. *Pseudo-hyacinthus*, *Iris coloris hyacinthini* LUIDII. En Allemand Rothgelber oder hyacinthischer rubinflus.
- 4°. FAUX SAPHIR, cristal bleu. *Pseudo-sapphirus*, En Allemand Sapphir-flus; unächter sapphir.
- 5°. FAUSSE TOPAZE, cristal jaune. *Pseudo-topazius* DE BOOT. *Iris subcitrina*, *Crystallus colore quasi electrinô* LUIDII; *Iris citrina*, *Iris altera*, PLINII, AGRICOLÆ, LAET. En Allemand topasflus, unächter topas.
- 6°. FAUSSE CHRYSOLITE, cristal jaune verdâtre. *Pseudo-Chrysolithus* SCHEUCHZERI. En Allemand Chrysolith-flus oder gelbgrüner topas-flus.
- 7°. FAUSSE ÉMERAUDE, cristal verd. *Pseudo-smaragdus*. En Allemand Smaragd-flus, unächter Smaragd.

- 8°. FAUSSE AIGUE-MARINE. *Pseudo-beryllus*, BOOT; *Aquamarina spuria* WALLERII. En Allemand, Beryllflus oder Seegrüner smaragd-flus.
- 9°. CRISTAUX NOIRS OU bruns. *Crystallus nigra* WALLERII, Fluor subniger WORMII; *Iris coloris anthracini* LUIDII; *Lapis alabandicus* ALDROVANDI (a), Morion & Pramion PLINII (b), AGRICOLÆ (c), & GESNERI (d), *Crystallus colore infumato* GESNERI; *Crystalli species nigrior* WAGNERI. Allem. Dunkle Schwartze, Schwartzrothe oder braune Kristalle.

III. Enfin, il est des cristaux, qui renferment des corps étrangers, qui se sont trouvés entraînés par le véhicule, qui charrioit les molécules anguleuses & cristallines. On y trouve des matières fossiles, comme de la terre, du sable ou des parties métalliques, des marcasites, des ochres, de l'antimoine, du cinabre, du plomb, de l'argent, souvent on y observe des nuages irréguliers (e), qui affectent une sorte de parallèles entr'eux ou avec les plans du cristal: quelquefois ce sont simplement des fêlures qui réfléchissent toutes les couleurs de l'arc en Ciel; Mais ces fêlures intérieures & extérieures peuvent ve-

(a) Vid. PLIN. Hist. Nat. Lib. XXXVI. Cap. VIII.

(b) H. N. Lib. XXXVII. Cap. X.

(c) De Nat. Foss. Lib. VI. c. 301. pag. 81.

(d) De Figur. Lapid. pag. 28.

(e) PLIN. Hist. Nat. Lib. XXXVII. Cap. 2. - DE BOOT Lib. 2. pag. 221. - GESNER. de lap. fig. p. 13. - LUID. Gazoph. Brit. n. 10.

venir de ce qu'en detachant le cristal on le blesse par quelque contrecoup (a); c'est ce que les ouvriers appellent *erbellt*.

Ce qui paroît être de l'herbe, ou des cheveux, ou des plumes, ou des brins de paille ou de la mousse, n'est vraisemblablement pour l'ordinaire qu'une matière Amiantine dissoute, qui a été charriée avec le véhicule des molécules cristallines; car il est difficile de concevoir, comment des plumes se sont trouvées dans des grottes fermées, inaccessibles à tous les oiseaux, ou comment de la paille a pu percer au travers des couches de rocher, a été soutenue dans le liquide qui charrioit les molécules cristallines, & a été enfermée dedans le cristal. Toutes ces matières hétérogènes forment quelquefois un assemblage bizarre de figures auxquelles l'imagination prête quelque ressemblance.

On a vu des cristaux percés par un trou ou un canal, quelquefois par plusieurs (b). Peut-être est-ce là l'effet de quelque sel ou de quelque matière métallique, d'abord unie au cristal, & qui ayant été dissoute a laissé des trous.

VELSCH (c) parle d'un cristal, où il y avoit un dard d'hérisson, & LUID (d) d'un autre

où il y en avoit plusieurs: quelques autres Auteurs font mention de poils renfermés & de petits canaux (e). Tout cela n'est-il point l'effet de quelques aiguilles d'antimoine unies dans la pierre?

VELSCH décrit encore des cristaux à veines de sang, & avec du gramin très-verd; je ne vois là que des teintures métalliques qui n'ont pu colorer tout le cristal, mais qui se sont repandues par veines & par filaments. Si la couleur verte n'est pas vive, voilà du foin sec.

Ces pailles d'or (f) dont parlent quelques Naturalistes, ne sont autre chose encore qu'un peu de cette teinture qui fait les fausses topazes, & qui se trouve renfermée dans un cristal.

Divers Auteurs décrivent aussi des cristaux où ils ont cru voir une ou plusieurs gouttes d'eau, quelquefois mobiles lors qu'on remue la pierre (g). Ce ne sont peut-être que des vuides, des bulles d'air, qui par un effet de la refraction semblent se mouvoir; si c'étoit de l'eau, il semble qu'on ne devoit pas appercevoir ces gouttes.

Il y a des cristaux caverneux; tantôt ce sont des vuides irréguliers, quelquefois des trous droits, longs, qui traversent la quille de cristal en tout sens: ces

(a) PLIN. *Hist. Nat.* Lib. XXXVII. Cap. 2. - GESNER. *fig. lapid.* pag. 19.

(b) SEPTAL. *Muse. Mediol.* pag. 46, 48, &c.

(c) *Hecatost.* I. pag. 55.

(d) *Lithophyl. Brit.* n. 15. *Cristallus echinophora.*

(e) SCHEUCHZER *Itin Alpin.* pag. 250.

(f) SEPTAL. *Mus.* pag. 46. & pag. 50.

(g) PIGNOR. *Epist. Symbol.* pag. 15. - CALCEOL. *Muse.* pag. 199. - SEPTAL. *Muse.* pag. 48. - RAY *Topogr. obs.* pag. 205.

Ces cavités sont accidentelles, je ne fais point par cette raison une classe à part de ces cristaux là. C'est peut-être l'air qui dans la filtration donne lieu à ces trous & à ces tuyaux. Peut-être aussi que quelques matières salines occupoient ces cavités; ces sels se sont dissous & le vuide est resté.

Si nous avons cherché à rendre plus simple l'arrangement des diverses espèces de cristal, le célèbre HILL paroît avoir suivi une idée contraire. Voici un abrégé de sa méthode.

Il partage d'abord les cristaux en trois ordres.

Le premier ordre comprend les cristaux parfaits avec une colonne composée de six plans, terminée par une pyramide aussi hexangulaire. Le premier genre sont les *macrotelostyla*, le second sont les *brachytelostyla*.

Le second ordre des cristaux comprend aussi des cristaux parfaits, composés d'une double pyramide jointes base à base sans l'intervention d'une colonne. Les *pauædrastyla* sont dodécahedres. Les *Polædrastyla*, sont hexadécahedres.

Le troisième ordre renferme les cristaux imparfaits, avec une simple pyramide, composée de 10 ou 12 plans. Cet ordre contient cinq genres, *ellipomacro-styla*, *ellipopachystyla*, *oligædra*, *pangonia*, *arthrodia*.

A ces trois ordres le Naturaliste Anglois joint un appendice sur les cristaux, formés par l'influence des métaux. Ceux du plomb sont cubiques *molybdia*. Ceux de l'étain sont pyramidaux *cassiteria*. Ceux du fer sont rhomboïdes *fideria*.

Si tous les Auteurs qui écriront sur les fossiles continuent à imaginer de nouvelles distributions & à inventer de nouveaux noms, que deviendra à la fin cette science? Quel tems ne faudra-t-il pas consumer pour reconnoître & pour retenir tant de mots barbares?

JEAN HENRY HOTTINGER a écrit une dissertation sur les cristaux, *κρυσταλλολογία* sive de crystalis, harum naturam ad mentem veterum & recentiorum per sua phænomena explicatius tradens. 4°. Tiguri 1698. cum fig.

CROIX, PIERRES DE LA CROIX, *Crucifer lapis*. En Allemand *Creutzstein*, *durch und durch mit einem schwarzartigen stein bezeichnet*. En Polonois *krzyzacz*.

C'est une pierre de l'espèce des pierres peintes ou graptolithes, une sorte de serpentine ou d'ophite sur laquelle on voit une croix peinte. Souvent l'art a aidé à la nature.

LANG a fait une dissertation sur une agathe qui représente le Sauveur mourant sur la croix & sur les pierres de la croix en général. In 4°. 1735 Einsiedlen. On peut encore consulter B. DE BOOT de lapid. & gemmis, Lib. II. Cap. 245. MERCATUS metall. pag. 237. & le P. FEUILLÉE observat. physic. II. 531. Remarques sur la figure de la croix que l'on voit représentée sur les pierres qui se trouvent dans une rivière du Royaume de Chily. - JOACH. JUNGII observat. de nomine Christi naturaliter Achatu inscripto. Miscell. Nat. Cur. Dec. I. An. I. observ. 112. Ejusdem de imagine

gine B. Mariæ Virg. cum filio in minera ferri expresso. Ibid. obs. 113. - Ici l'art ou l'imagination ont aidé ou aident à la nature.

CRYPTOLITHES. *Cryptolithi*. Pierres cavernueuses. Voyez **CYSTÉOLITHE**; **MÉLONS PÉTRIFIÉS**; **ÉTITES**, &c.

On donne le nom de *cryptopetra* aux pierres qui viennent des cavernes comme les **STALACTITES**, & **STALAGMITES**. Voy. ces articles.

CROCODILE PÉTRIFIÉ. *Crocodilus petrefactus*. Voy. une lettre de J. H. LINK à JEAN WOODWARD sur un crocodile pétrifié. 4°. Lipsiæ 1718. cum figur.

Voyez la description des crocodiles dans le Diction. des Animaux. Tom. I.

CTENITE. *Ctenites*. Conchite ou coquille bivalve pétrifiée, du genre des peignes. Voy. **PECTINITE**. **MERCATUS Metallo**: pag. 297.

CTENOIDE. *Ctenoides*. C'est aussi un conchite ou une coquille bivalve pétrifiée, du genre des moules. Voyez **MUSCULITE**.

CUBOIDE. *Cuboides*. Fossile à six faces. Il est des pierres des mines, des spaths & différens corps qui se tirent de la terre qui sont ainsi formés.

CUCURBITES. *Cucurbiti*.

Ce sont des pierres sphéroïdes, qui ont la figure d'une courge, d'une citrouille, ou d'un concombre. **ALDROVANDI Musæ**: Metall. p. 504. **MERCATUS** pag. 233.

Ces pierres appartiennent à différentes classes. Ce sont des pierres à cellules, des cryptope-

tres, qui quelquefois contiennent des cristaux: souvent ce sont des échinites.

MR. D'ARGENVILLE dit seulement que ce sont des pierres très-pesantes, quoique de nature argilleuse, dont la figure approche de celle du concombre. **Oryctolo.** pag. 232. Il n'apprend rien par cette définition.

CUIR-FOSSILE. *Aluta montana*. En Allemand *Bergleder*. C'est une sorte d'amiante feuilleté. Voyez **AMIANTE**.

CUIVRE. *Cuprum*: *Æs*: *Æs cyprum*: *Venus*. En Allemand *Kupfer*.

Le cuivre est un des métaux imparfaits. Une substance terrestre & rougeâtre entre dans sa composition. Un phlogistique unit cette substance d'une certaine manière. Sa couleur tire sur le rouge. C'est un métal assez ductile & fort sonore. Il approche le plus du fer, mais il est plus malleable & moins élastique. Il a plus d'élasticité que les quatre autres métaux. Il tient par sa dureté le cinquième rang, à compter depuis le plomb. L'on entend par la dureté l'opposé de la fusibilité. Il approche le plus de l'argent par sa ténacité. Un fil de cuivre, dont le diamètre est d'une toise de ponce, soutient un poids de 299 livres & $\frac{1}{4}$ avant que de se rompre. Sa pesanteur spécifique varie; celui de Suède est dans la proportion à l'eau de 8,784; celui du Japon de 9,000. à 1000, il perd donc dans l'eau $\frac{1}{8}$ ou $\frac{1}{9}$ de son poids. Pour la pesanteur, il tient conséquemment le troisième rang, si on commence à compter par l'étain. Plus il est pur, plus il est pesant, à moins

qu'il ne soit allié avec le plomb. Jetté en moule le cuivre ne pèse plus que 8,000. Il rougit au feu promptement comme le fer, avant que d'entrer en fusion. Après le fer il est de tous les métaux imparfaits le plus fixe au feu; au foyer du miroir ardent, il est changé en verre opaque d'un rouge très-vif. Il se décompose à l'air & dans l'eau & donne une rouille verte, qui est un poison. Il s'amalgème très-difficilement avec le Mercure, cependant on a prétendu qu'il entre du Mercure dans la composition du cuivre, ou du moins une substance qui peut, selon WALLERIUS, devenir du Mercure. Lorsque le cuivre est en fusion il fait une explosion très-dangereuse, si on verse de l'eau dessus.

On fait une sorte de cuivre artificiel avec une ochre de Goflar. C'est une opération chimique dont on peut voir la description dans plusieurs Auteurs.

Le cuivre est fort longtemps rouge avant que d'entrer en fusion. Exposé à un grand feu ouvert, il s'exhale entièrement. Avec le verre de suture il fond fort vite, de même qu'avec l'antimoine, qui le prive aussi de son soufre. Mêlé avec la Cadmie, il change de couleur; c'est ainsi que se fait le bronze: avec le zinc il devient jaune comme l'or: C'est le métal du Prince Robert: avec l'orpiment, il se forme un métal, dont on fait des miroirs. Avec une portion

d'étain on en fait un métal sonore pour les cloches (a).

Les menstrues acides, alcalines, & les sels moyens, les huiles, l'eau & l'air humide attaquent toujours le cuivre & l'entament plus ou moins. L'acide du soufre & du vitriol forme une solution bleue, dont on fait du vitriol. La couleur bleue de cette solution est exaltée & devient semblable à celle du saphir, si on y jette de l'esprit d'urine. Le cuivre dissout par l'eau forte donne une solution bleue, mais dans l'effervescence il s'élève une vapeur verte; si on distille cette solution on aura un esprit verd (b). Le vinaigre dissout le cuivre si on y en met dix fois le poids du métal. Il se forme alors des cristaux d'un bleu verdâtre. Le vitriol verd de cuivre se fait avec des lames de cuivre mises dans le marc de raisins, récemment pressés & qu'on arrose d'urine & de vinaigre. Pour avoir de beaux cristaux on dissout ce vitriol qu'on a obtenu, dans six fois autant de vinaigre qu'on distille. Ces Cristaux dissous dans l'esprit de vin peuvent être imbibés par du gros papier. Si on allume ce papier il donne une flamme verte.

La chimie emploie le cuivre sous toutes sortes de formes; il est étranger à mon but d'entrer dans ces détails. Considérons le cuivre dans ses divers états comme fossile, & évitons de multiplier

(a) Cramerus in disp. de Transmut. metallorum. JUNKERI Conspect. Chemi. Tom. I. pag. 905.

(b) Alchem. denudat. pag. 113. seq. STISSERUS in actis chem. JUNKERI Conspect. chem. Tom. I. pag. 908.

plier les espèces. HENCKEL compte onze espèces de mines (a) & LINNÆUS dix (b). Je crois qu'on peut les réduire à huit principales, quoiqu'il n'y ait point de mine qui se présente sous plus de couleurs différentes.

I. Le cuivre VIERGE ou natif est aussi pur que celui qui a déjà passé une fois par le fourneau & qui est tiré des autres mines. Il tire sur le rouge & il est sali par une rouille qui est tantôt jaune, tantôt verte, tantôt bleue. *Cuprum nativum*. En Allemand *gediegenes Kupfer*.

Ce cuivre natif se présente encore sous différentes formes.

- 1°. Cristallisé en cubes. *Cuprum nativum tessulatum*. En Allemand *Cristalförmig gediegenes Kupfer*.
- 2°. En grains séparés, ou en masses. *Cuprum granulatum*. En Allem. *Körniges kupfer*.
- 3°. En feuilles. *c. n. foliaceum*. En All. *blättriches-Kupfer*.
- 4°. En rameaux noueux. *c. n. dendroïdes*. En Allemand *Zweigenförmiges Kupfer*.
- 5°. En grappes. *c. n. botryoïdes*. En Allemand, *Traubenförmiges Kupfer*.
- 6°. En cheveux ou capillaire. *c. n. capillare*. En Allemand *Haarkupfer*; *Kupferwolle*, oder *Kupfer-moos*.
- 7°. Superficiel. *c. n. superficiale*. En Allemand *Angefloogenes gediegenes Kupfer*.

Toutes ces espèces de cuivre na-

tif se trouvent dans ou avec diverses matières. 1°. Avec de la terre ou de la pierre calcaire. 2°. Dans du spath à petits grains. 3°. Dans de l'ardoise. 4°. Dans du grais. 5°. Dans une sorte de jaspe ou de pierre à fuzil d'un brun rougeâtre à gros grains. 6°. Dans du quartz à petits grains. 7°. Dans les mines de cuivre ou Kupferertz qui sont jaunes. 8°. Avec l'arsenic en pyrite & en pierre qu'on nomme *Mispikkel* & *Arsenikstein*.

II. La mine de cuivre vitreuse se distingue par ce qu'elle est brillante comme le verre quand on la casse. Elle est ordinairement riche; souvent elle rend le 80 pour 100. Elle est plus ou moins cassante, & de différentes couleurs: *Cuprum vitreum*, seu *minera cupri vitrea*, *fracturâ plus minusve nitente*. En Allemand *Kupferglas*; *kupferglasertz*.

1°. La mine de cuivre vitreuse azurée ou bleue est la plus compacte. *Cuprum Lazureum*. En Allemand, *Lazur*, *kupferlazur*. Le mélange d'un peu de fer ou de quelque autre substance minérale, lui donne quelquefois des nuances grises, brunes ou violettes, avec le bleu.

2°. Il y a aussi une mine vitreuse de couleur de plomb *Cuprum vitreum plumbeo colore*. En Allemand *bleifarbenes kupferglas*.

3°. Enfin il y a une mine de cuivre vitreuse moins brillante que les précédentes, plus rude, plus ressemblante aux mines de fer,

(a) Introduction à la mineralogie: traduit de l'Allemand, Tom. II. pag. 373. Paris 1756.

(b) *Systema naturæ*, Edit. 1756. pag. 182 & 183. Lugd. Bat.

fer, de couleur cendrée ou noirâtre; *Minera cupri vitrea fractura parum nitente, dura, cinerea, vel nigra*. En Allemand *grau kupferertz; fahl kupferglas; schwartz kupferglas*.

III. La mine de cuivre HEPATIQUE ou de couleur de foye est d'un jaune tirant sur le brun, remplie de souphre & de fer. Frappée avec l'acier elle ne donne que peu d'étincelles. *Minera cupri pyriticoja, vel hepatica*. En Allemand *leberschlag*. La brune est la plus riche; la pâle l'est moins & ressemble à l'étain; c'est pourquoi les Allemands l'appellent *Zinnbette*.

IV. La mine de cuivre BLANCHÂTRE est compacte & contient de l'arsenic, du cuivre, du fer & de l'argent. Elle ressemble un peu au mispikkel ou à la mine d'arsenic blanche. Tantôt elle tire sur le jaune, tantôt sur le blanc sale, tantôt sur le noir. *Cuprum arsenico, ferro atque argento mineralisatum, minera albescente, vel ex albo flavescente, seu ex albo obscurâ*. En Allemand *Weisertz*.

V. La mine JAUNE de cuivre est pyriteuse. Il y a souvent des nuances bleues, violettes & rouges; elle est assez friable; elle ne donne que peu ou point d'étincelles, étant frappée avec l'acier; elle contient avec le cuivre, du souphre, de l'arsenic & du fer. *Cuprum sulphure & ferro mineralisatum minera colore aureo seu flavescente, vel variegato nitente. Chalcopyrites; Pyrites flavus & subflavus*. En Allemand *Gelb kupferertz; bleichgelbes kupferertz*.

I°. Cette mine est quelquefois solide & compacte,

2°. Souvent elle est feuilletée.

3°. D'autrefois elle est à gros grains.

4°. Elle paroît aussi en facettes luisantes.

VI. La mine de cuivre VERDÂTRE tient par sa couleur le milieu entre le jaune & le verd. Plus elle est verte plus elle est riche en cuivre. *Cuprum sulphure, arsenico & ferro mineralisatum minera colore ex flavo viridescente*. En Allemand, *grünliches kupferertz*.

VII. La mine de cuivre FIGURÉE ou dans l'ardoise contient assez peu de cuivre. Elle ressemble quelquefois à du bois, à du charbon, & elle représente des épis, des plantes, des poissons, ou leurs empreintes. Telles sont les ardoises de Mansfeld. *Cupri minera fissili lapidi inherens atque figuras exhibens; minera cupri figurata*. En Allemand *figurirtes kupferertz*.

VIII. La mine de cuivre TERREUSE est molle, peu compacte & friable; c'est une mine décomposée; tantôt grise, tantôt jaune, tantôt brune: les terres vitrioliques vertes & bleues tiennent aussi du cuivre décomposé. *Cupri minera lapidi molliori, vel terræ inherens, vel terrificata; Minera cupri terrea*. En Allem. *kupfer-mulm*.

IX. Le CUIVRE PRÉCIPITÉ pourroit être rapporté aux mines terreuses, mais comme il y en a qui après avoir été décomposé est devenu solide par une nouvelle pétrification, on en peut faire une classe à part. Quand le cuivre précipité est pur il est rougeâtre; c'est une eau vitriolique, une eau de cémentation

(en

(en Allemand *Cement-wasser*) qui l'a dissout, & il s'est précipité de cette eau. Selon les mélanges, il paroît sous différentes formes. *Cuprum ex solutione vitrioli præcipitatum*. En Allemand *Cement-kupfer, oder præcipitirt kupfer*.

1°. Quelquefois il est pur & sans baze, *Cuprum præcipitatum sine basi*. En Allemand *derbes cement-kupfer*.

2°. D'autrefois la précipitation a une baze ferrugineuse ou pierreuse, ou terreute, soit ochreuse, ou végétale, comme du bois. *Cuprum præcipitatum basi adhærens ferrea, terrea sive ochrea, & vegetabili, sive lignosa*.

3°. Le verd de montagne ou chrysocolle est aussi un cuivre précipité, il se présente avec toutes ses nuances du verd, quelquefois tendre, d'autrefois solide & compacte. *Cuprum solutum, vel corrosum præcipitatum viride. Ærugo nativa; Chrysocolle* AGRICOLÆ: *ochra cupri viridis; viride montanum; Ærugo rasilis* PLINII & DIOSCORIDIS.

4°. Le bleu de montagne est aussi un cuivre précipité, *Ceruleum montanum*. En Allemand *Kupferblau*.

Ces mines précipitées ont besoin, pour la réduction du cuivre, d'une substance inflammable, comme de la poix, du charbon.

La plupart des autres mines doivent être grillées, mais lentement & à petit feu, pour faire volatiliser le souphre & l'arsenic.

Pour dégager le cuivre du vitriol & des eaux vitrioliques, c'est

le fer qu'il faut employer & la voye de la précipitation.

En général il n'est point de metal plus difficile à séparer du mineral que le cuivre; ce qui nait de trois obstacles, des pierres, du fer & du souphre, qui se trouvent mêlés dans la glèbe avec le cuivre. Voyez M. M. CRAMER docimasia, HELLOT & SCHLUTTER, &c. Diction. EUCYCLOPED. au mot CUIVRE. Consultez encore la description d'une mine de cuivre & de vitriol des environs de Lyon leue à l'Académie Royale le 13. de Juillet 1709, par Mr. ANTOINE DE JUSSIEU.

CULTELLARIA. C'est une espèce de glossopetre. qui imite un petit caillou pointu. Voyez GLOSSOPETRE. *Acuminatus lapillus laminaris siliquastri, vel alterius cujusdam ichtyodontis radix videtur*. LUID. Litho. Brit. n°. 1513.

CYAME'E. *Cyamea*. C'est une espèce de noyau de l'érite ou pierre d'aigle. Ce noyau se nomme aussi CALLIMUS. La cyamée est faite en forme de fève. Voyez ÉRITE & CALLIMUS.

CYANE'E. *Lapis cyaneus*. Pierre bleue, ou *lapis lazuli*. Voyez LAZUL. C'est avec la craye cyanée qu'on fait la belle couleur bleue que les peintres appellent l'outremer. C'est une sorte de mine de cuivre. L'orientale est la plus dure, & la couleur qu'on en fait est aussi plus durable. On range cette pierre parmi les JASPES. Voy. cet article. On peut la placer parmi les mineraux. Voyez CUIVRE. HILL sur THEOPHRASTE pag. 118.

CYANITE. *Cyanites.* Il n'est pas aisé de définir ce que Mr. d'ARGENVILLE & d'autres Lithographes veulent désigner par ce nom. Pierre noire, dit ce Naturaliste, qui étant rompue représente une fève. *Oryctolo.* pag. 227.

CYLINDRITES, ou RHOMBITES, ou ROULEAUX. *Cylindriti: rhombiti: Cochlii turbinati, spiris circumvolutatis cylindrorum.*

Le cylindre est une coquille univalve qui a la figure d'un rouleau ou d'une sorte de cylindre; sa bouche est une fente qui suit la longueur: le fût est uni ou ridé; le sommet est quelquefois détaché du corps par un cercle. On en trouve des fossiles & des pétrifiées.

WALLERIUS Mineral. pag. 85. Tom. II.

D'ARGENVILLE Conchil. pag. 283. suiv. Plan. XVI.

ALLION Orycto. Ped. pag. 72.

BERTRAND Usages des monta. pag. 270.

Ce que MERRET (*Pin. Britann.*) & SCHEUCHZER (*Specim. Litho. p. 4. f. 6*) décrivent sous

le nom de *cylindricus lapis* appartient peut-être aux plantes marines. LUID décrit aussi un *cylindrus geniculatus*, qui est une sorte de coralloïde. *Litho. Brit.* n°. 1661. Que de confusion ne naît-il pas de cette uniformité de noms donnés à des substances si différentes, comme de la diversité des dénominations données aux mêmes corps!

Sur les cylindres consultez le Diction. des animaux. Tom. I. Paris 1759.

CYMATITE ou **KYMATITE.** *Cymatites.* Pierre onduée ou dont la surface inégale imite les ondes d'une eau agitée. C'est une sorte de plante marine. Voy. MEANDRITE.

CYNITE. *Cynita.* Pierre qui imite le chien. Les Anciens en parlent, on ne sçait pas ce que c'est.

CYNOCEPHALOÏDE. *Cynocéphaloïdes.* Voyez ZOOMORPHITE.

CYSTEOLITHE. *Cysteolithus.* C'est un nom que PLINIE donne à une sorte d'osteocolle, ou à une pierre qui lui ressemble. C'est peut-être le *lapis spongiæ* de WORMIUS Musc. pag. 54. SCHEUCHZERI Nomenclat. Litholo.

D.

DACTILE, ou DACTYLE, ou DACTYLITE. *Daetylus*, & *Daetylites.* C'est le nom que les Lithographes donnent à plusieurs sortes de pierres longues & rondes ou cylindriques, qui ont la figure, ou la forme d'un doigt. En Polonois *palczastykamien.* En Allem. *fingerstein.*

Diverses pierres ayant cette forme il en naît bien de la con-

fusion, & beaucoup d'incertitude.

1. Les BELEMNITES ont déjà porté autrefois le nom de *daetylidiæi.* On les trouve ainsi désignés dans PLINIE.

2. Quelques Auteurs ont donné le même nom de dactyle aux DENTALITES.

3. On trouve encore les ORTOCERATITES désignés de même

mé, & tous les TUYAUX-DROITS cloisonnés & non cloisonnés.

4. PLINE appelle outre cela de ce nom le SOLEA ou manche de couteau, coquille bivalve.

5. Diverses POINTES d'oursins portent chez plusieurs Auteurs la même dénomination.

6. Mr. D'ARGENVILLE dit aussi qu'on a donné le même nom à une pierre argilleuse, de couleur cendrée imitant le noyau de datte. Oryctologie pag. 227. Nomenclat. Lithol. pag. 41. -- ALDROVAND. Mus. Metall. pag. 510.

DAIL. Voyez PHOLADITE.

DAMAS (TERRE DE). *Terra Damascenica*. Les Anciens copiés par les Modernes ont donné ce nom à plusieurs sortes de terre rouge, & par là même ferrugineuse. Voyez ADAMIQUE (TERRE).

DARDS D'OURSINS PE-TRIFIE'S. Voyez POINTES.

DATTE. Voyez PHALADITE.

DENDRITE; PIERRE DE FLORENCE OU PIERRE ARBORISÉE ET HERBORISÉE; en latin, *Dendrites*, *Dendrachates*; *Lapis nemorosus*; *Mochos*; *Dendrophitos*; *Dendrophorus*; IMPERATI *Pietra Embuscata*; *Pietra de Sinaï*, *Pietra Citadina*. Les Hollandois l'appellent *Boomsteentje*; les Allemands *Baumstein*, *Buschstein*, *Wasserstein*; les Polonois *Kamien drzewny*. En Grec *δένδρις*.

On donne ces noms à une pierre ordinairement fissile, ou platte, qui lors qu'elle est fendue, représente des deux côtés de sa superficie des villes, des montagnes, des paysages, & plus com-

munement des arbres, des bruyères, des arbrisseaux, & des mousses. La plupart de ces pierres sont de couleur brune ou noire. Ces ramifications sont d'ordinaire fines & délicates, comme les mousses marines; & les desseins sont quelquefois si bien conduits qu'un peintre ne pourroit pas faire mieux.

La formation de ces belles pierres est des plus simples. Lors que les matières métalliques & fluides, & des suc bitumineux & sulphureux rencontrent dans la terre des fissures, des fentes horizontales dans les pierres fossiles, elles s'y insinuent: ces suc pressés par le poids supérieur comme deux plaques, se dilatent, & s'étendent en petites branches & en différentes figures; ils se figurent ensuite & s'endurcissent & représentent ces belles figures que nous admirons. Si la pierre est de marbre ou d'un grain plus grossier encore, & si les suc mêmes sont grossiers ou dissous par une menstrue qui ne soit pas pénétrante, ils ne pénètrent pas non plus la masse de la pierre: ils ne s'étendent que sur la superficie, & ne produisent que des Arbrisseaux qui s'évanouissent dans le feu. C'est-là ce qu'on appelle proprement *Dendrites*. Si au contraire le suc est plus fin, si la menstrue est plus pénétrante & qu'elle rencontre des pierres plus fines, comme les Agates, elle pénètre la masse même, elle la teint de très-belles couleurs, & produit des figures de toute espèce, souvent très-bizarres: on les appelle *Dendrachates* (a).

Les

(a) Voyez là-dessus SCHEUCHZER *Herb. Dilu.* p. 23. & seq. & D'ARGENVILLE, *Oryctolog.* pag. 148.

Herb. Dilu. p. 23. & seq. & D'AR-

Les espèces principales des dendrites, & des dendrachates sont les suivantes.

I. LES DENDRACHATES.

1^o. Il y a d'abord des DENDRACHATES, dont la peinture pénètre la masse de la pierre souvent transparentes, & qui représentent une ville ou un paysage entier.

D'Argenville Oryctolog. Tab. IV. f. p. 169. 170. T. V. 11. 12. 19. 28. RUMPF *Amboin. Rar. Kamer.* Tab. LV. LVI. p. 287.

2^o. On a encore des DENDRACHATES, qui représentent des arbres ou des buissons tous seuls; le fond en est communément transparent.

D'Argenville Oryctolog. p. 169. T. V. toute la Table. RUMPF *Amboin. Rar. Kam.* Tab. LV. LVI. p. 287. KUNDMANN *Rario. nat. & artis.* Tab. VII. 10. 11.

3^o. Enfin il est des DENDRACHATES, qui représentent toutes sortes de figures imaginaires.

D'Argenville Oryctol. pag. 170. T. V. 3. 16. 17. 29. p. 239. Tab. XI. N^o. 2. LANG. *Hist. Lap.* in append. *Achates Christum in cruce representans.* KUNDMANN. Tab. ad p. 207. N^o. 1. jusques à 10.

II. LES DENDRITES.

1^o. Il y a aussi des DENDRI-

TES qui représentent des paysages entiers, mais dont la peinture n'est que superficielle.

D'Argenville Oryct. pag. 209. T. VI. 9. Tab. X. 1. *Pietra Citadina.* ibid. N^o. 8. pag. 239. Tab. XI. 1. 4. SCHUCHZER *Herb.* T. VI. VII. T. IX. N^o. 2. MYLIUS *Saxon. subt. T. ad p.* 18. 52. BESSLERI *Muse.* 96. Tab. XXIV. HELLWING *Lithogr. Anger.* T. I. II. Curios. Nat. de Bâle P. XIV. Tab. XIV. a. VALENT. *muse. mus.* Tom. II. Tab. VI. eo.

2^o. On a encore des DENDRITES qui représentent seulement des arbres & des bruyères, & dont les ramifications peintes ne sont que superficielles. *Pietra naturalmente delineata in figure de boschi.*

D'Argenville Oryctol. p. 238. T. X. 3. 4. 5. 6. 7. T. XI. 2. 3. pag. 239. VOLKMAN. *Sil. subt.* Tab. II. III. KUNDMANN. R. N. & A. Ta. VI. VII. 12. 13. LANG. *Hist. Lap.* p. 39. Ta. IX. 1. 2. HELWING *Litho.* Tab. I. II. SPEN. *Mus.* p. 91. IMPERATI H. N. pag. 578. SCHEUCHZER in appendice *Ephemer. Nat.* Curios. An. 1697 & 1698. pag. 57.

Le fond, la matière, ou si vous voulez, la pâte de la pierre herborisée décide de son nom. Si c'est un caillou demi-transparent, c'est une *agate-herborisée*. Si la couleur du caillou est laiteuse mêlée de jaune & de bleu, d'une

d'une substance plus dure, c'est une *Chalcedoine herborisée*. Si le caillou est d'une couleur orangée, c'est une *Sardoine herborisée*: elles sont très-rares. S'il le caillou est rouge, c'est une *Cornaline herborisée*: ce ne sont pour l'ordinaire que des traits imparfaits. Plus la pierre est fissile plus la peinture est delicate.

On peut consulter sur la nature & la formation des Dendrites, la pyritologie de HENKEL p. 68. & la dissertation de SCHEUCHZER *Dissert. Epistol. in Ephemerid. Appendice An. 1697 & 1698. pag. 57 & seq. Mich. Frid. Lochneri Dissertat. Epistol. de Dendritis, aliisque lapidibus, qui in superficie plantas, folia &c. expriment. Ephem. natur. Curios. Cent. III. An. V. VI. Append. pag. 59. cum fig.*

Les Dendrites de la Toscane & celle d'Angerburg dans la Prusse, peuvent recevoir un beau poli aussi-bien que les marbres de Florence, parceque la peinture penetre toute la substance de la pierre. Celle de Pappenheim, d'Oeningue & de la Sague ou du Locle dans le Comté de Neufchatel ne peuvent pas se polir parce que la peinture ne penetre pas & n'est que superficielle. C'est une pierre composée de marne, pour l'ordinaire feuilletée qu'un suc pierreux a durci & qu'une dissolution minerale a peint.

On peut voir dans la minéralogie de WALLERIUS Tom. II. une methode de peindre les pierres. Voyez GRAPTOLITHES.

Sur les dendrites de Suede voyez Act. Litter. Suec. anno 1730. pag. 63. & suiv.

DENDROÏDE. *Dendroïtes.* En Allem. *gleich einem baume.*

On donne le nom de dendroï-

de à tout fossile qui est ramifié, ou qui a des branches comme les arbres. Les Dendrites ne présentent que des rameaux peints.

La mine d'argent vierge ramifiée porte en particulier le nom de Dendroïde. *Argentum nativum dendroïdes*: en Allemand *ästiges gediegenes silber.*

Un Dendroïde a donc la forme d'un arbrisseau, & le Dendrite représente des buissons ou des arbrisseaux en peinture.

KLEIN voudroit qu'on eût réservé le nom de Dendroïde pour désigner les pierres peintes d'arbrisseaux, & celui de Dendrite se feroit rapporté aux plantes mêmes. *Nomenclat. lithol. 41.*

Le Dendrite est de l'espèce des pierres peintes ou des GRAPTOLITHES; le Dendroïde de l'espèce des pierres figurées ou DENDROMORPHES.

DENDROPHORE. *Dendrophorus.* De *δένδρον* & *φέρω*. Voyez DENDRITE.

DENDROPHYTE. Voyez aussi DENDRITE.

DENTALITES. *Dentaliti; Tubuliti; Canaliti; Cochliiti non turbinati canalium.* TUBULATI LANGII. Tab. IV. pag. 30.

Ce sont des coquilles univalves, non contournées, longues, & étroites. Elles ressemblent à une longue corne ou à une longue dent recourbée, & quelquefois droites. Mr. ALLION décrit plusieurs espèces fossiles de dentalites sous le nom de tubulites (pag. 47 & seq. Orycto: Pedem.) Voyez aussi SPADA catalo. Voyez encore Conchylio. de Mr. d'ARGENVILLE pag. 244. Pl. VII.

Quelques Auteurs rapportent ici les orthocératites & les lituites ou tuyaux cloisonnés. Voyez ORTHOCERATITES.

Par-

Par-là même ils y rapportent les ALVÉOLES, qui n'en sont que les noyaux. Voyez ALVÉOLE.

Les nautilus & les cornes d'amon, selon les mêmes Auteurs, sont mis dans la classe des tuyaux chambrés. Voyez NAUTILITES & CORNES D'AMMON.

BERTRAND usage des montagnes, pag. 226. Dictionnaire des animaux. art. TUYAUX-DE-MER.

DENT DE SERPENT.

DENTE DI SERPE. *Ophiodontes Melitenses*. LUID. Lithop. Brit. n°. 1588. C'est le glossopetre de Malthe. Voyez GLOSSOPETRE.

DENT DE GEANT. *Dentes Gigantum lapidei vel fossiles*. En Polonois *zeby olbrzyskie kamienne*. KIRCHER Mund. subterr. Lib. VIII. pag. 57-62. Ce n'est vraisemblablement que des dents d'animaux que l'amour pour le merveilleux fait attribuer à des géans. FRANCIS. ERNEST. BRUCKMANNI Epistol. Itiner. Epist. XII. De Gigantum dentibus 4°. Wolfenbut. 1729. cum fig.

DENTS D'ARGENT. *Dentes argenteei*. En Allemand *Silberzähne*; *gediegenes silber in spitzen*.

C'est une mine d'argent vierge dentelée, ou en forme de dents, ou de pointes, qui forment du spath, ou du quartz. *Argentum nativum dentatum*.

DENTS PETRIFIÉES, ou FOSSILES. Voyez GLOSSOPETRE, BUFONITE, CRAPAUDINE, YVOIRE FOSSILE.

DENTS FOSSILES. DENTES FOSSILES.

On trouve des dents fossiles près de Colchester. Epito.trans-

act. Philos. V. 6. 102. En Escosse. Ibid. V. 6. 104. De grandes dents qui passent pour des dents d'homme V. 6. 101. Des dents molaires d'Elephant près Cantorberi V. 6. 32. Voyez encore Transact. Philos. Vol. XXXV. XL. Dans le Canton de Bâle, Curiolités Naturelles, &c.

DERLE. *Marga argillacea*. On appelle derle en Alsace une sorte de terre marneuse fine, grise, grasse, dont on fait de la belle fayance. C'est un nom particulier. Le *pétunzé* de la Chine est aussi une marne endurcie que l'on pile pour en faire la porcelaine : le *Kaolin* est moins dur, & se dissout dans l'eau. La *Belieuvre*, près de Forges en Normandie, sert à faire des pots & des cuvettes, qui résistent au feu. C'est ainsi que chaque terre, qui sert aux Fayanciers, a reçu des noms particuliers, selon les divers pays; noms que nous ne saurions rassembler.

DÉPART. C'est une suite d'opérations métallurgiques par lesquelles on sépare l'or de l'argent. Voyez M. M. CRAMER, SCHLUTTER & HELLOT, d'Ormaizy & traité de la fonte des mines.

DE'S FOSSILES. *Tesseræ Badenses*, vel FOSSILES. On trouve des dés dans la terre près de Bade en Suisse, près de Zurzach & ailleurs. C'est un ouvrage de l'art. SCHEUCHZER & ALTMAN l'ont démontré. Ils servoient pour jouer & sont marqués pour cela. Peut-être y en a-t-il eu une fabrique dans ces lieux-là. Peut-être ont-ils servi à l'amusement des légions Romaines, qui

qui ont séjourné dans ces contrées. On sçait que les soldats jouoient avec des poignées de ces dés: aussi sont ils fort petits & il en falloit beaucoup. Ils paroissent de diverses matières. Il y en a qui semblent être d'os, d'autres de bois, d'autres de terre cuite. Ce n'est donc point un fossile proprement dit. A Bade ils se trouvent dans un prez qui est près du Château, à quelques piés seulement de profondeur.

On a de la peine maintenant à s'en procurer de véritables. Ils deviennent rares, & quelques ouvriers de ces lieux-là les ont contrefait pour attrapper l'argent des Voyageurs curieux.

DIAMANT. *Adamas: Diamas: Anachites: Gemma pellucidissima, duritie summa, coloré aqueo, igne persistens.* En Allemand *Demant*.

Le diamant est la plus dure, la plus transparente & la plus brillante des pierres. Sa couleur est comme celle d'une eau pure. Elle résiste au feu. Elle y conserve sa figure, qui varie. Il y a des diamans octaédres en pointe; ce sont ceux des Indes & de l'Arabie. Il y en a de plats ou à tables. Il y en a de cubiques; tels sont ceux de Malacca. Le diamant arrondi est celui de l'Europe; c'est le plus tendre.

Les diamans varient dans la couleur: ceux qui sont blancs sont les plus précieux. Ceux qui tirent sur l'acier poli, qu'on appelloit autrefois *syderitis*, ont beaucoup d'éclat. Il en est qui ont la couleur de la topase, de l'hyacinthe, de l'émeraude, du ru-

Tome I.

bis, du saphir, de l'améthyste, &c.

Les Auteurs varient beaucoup dans la description des diamans. Ceux qui en ont vu de bruts, ont négligé de les décrire avec soin. AGRICOLA (*de natu. fossi.* Lib. VI. p. 620.) dit que tous les diamans sont dodécaédres. DE LAET (*de gemmis & lapidibus*, pag. 3.) prétend qu'ils sont exaédres & que la pointe de leurs angles est formée par la réunion de 8 triangles. BOOR (*de lapidibus & gemmis*, Lib. II. Cap. II. pag. 120) distingue deux espèces de diamans exagones, & les diamans arrondis. Il regarde ces derniers comme les meilleurs, cependant il ne les compte point entre les vrais diamans. BOYLE, dans son petit traité *de gemmis* (pag. 11. 12. 87.) décrit la figure de plusieurs diamans KUNDMANN (*Rariora Naturæ & Artis*, pag. 190.) a décrits les diamans cubiques de Malacca.

Le diamant, aussi bien que les autres pierres précieuses, a la propriété de briller dans l'obscurité quand il a été exposé au soleil pendant le jour. Si on le frotte contre un verre jusqu'à ce qu'il s'échauffe il devient phosphorique. Les diamans jaunâtres bruts brillent dans les ténèbres lorsqu'on les a fait rougir au feu. Le frottement donne au diamant échauffé une vertu électrique. On reconnoit les véritables diamans lorsqu'ils attirent le mastic noir. (LESSER *Lithothéologie*, pag. 308. Mémoires de l'Acad. des Scien de Paris 1707. pag. 1 & 1735. pag. 347. FRED. HOFFMANN *in opuscul.*

Jcul. Phil. chemic. Tom. I. pag. 162. WALLERIUS *Mineralo.* Tom. I. pag. 24. suiv. edit. de Paris. TAVERNIER, *Voyage des Indes* Liv. II. Chap. XV. & XVI. D'ARGENVILLE, *Oryctologie*: pag. 144. & suiv. Remarques de HILL sur le traité des pierres de THEOPHRASTE, pag. 66. ed. de Paris.)

Jusqu'à ce siècle on ne connoissoit de mines de diamans que dans les Indes Orientales, mais on en a trouvé depuis en Amérique, dans le Brésil. On peut voir dans l'ENCYCLOPÉDIE à l'article du DIAMANT une énumération des lieux, d'où l'on tire cette pierre précieuse. On peut encore consulter le Dictionnaire de Commerce sur le même mot par SAVARY.

Le célèbre BOYLE qui a fait des recherches sur les pierres précieuses en a aussi fait sur le diamant en particulier. *Degemmis & gemmarum origine & virtute specimen.* 12°. Lond. 1673. & *operum* Tom. III. Venetiis 1697. *Observationes de Adamante* 12°. Lond. 1664. Amst. 1667. Genevæ 1680.

DIGITABULUM LUIDII. *Sphaerella modiolaris eburnea undique punctulata.* Litho. Brit. n°. 1757.

DIGITALE. Voyez DACTYLITE. Divers lithographes designent par là les POINTES D'OURSINS. Voyez ce mot. *Digitus Echinitarum.* D'autres les SOLÉNITES. Voyez cet article: des troisièmes les BELEMNITES. Voyez sur ce mot. Enfin d'autres les DENTALITES & les TUBULITES, &c.

DIORCHITE. DIORCHIS. C'est une sorte de pierre d'aigle

ou d'épate, à deux boutons, ou de deux pièces ovales réunies par une queue. Voyez ÉPATE.

DIORCHITES EQUINUS *Aldrovandi, membrum genitale referens.* Mus. Metall. pag. 484. & 486.

DIOSPONGOLITE. *Diospongolithes, vel diospongolithus* ALDROVANDI Mus. Metall. pag. 493. LUID. pag. 82. rapporte cette pierre aux articulations pétrifiées des poissons, *ichthyospondyles.*

DIPHYITES. *Diphyitæ. Nuclei anomiarum ventricosarum.* En Allemand *bunzenstein, Diphyiten.*

Lapides qui utriusque sexus genitalia partes representant. Ita jam a PLINIO describuntur. Hist. Natur. Lib. XXXVII. Cap. X. & à WORMIO Lib. I. Sect. II. Cap. 3.

Ces pierres ne sont que le noyau des anomites ou des terebratulites ventruës. On peut d'autant moins en douter que WALLERIUS témoigne que dans le district de Farsharad en Scanie on trouve les coquilles mêmes pétrifiées, qui servent de moules à ces diphyites. *Anomia ventricosa rotundæ minores.*

PLINE parle du diphyene (Hist. Nat. Lib. XXXVII. Cap. X.) & VALENTINI (Mus. Museorum I. Cap. XXIII.) croit que c'est la pierre que nous venons de décrire: *Lapides uterinos esse credit, qui non solum muliebria sed & virilia genitalia retro representant.*

DOCIMASIE, ou DOCIMASTIQUE, ou ART DOCIMASTIQUE. *Ars docimastica. Ars exploratoria: Art des essais.* Du Grec *δοκιμασία & δοκιμαστικός*, de

de *δοκιμάζειν*. essayer, *explorare*. (Voyez l'article MÉTALLURGIE.) L'art de la docimastie enseigne à séparer en petit, les minéraux, les métaux, les souffres & les sels les uns des autres & des autres substances, qui leur sont mêlées. Par ces essais ou ces séparations on cherche à connaître avec exactitude quelle de ces matières minérales est contenue dans le corps examiné & en quelle quantité. Ces séparations montrent ainsi la qualité & la quantité du minéral, qu'on peut retirer d'un corps fossile avec bénéfice.

Voyez les Elémens de docimastie de Mr. CRAMER & le traité de la fonte des mines de SCHLUTTER publié par Mr. HELLOT. Voyez l'article MÉTALLURGIE, & dans l'ENCYCLOPÉDIE les articles DOCIMASTIES, ESSAI, &c. OLAUS BORRICHUS avoit déjà publié une docimastie en 1677. *Dissertatio de docimasia*. 4^o. Hafniæ 1677.

DOLICOLITE. *Dolicholithus* VELSCHI: *Ephemer. Nat. C. A. I. Dec. I. pag. 337*. C'est une articulation pétrifiée de poisson, *ichthyospondyli species*.

Chez d'autres Naturalistes c'est un assemblage des articulations de l'étoile de mer, des ENTROQUES. Voyez cet article & Mr. d'ARGENVILLE *Oryct.* pag. 235.

DOLIOLUM. Cette pierre ne paroît être autre chose que des articulations cylindriques des entroques. Voyez TROCHITES.

DOMINE (PIERRE DU). C'est une espèce de pierre qui se trouve dans l'Isle d'Amboine près de la forteresse de Victoria

dans une rivière. C'est une espèce de marne qui s'est pétrifiée. La description que les Voyageurs, & HUBNER dans son Dictionnaire Universel en donnent est trop incomplète pour qu'on puisse savoir ce que c'est. Cette pierre est de la grosseur d'un œuf ou un peu plus, remplie de bosses, lisse, facile à polir: il en sort une matière visqueuse. C'est un Ministre ou Pasteur, que les Hollandois appellent Domine, qui a trouvé ces pierres, d'où on leur a donné le nom de Pierres-du-Domine.

DOULCIN, ou DOUSSIN; c'est un herisson ou oursin de mer. Voyez OURSIN.

DRACONITES. *Draconiti*. En Allemand *Drachenstein*.

La plupart des pierres décrites sous ce nom par les Lithologistes ne sont que des cailloux un peu singuliers. Voyez SPADA. *Catal. Lapid. agri Veronensis* pag. 61.

Divers Auteurs disent des choses fort douteuses de ces pierres de Dragons, plusieurs sont manifestement fausses. Voyez PLINIE *Hist. Nat. Lib. XXXVII* cap. I. - LANG *Hist. Lapid. figur. Helvetiæ. Lib. II. Cap. V* pag. 9. 41. &c. - WAGNER *Hist. Nat. Helvet. Curio.* pag. 326. - PETRI BORELLI *observ. Medico-Physicæ observ.* LXXXV. pag. 181.

DRACONITE. On donne encore ce nom à une sorte de coralloïde. Voyez ASTROÏTE.

DRAGE'ES DE TIVOLI. *CONFETTI DI TIVOLI. Bellaria lapidea*. Ce sont des pores, ou concrétions stalagmiteuses. Voy. BELLARIA STALACTITE.

DRUSENS, ou DRUSES.

Ce mot vient des Allemands & a passé dans notre langue. Les Naturalistes designent par là des groupes ou des amas de cristallisations minérales, ou spathiques : *Spath-drusen*. Les Mineurs entendent aussi par-là des filons poreux, spongieux, qui sont depourvus de matière métallique. Il semble que ces filons poreux aient perdu la matière mé-

talique ou par l'action d'un feu souterrain, ou par des exhalaisons, ou par des dissolvans, qui ont volatilisé ou emporté le métal & laissé la pierre avec des vuides, des creux & des trous. Les scories & la pierre ponce ont une origine analogue.

DRYITE. *Dryites*. Bois de chene petrifié. Voyez STÉLÉCHITES.

E.

ECHINITES. Voyez OURSINS.

ECHINODACTYLE. Voyez POINTES D'OURSIN.

ECHINODERMES. Voyez OURSINS.

ECHINOMETRES. Voyez OURSINS.

ECHINOPHORE. Voyez BUCCINITES.

ECUSSON D'OURSIN PETRIFIÉ, ou Fragmens d'Echinite; en Latin *Affulæ*, *verrucae*; *Echinodermatum fragmenta: scutelli seu scutuli Echinitarum*; en Allemand *Seeapfelschiltlin*.

Tous les oursins sont composés de petits écussons, ou de pièces quarrées, pentagones, exagones, orbiculaires, ou de figure irrégulière. On en peut souvent compter jusqu'à 600. mais ces pièces ne sont pas toujours distinctes & visibles. Nous avons décrit ailleurs les écussons orbiculaires de l'oursin mamillaire sous le nom de *mamelons*. Nous en avons fait un Article particulier, parce qu'ils ne sont pas proprement de simples parties déterminées de l'oursin, mais plutôt des fragmens qui ont pris communément la forme orbicu-

laire, parce qu'ils se sont rompus autour des mamelons, qui étant plus épais que le reste de la coquille & ronds, leur ont donné cette figure. Les écussons dont nous parlons ici sont des vraies parties déterminées, la coquille même de l'oursin en est composée. Il y en a de différentes espèces.

1°. Il y a d'abord des écussons plats pentagones, à côtés inégaux, qui ont précisément la forme d'un écusson, dont les deux coins d'enbas se trouvent coupés en formant trois coins; percés en haut d'un seul petit trou vers le milieu. Ils se trouvent parsemés d'un côté comme de petits grains, rangés sans ordre, & ils ont une petite bande lisse autour. Ce sont des parties pétrifiées du ventre, de l'échinite spatagoïde. On les trouve en Suisse sur le Mont Randen, ils n'ont encore été décrits par aucun Auteur que je sache, à moins peut-être que ce soient les *Verrucae* ou les *Scutella terebrata* de LUID.

2°. Il est encore des écussons d'oursins qui ont la forme régulièrement exagone, assez minces, avec un bord crénelé ou

dén-

dentelé; Ceux-ci paroissent être des écussons d'un grand Echinite Fibulaire conoïde, qui est l'Echinometrite de quelques Auteurs. Ils se trouvent aussi sur le mont Randen & dans ses environs; ils n'ont pas non plus été décrits par aucun Auteur qui me soit connu; *Affulæ, Scutellæ hexagonæ*.

3°. Il y a enfin des Ecussons ou osselets d'ourfin de figures irrégulières, plus épais, échan-crés au bord, comme les jointu-crés foliacées des cornes d'am-mon. Ceux-ci approchent le plus des parties d'un grand Echinite Discoïde, dont les jointu-res sont les plus irrégulières. Ils se trouvent au même endroit que les précédens & je ne sache pas non plus qu'ils aient été décrits par aucun Lithographe.

C'est Mr. GRUNER, Avocat en Conseil souverain à Berne, qui me les a le premier fait con-noître.

EGOPHTHALMOS OEIL DE CHEVRE. Pierre qui imite l'œil d'une chevre. *Ægophthalmus lapis*.

EGUAGROPILE. *Ægagropileus & ægagropilus*. C'est une boule de poil qu'on trouve souvent dans l'estomac des chevres. On en trouve aussi dans celui des moutons, ce sont des boules de laine. Voyez BESOARD. Ces boules n'appartiennent point à la classe des fossiles: mais on trouve des pierres rondes qui leur ressembtent & auxquelles on a donné ce même nom.

EISENMAN. Les mineurs Allemands designent par ce mot une substance souvent ferrugineuse & minerale qui accompagne quelquefois les mines d'é-

tain. Lorsque les ouvriers rencontrent ce mineral ils se flattent de trouver bientôt de riches filons. L'Eisenman ne differe pas essentiellement de l'EISENRAM. Voy. cet article.

EISENRAM. Ce mot est d'origine Allemande, adopté par les Suedois, les Danois, les Anglois & qui doit l'être par nous plutôt que d'en inventer un nouveau. Le Traducteur François des ouvrages de HENCKEL s'en est servi. C'est la même chose que ce que d'autres Mineurs appellent *eisenglimmer*, & quelque-fois simplement *glimmer*.

L'eisenram est une mine de fer réfractaire & vorace, stérile en métal. LINNÆUS la définit; *ferrum striatum nitens griseum*. WALLERIUS la décrit autrement; *ferrum arsenico mineralisatum, minerâ micaceâ, rubrâ, vel attritu rubente*. Cette description est plus juste. Il appelle ce minéral, en Latin *mica ferrea* parcequ'il est composé d'écailles; par cette raison son habile Traducteur a cru pouvoir appeller en François cette mine le MICA FERRUGINEUX. Mais puisque cette substance n'a de commun avec le mica qu'une ressemblance fort éloignée dans les particules intégrantes, je crois qu'il vaut mieux retenir le mot Allemand connu que d'en donner un autre, qui peut occasionner quelque confusion.

L'eisenram est une mine réfractaire, vorace, stérile en métal, composée d'écailles fort minces. Sa couleur est ou gris-de-fer, ou rouge, mais les parties qu'on en detache avec la lime sont rouges comme celles de l'hématite, elles teignent les

doigts & l'eau en rouge. On peut l'écraser dans les doigts. Cette mine est un peu arsenicale. Ses écailles étant séparées furnagent sur l'eau. Peut-être auroit-on pu mettre cette mine dans le genre des hématites, c'en eût été une espèce refractaire.

Souvent l'eisenram sert d'enveloppe ou de cadre aux filons de la mine d'étain; c'est ce qui lui a fait donner le nom Allemand de cadre de fer. On pourroit conserver ce nom à cette substance lorsqu'elle sert d'enveloppe aux filons des mines de plomb, de cuivre & d'argent, qui ont assez communément une sorte de matrice ferrugineuse. Mais l'usage selon HENCKEL semble avoir prévalu de ne donner le nom d'eisenram qu'à cette substance qui accompagne les filons de mine d'étain. (Introd. à la mineral. Tom. I. pag. 133. 134.)

L'or de lavage, quand le sable ou le limon dans lequel il étoit mêlé, en a été séparé par la sibille, s'attache d'ordinaire à de petits grains bruns ou noirs, qui sont attirables par l'aimant. On les nomme aussi eisenram. Ce phénomène semble indiquer une affinité singulière entre l'or & le fer. On trouve ainsi de cet eisenram avec l'or dans la rivière de Trau, près de Marburg en Styrie; & dans celle de Goldsche près de Lengfeld.

ELAPHOCERATITE. *Ela-phoceratites*. Ab *ἔλαφος* cervus & *κέρας* connu. MERCATUS: Metallo. pag. 324. Nomenclat. Lithol. pag. 43. C'est une corne de cerf pétrifiée. On le suppose du moins ainsi. Ne

seroit-ce point une coralloïde branchue?

ELATITE. *Elatites*. (VELSCH. Hecat. I. observ. 44.) ou PEUCITES. Bois de lapin pétrifié. Voyez STÉLÉCHITE.

On a aussi donné le nom d'élatite au XANTHE pierre ferrugineuse: c'est un hématite selon quelques Auteurs, selon d'autres un hyacinthe d'un jaune rougeâtre & pale, teinte par le fer. Quelques Lithographes donnent encore à l'élatite le nom de pierre sanguine, ainsi qu'à l'hématite. Quelle confusion!

ELECTRUM. L'or qui contient beaucoup d'argent tel que celui de Tristia, ce qui le rend fort pâle, étoit appelé *electrum* par les Anciens. On nomme aussi cette mine *minérale immaturum*.

ELEMENTAIRE (PIERRE). *Lapis elementarius*. Les Lithologues ont donné ce nom bisarre à une pierre, qui est de quatre couleurs. *Achates elementarius* feu *quadricolor*.

EMERAUDE. *Smaragdus*. *Gemma pellucidissima duritie ab adamante quinta, colore viridi in igne permanente*. C'est le *limoniates* de PLIN. Les Auteurs ont donné encore à cette pierre les noms de *prasinus*, de *gemma Neroniana*, d'autres *gemma Domitiana*, en Allemand *smaragd*.

L'ÉMERAUDE est une pierre précieuse polygone, dont la figure est ou cylindrique, ou cubique, ou prismatique ou quadrangulaire. Ses côtés sont inégaux & ses angles émouffés. Sa couleur verte résiste au feu, surtout celle des Orientales, dans quelques-unes elle est altérée. Elle
luit

luit dans l'obscurité. Fortement échauffée elle devient bleue: devenue froide elle reprend sa couleur naturelle. C'est la quatrième pierre en dureté depuis le diamant, une lime y a un peu de prise. HENCKEL dit avoir vu une émeraude prismatique quadrangulaire avec une pointe aplatie. (Voyez *Ephemerides natur. Curios.* Vol. IV. pag. 318.) L'émeraude se forme dans le quartz & dans les mêmes pierres que les cristaux.

L'émeraude qu'on nomme Orientale est d'un verd clair, tirant sur le jaune. Celle qu'on appelle Occidentale est d'un verd foncé tirant sur le bleu.

Les Persans & les Indiens l'appelloient *pacha*, & les Arabes *zamarrut*, d'où l'on derive *smaragdus*. Mais il est plus naturel de tirer ce mot de *σμαράγδα* splendeo.

Sa couleur verte lui vient du cuivre dissout dans une mensture acide. Ce verd est sans mélange au-lieu qu'il y a du bleu avec le verd dans l'aigue marine, & du jaune avec le verd du Peridot.

Les Anciens ont distingué les émeraudes en douze espèces; mais plusieurs sont de la classe des jaspes puisqu'elles sont privées de la transparence, & que quelques-unes sont d'une groideur énorme; d'autres appartiennent aux cristaux.

Les émeraudes de l'Amérique surpassent en dureté celles de l'Europe. On trouve celles-ci en Angleterre, en Italie & en Allemagne. Les trois plus belles espèces des émeraudes des Anciens étoient celles de Scythie, de la Bactriene & de l'Égypte.

On peut consulter ce que THEOPHRASTE & PLINE ont écrit sur les émeraudes, & les remarques de HILL sur le premier de ces Auteurs (THEOPHRASTE traité sur les pierres pag. 88 & suiv. pag. 129. suiv. pag. 102. suiv. edit. de Paris de 1754.)

Les Anciens ont attribué beaucoup de vertus medecinales aux émeraudes: les modernes les ont trop souvent copié sur ce sujet comme sur bien d'autres.

Les émeraudes bâtardes, *pseudo-smaragdi* se trouvent aux environs des mines de cuivre. C'est une sorte de cristal coloré. Le *tanus* ou *tanos* des Anciens étoit une pierre de ce genre. Quelquefois on designoit par ce nom une espèce de jaspe, de couleur verte, ou du spath verd. Le jaspe & souvent la matrice du prasius, comme ce dernier l'est de l'émeraude. Souvent on trouve des émeraudes adhérentes au prasius, qui par cette raison est appelé la mere de l'émeraude.

EMERIL, ou EMERI. *Smiris*, en Allemand *Smirgel*.

L'émeril est une mine de fer refractaire, vorace, dont on ne tire rien. *Ferrum mineralisatum, minerâ durissimâ, rapaci, solidâ, magneti refractaria, colore fusco, vel ferreo.* En Allemand *Unbrauchbare, wilde und raubende eisenzerze*.

De toutes les mines de fer l'émeril est la plus dure, la plus ingrate ou la plus stérile en fer, celle qui résiste le plus au feu. Elle n'est point attirable par l'aimant, elle n'est pas si pesante que l'hématite. Le régule qu'on en tire est attiré par l'aimant. Les Artistes s'en servent pour polir le verre & les pierres les plus

dures Sa couleur est ou d'un gris de fer ou brune, ou rougeâtre, ou noirâtre. Il y en a qui est semé de veines d'or & d'argent: on l'appelle alors *smiris aurea* & *argentea*. Quelquefois l'émeril tient un peu de cuivre, on l'appelle alors *smiris cuprea*; mais jamais d'aucun métal assez pour qu'on puisse en tirer du profit. Voyez Diction. de Commerce de SAVARY art. ÉMERIL.

Le PORUS des Anciens étoit notre émeril selon CARDAN, ou bien leur *lapis obsidianus* selon d'autres.

EMPREINTES SUR DES PIERRES On amasse dans les Cabinets des curieux des empreintes de plantes, d'animaux, de coquilles. Voyez TYPOLITHES. Voyez les observations curieuses de Mr. de Jussieu sur ces empreintes de St. Chaumont dans le Lyonois & d'ailleurs. Hist. de l'Acad. R. des Sciences. Paris 1719.

EMPOROS LAPIDEA. C'est une plante marine pétrifiée. Voyez CORALLOÏDE.

ENCARDITE. *Encardites*, sive *encardia*. C'est le nom que divers Auteurs donnent à des pierres en forme de cœur. *EX iv* & *καρδίη* cor. Tantôt ce sont des coquilles bivalves congénères aux BOUCARDITES, tantôt des coquilles multivalves congénères aux OURSINS. Voy. ces deux articles, & celui de *Cor marinum*. MERCATUS metall. pag. 338 & 339.

ENCEPHALOÏDE *Encephaloïdes*. C'est une espèce d'Astroïte ou de coralloïde fongiforme, ondulé. ALDROVANDE décrit un ENCÉPHALITE qui est

peut-être la même chose, pierre qui représente un cerveau humain. *Mu. Metall.* pag. 477. *Ἐνκεφαλος*. Voyez MEANDRITE. D'ARGENVILLE oryct. pag. 228. Les CRANIOIDES de SCHEUCHZER appartient peut-être à la même classe.

ENCRINITE, ou ENCHRINITE En Latin & en Grec *encrimos*, *encrinus*. C'est le *pentacrinos* de quelques Lithographes, le *lapis pentagonus* de quelques autres. C'est l'*asteria* de BOETIUS, le *Sphragis-asteros* de GESNER. On appelle cette pierre en Allemand *lilienstein* & *encriniten*, en Polonois *liliowy kamien*, pierre qui représente un lys: on la nomme aussi *lilium lapideum*.

Les Naturalistes conviennent à présent que c'est un HELMINTHOLITHE, la pétrification d'une sorte d'insecte de mer, ou de polipe. C'est un animal de la classe des étoiles à bras ou arborisées: ainsi cette pierre appartient au genre des TROCHITES ou troques. Voyez cet article. Voyez aussi l'article BALEMNITE.

Cette étoile a été pétrifiée ayant les membres en contraction, c'est ce qui lui donne la figure d'un lis dont les teuilles ne sont point épanouies. Plusieurs tiges ou branches d'une sorte de trochite sortent d'une même racine ou d'un même tronc.

Divers Auteurs ont décrit cette pierre: LACHMUND oryctographia Hildesheimensis. 4^e. Hildesheim. 1669. 4^e. fig. pag. 57. M. H. ROSINI tentaminis de Lithozoïs ou Lithophytis olim marinis, jam vero subter-

raneis prodromus: seu de stellis marinis. 4°. Hamb. 1719. figur. Tab. 1.

Mr. ELLIS prétend ou plutôt conjecture que c'est une espèce de POLYPE DE MER EN BOUQUET. Il le décrit dans le Chapitre XI. de son Histoire des corallines sous ce nom que lui a donné LINNÆUS. (pag. 110-114.) Il en donne la figure dans la planche XXXVII. Si la ressemblance n'est pas parfaite, il faut du moins convenir que l'analogie est suffisante pour nous autoriser à conclure que la pétrification & le polype en bouquet du Nord appartiennent à la même classe d'êtres. Ce sont vraisemblablement des animaux qui vivent & vegetent au fond des mers profondes puisque celui qu'ELLIS décrit fut trouvé attaché à une sonde jettée à 236 brasses de profondeur: est-il donc étonnant que nous connoissions si peu les diverses espèces de ces animaux singuliers, dont les encrinites sont des parties ou des dépouilles pétrifiées?

Le PENTACRINE de quelques Auteurs est peut-être le même ou du moins appartient à la même classe. Voyez cet article.

J'ai les desseins d'un encrinite de Magdebourg, un autre de Halle en Souabe, un troisième de Arolsen. Toutes ces pierres sont dans le Cabinet de S. A. S. Madame la P. DE WALDECK.

ENEOSTIS, en Allemand *Knochenstein* Os pétrifié LACHMUND: orycto: 236. Voyez Os.

ENHYDRE. *Enhydros* ex & *Hydro*. En Allemand *Wasserstein*. On a donné aussi ce nom Allemand aux pierres formées par

l'eau, comme les stalactites, les incrustations *pore aquei*. Il est mieux appliqué à ces pores. L'enhydre est une sorte d'élite qui contient de l'eau. HENCKEL pyritolo pag. 360. Voyez ETITE. On peut appeller l'enhydre en Allemand *wasser-vollen adlerstein*.

ENORCHITE, ou ORCHITE. *Orchites*, *Enorchis*. En Allemand *bodenstein*. Pierre arrondie ou ovale. *Ex similitudine testiculorum ita dictus*. Le DIORCHITE offre deux globules, le TRIORCHITE trois. C'est ordinairement une sorte d'ETITE. Voyez cet article. MERCATUS: metall. pag. 340.

ENOSTE'E. *Enosteos*. Voy. OS & OSTEOCOLLE.

ENTOMOLITHES, ou insectes & leurs parties pétrifiées, ENTOMOLITHI: en Allemand *Versteinerte insecten*.

On a des insectes de diverses sortes pétrifiés; on les montre dans les cabinets des Curieux, & on en lit les descriptions dans les ouvrages des Lithographes.

I. Parmi les insectes volans on a trouvé les espèces suivantes. *Entomolithi pterygii*.

Des SCARABÉS: *Scarabei*: en Allemand *käfer*; *horn-käfer*.

Des PAPILLONS: *Papiliones*: *Sommervogel*.

Des DEMOISELLES: *Libellæ*: *Jungfern*.

Des MOUCHES: *Muscæ*: *Fliegen*.

C'est dans des pierres fissiles ou schisteuses qu'on a trouvé ces insectes ou leur empreinte, ou on les a vu enfermés dans du succin.

BORMELIUS. Act. Litter. Suec. Upsal. 1729. pag. 443. & Mineralo: Suec. Stockholm. 1740.

J. GESNER, de Petrificatis Cap. XVII. pag. 57.

II. Du nombre des insectes crustacés on trouve diverses sortes de cancrs & d'écrévisses. ASTACOLITHI.

Des ÉCRÉVISSES. *Astacolithus*. En Allemand *versteinerte krebse*.

Des CREVETTES. *Squilla*. *Krabben*.

Des HOMARS. *Gammari*. *Hummers*.

Des PATTES d'écrévisses. *Astacopodia*; *bacilli*: *krebs-scheeren*: *krebs-füsse*.

J. GESNER. pag. 59.

BOURGUET Traité des pétrifications. pag. 113.

SPADA catal. pag. 44.

ZANICHELLI Mus. Venet. 1720. 8. V. 54. 29-32.

SCHEUCHZER piscium quere-læ. Tab. IV. pag. 29.

ENTROQUES; ou ENTROCHITES; ENTROCHITÆ: *Volvolæ*. En All. *entrochiten*: *Spangenstein*: *Radstein*: *Radelfstein*.

Ce sont des pétrifications du genre des HELMINTHOLITES. Voyez cet article.

C'est de l'espèce des TROCHITES. Voyez cet article.

WALLERIUS définit les entrochites *pétrificata animalia*, *articulorum compositorum*, *stellarum marinarum*, *formacylindrica longiori*, *centro distincto*, *superficie per circulos indeterminata distantia divisa*.

Ces articulations soit séparées, comme dans les trochites, soit réunies comme dans les entroques, soit rameuses, comme dans le metacarpe, appartiennent à l'étoile de mer,

Les Anglois appellent les entroques *fatrisbead*; *starstone-column*. C'est le *moggiuolo Judaico* d'IMPERATUS. Les Polonois les nomment *okraglowaly kamien*.

LUID les range dans la classe des crustacés pointillés, Lith. Brit: N°. 1133. & il les nomme des Asteries N°. 1168.

Les entroques rameuses sont plusieurs tiges de ces articulations réunies à un tronc. Epit. transact: Phil: II. FISCHER in præfat: de stellis marinis Linckii.

EPI DE BLED PETRI-FIE'. *Spica frumenti*. SCHEUCHZER: Herba: diluvia: pag. 7. Tab: I. Physicæ sacre ejusdem pag. 58. Ejusdem meteorol: & oryctol: pag. 210.

EPIPHIAIRE. *Epiphiaria*. C'est une dent molaire pétrifiée ou fossile, dont la figure imite une selle de cheval. Voyez GLOSSOPETRE. LUID Litho. Brit: n°. 1039. D'ARGENVILLE. oryctolo:

EPONGE PETRIFIE'E. *Spongia petrefacta*. Les éponges de mer sont l'ouvrage & le domicile de certains insectes de mer ou de certains polypes. On trouve de ces polipiers-là changés en pierre, qu'on croit encore reconnoître pour appartenir à cette classe. Du moins trouve-t-on des pierres poreuses qui ont quelques rapports avec les éponges de mer. Mais ne sont-ce point quelquefois des pierres ponce?

EQUISETUM PETRE-FACTUM. Prêle pétrifiée, ou queue de cheval, sorte de plante. Epito. Transact. Philos. II. 505. LANG. H. lapid. fig. p. 33: BUTTNER: rudera diluvii testes. Tab. XXI. fig. I.

ERETRIENNE, TERRE.

Terra Eretriana: Terre qui venoit d'Eretria, ville dans l'île d'Eubée. C'est une sorte de bol blanc, ou cendré, fort astringent.

ERICITE. *Ericites*. C'est une sorte de bruyère pétrifiée. Les habitans de Somberg, village près Wurtzburg, l'appellent *Wasserstein*. Il y a parmi les *Keratophytes* des bruyères de mer pétrifiées. *Lapis qui ericam, vel ericetum integrum representat: Lapis naturæ artificiosa cælatura in figuram abrotani plantæ effectus*. CALCEOLAR. Mus. Sect. III. pag. 419. 420. C'est la même chose que l'*erica marina* de quelques Auteurs. D'ARGENVILLE oryctol. pag. 234.

EROTYLE. *Erotylos*: *Erotylon* PLINII: c'est une sorte de plante marine fossile ou pétrifiée. Voyez MÉANDRITE. BOCCONE l'appelle *Astroites undulatus*. MERCATUS Metall. pag. 314.

ESCARBOUCLE. *Carbunculi*. Les Anciens donnoient le nom d'escarboucle à toutes les pierres précieuses d'une couleur rouge, & qui sont transparentes. Les rubis, les grénats, les hyacinthes &c. étoient des espèces d'escarboucles.

L'escarboucle garamantin des Anciens est notre grénat, *carbunculus garamanticus*, ou *granatus verus*.

L'escarboucle de millet dont parle THEOPHRASTE (Traité sur les pierres pag. 63 & 64. Paris 1754.) est selon Mr. HILL l'almandine ou l'alabandicus de PLINE, une pierre qui tient le milieu entre le rubis & le grénat. L'amandine qu'on croit être le *træzenius* est différent, d'une couleur variée de rouge &

de blanc, pierre aujourd'hui fort peu connue.

On a aussi donné en particulier le nom d'escarboucle au vrai rubis, *rubinus verus*, qui est d'une couleur de sang & le plus dur, lorsqu'il est grand. Il vient de Cambaie, de Calicut, de Coria, & de l'île de Ceylan.

L'escarboucle des Anciens venoit d'Egypte, de Carthage, de Marseille, de Corinthe, d'Orchomene, de Psébos, de Trazene, & de Syene. HILL ubi supra pag. 114 & 126. 127.

ESCARGOTS PÉTRIFIÉS, ou FOSSILES. Voyez LIMaçONS.

ESCHARE. *Eschara*: Coralloïde mince ponctué, ou troué, étendu en forme d'écorce. V. RÉTÉPORE ou RÉTÉPORITE. Voyez MERCATUS. Metall. pag. 123. Il la rapporte aux *madrépores*. KLEIN la définit ainsi, *est planta singularis foliosa, nonnunquam crateriformis, corallina, plerumque undulosa, innumeris foraminulis vel rotundis vel angulosis ordinatim pertusis; a fuce linteiformi probe distinguenda*. Nomenclat. Lithol. pag. 44. On voit encore ici que les Auteurs sont peu d'accord entr'eux sur les dénominations des fossiles. Que de preuves n'en avons nous pas déjà fournies, & quelle confusion ne naît-il pas de-là dans toute l'oryctologie!

ESSAI DES MINES. L'art qui enseigne la méthode la plus sûre de faire des épreuves pour connoître ce que tient un minéral, afin de juger si on peut exploiter avec avantage une mine se nomme *DOCIMASIE*. Mrs. SCHLUTTER, CRAMER, KIESLING, ERCKER & LEHMAN, nous

nous ont donné là-dessus des règles, dont l'observation exacte garantira les entrepreneurs des méprises, qui ont fait échouer tant de travaux. Les procédés varient selon l'espèce de métal, & selon la nature de la minéralisation de la glèbe à essayer. Voyez MÉTALLURGIE.

ETAIN. *Stannum*; Jupiter; *Plumbum album*; en Allem. *Zinn*.

L'étain est du nombre des métaux imparfaits. C'est un métal ductible, mol, le plus léger de tous, d'une couleur blanche-livide, moins malleable que le plomb, mais plus élastique que lui. Il ressemble au plomb par la mollesse, & par la facilité de la fusion. Ils diffèrent dans le poids, la fragilité & par plusieurs autres propriétés. L'étain demande un peu plus d'ardeur dans le feu que le plomb pour être fondu, & moins que tous les autres métaux (a).

Le Plomb & l'Etain fondus ne rougissent pas, & si on les verse dans un autre vase moins chaud, & qu'on jette dessus du papier, de la poudre à canon, ces matières ne s'enflamment point. Pour la dureté l'étain tient le 5^e rang, à compter depuis le fer, le plus dur de tous les métaux. L'étain fondu avec tous les métaux les rend intraitables & fragiles. La vapeur seule de l'étain fondu donne aux métaux qui la reçoivent cette fragilité.

L'étain & le cuivre, mêlés ensemble; forment un métal

sonore dont on fait les cloches. Ce métal composé est plus dense, car dans la fusion le volume diminue d'une quatrième partie & le poids fort peu.

L'étain & le fer fondus forment un régule blanc; si on y ajoute de l'arsenic, il en naît une composition, dont on fait des chandeliers & d'autres utensiles. Mais il n'en faut point faire de vases pour la cuisine; ils pourroient être dangereux avec le tems, même la couleur se noircit. La composition devient plus belle, si on y ajoute une douzième portion de régule d'antimoine, ou autant de Zinc.

L'étain cède à l'impression de presque toutes les menstrues. La solution avec l'eau regale est d'une belle couleur verte. Le foye de souphre dissout & décompose l'étain, en le rendant liquide. Le mercure le rend mol, & on se sert de cet amalgame pour mettre derrière les glaces de miroir.

Il y a pour l'ordinaire dans les mines d'étain des exhalaisons sulphureuses. Quelquefois elles s'enflamment avec explosion, on y met aussi le feu pour les dissiper. Il semble même qu'en certains lieux ces vapeurs soient arsenicales, car elles sont funestes à ceux qui les respirent. Voyez Journal étranger: Avril 1758. pag. III. &c. Voy. l'article MOUFFETTES, & l'ouvrage de Mr. LEHMAN &c.

Un fil d'étain de $\frac{1}{10}$ de pouce

(a) Voyez détails sur les mines d'étain de Cornouaille: Journal econo. Avril: Paris 1758. pag. 185. Voyez HENCKEL, introduction à la minéra. Tom. I. pag. 61. 123 &c. Voyez WALLERIUS, mineralo. Tom. I. pag. 543. Ed. Franc. 1753. pag. 383. Ed. Berlin, 1750. Enfin LINNÆUS, Syst. nat. pag. 185. Edit. 1756 &c.

ce de diametre soutient sans se casser un poids de 49 & $\frac{1}{2}$ livres.

Si on joint à l'étain un autre métal ou demi-métal il devient toujours très-sonore.

C'est le plus léger des métaux. La pesanteur spécifique de l'étain d'Angleterre est de 7, 471. celle d'étain d'Allemagne est de 7, 320. ainsi il perd dans l'eau $\frac{1}{7}$ de son poids.

L'étain se fond promptement: après la fusion une partie s'évapore; l'autre se calcine. Cette cendre ou chaux grise mêlée avec du verre fondu le rend opaque & d'une couleur laiteuse, comme le font aussi les os calcinés, si on les jette dans le verre lorsqu'il est en fusion.

L'étain se dissout dans l'huile de vitriol & dans l'esprit: cette dernière solution est jaune, il fait effervescence avec l'eau forte qui le ronge.

Si on met du fer dans l'étain fondu, ces deux métaux s'allient, mais si on met de l'étain dans du fer fondu, le fer & l'étain se convertissent en petits globules qui crevent avec explosion.

Si l'on fait fondre l'étain avec du nitre il se fait aussi une detonation.

L'étain paroît composé d'une terre calcaire alcaline, d'un phlogistique, & d'un principe mercuriel, ou arsenical.

L'étain qui vient d'Angleterre est le plus pur. On mêle avec l'é-

tain, pour le travailler, ou du zinc, ou du regule d'antimoine, ou du bismuth, ou du cuivre dans certaines proportions, selon l'espèce d'étain, ou les usages auxquels on le destine: c'est ce mélange qui le rend sonore. Les potiers d'étain y mêlent outre cela du plomb, mais par là, il est toujours rendu moins parfait. On reconnoit ce mélange en mordant l'étain, il crie moins sous les dents; on le reconnoit encore par la balance hydrostatique & par les globules qui s'y apperçoivent (a).

HENCKEL & LINNÆUS distinguent six sortes de mines d'étain; WALLERIUS les rapporte toutes à cinq espèces. Il met l'étain vierge pour la première espèce, que LINNÆUS omet & dont HENCKEL nie l'existence; WALLERIUS cite cependant trois Auteurs qui ont parlé de cet étain natif, MATHESIUS, TOLLIUS, & RICHTER (b). Cet étain natif est du moins assez rare pour qu'on puisse se dispenser d'en faire une espèce ordinaire & à part.

I. La mine d'étain se trouve d'abord en cristaux pyramidaux prismatiques, ou tessulaires, réguliers ou irréguliers. *Stannum ferro & arsenico mineralisatum, minerâ crystallisata figurâ polyhedrica, diversâ colore* WALLERII, ou *crystalli minerales Stanni*. Les angles de ces cristaux sont pour l'ordinaire tronqués. Cet-

(a) GEOFFROI, Mat. Med. T. I. pag. 282. Mem. de l'Acad. Roy. de Suede: An. 1744. pag. 215. Mem. de G. BRAND.

(b) Mineral. Tom. I. pag. 546. 547. Ed. de Paris 1753. pag. 386. edit. de Berlin.

Cette mine a peu de dureté, est fort pesante, ne fond point au feu sans addition. Il y a des cristaux transparens & descolorés: ceux-ci sont le plus souvent noirs, mais on en trouve de rougeâtres, de bruns-rouges, de blancs comme ceux de Schlackenwald en Bohême, de couleur d'or & plus souvent de noirs. Les Allemands appellent ces mines *Zinngrauen*, on peut voir quelques-unes des figures singulières de ces cristaux dans LINNÆUS (a). J'é crois qu'on peut rapporter à la même espèce générale, la mine d'étain ordinaire, appelée en Allemand *Zwitter*. Ce sont de petits & de grands cristaux d'étain enveloppés dans la pierre ou dans des minerais de différentes espèces. La structure intérieure du minerai est ou poreuse ou striée, ou grenue. Il y en a différentes couleurs, jaune, rouge, brune, noire; & de diverses figures & grandeur. C'est ce que WALLERIUS appelle *Minera crystallorum Stanni*; il s'en trouve beaucoup dans les mines de Cornouaille en Angleterre. Voyez HILL *Hist. of fossils*. Tom. I.

II. L'étain minéralisé dans de la pierre ou dans le spath forme une seconde espèce générale; cette mine ressemble assez à la pierre ordinaire; elle est plus pesante, rougit au feu & répand une vapeur arsénicale: celle qui est dans le spath est quelque fois demi-transparente; on en trouve de cette sorte dans les Indes & à un demi mille de Toplitz en Bohême; on nomme cette glè-

be en Allemand *Zinnspath*. Les Allemands appellent aussi ces mines *Zinnstein* pierres d'étain; les fondeurs donnent aussi ce nom à toute mine d'étain qui a été préparée, c'est-à-dire, calcinée, écrasée & lavée. Ces mines sont les *lapides stanniferi* de WALLERIUS. *Stannum ferro & arsenico mineralisatum minera lapidea, lapidibus simplicioribus simili*; LINNÆUS le nomme *Stannum Saxi*, on en trouve en Angleterre & en Suede sous diverses formes que l'expérience apprendra bien mieux à reconnoître que les descriptions.

III. Il y a enfin une mine d'étain dans le sable, appelée sable d'étain, *arena stannea*, en Allemand *Zinnsand* & *Zinnwäsche*. Ce sont des particules de mines d'étain ou de *Zinngrauen* mêlées avec du sable ou de la terre. Voyez KENTMANN *nomenclat. fossil.* & AGRICOLA *de re metallica* Lib. II. pag. 19. HILL *ubi supra.* &c.

Quoique l'étain se trouve rarement minéralisé avec d'autres substances minérales; cependant il s'en rencontre quelquefois dans le *Schorl* ou la roche de corne cristallisée & dans le *Spuma lupi*, ou la mine de fer arsénicale refractaire.

Souvent les filons d'étain sont accompagnés, quelquefois enveloppés, de diverses substances minérales; telles sont le *Wolfram*, le *Schirl*, le *Neckstein*, le crayon ou mine de plomb, appelé *Plumbago Scriptoria*, l'*Eisenram* l'*Eisenman* & le *Mispikkel*.

Les mines d'étain étoient connues des Romains, qui en avoient

sur

(a) Syft. Nat. pag. 185. 1756.

sur les côtés d'Afrique & des Indes Orientales. Ces mines sont aujourd'hui inconnues: elles sont très-rares en général: la Province de Cornouaille, la Misnie & la Bohême sont les seuls Pays, où l'on aye de bonnes mines connues d'étain. Voyez l'ENCYCLOPÉDIE à l'article ETAIN.

ETITES. *Ætita*, vel *ætiti*. On les appelle aussi PIERRES D'AIGLE, les Italiens disent de même, *pietra d'aquila*, & les Espagnols *pietra de l'Agla*; *Lithotomi cavernosi*; en Allemand, *adlersteine*: en Anglois *eaglestone*: en Hollandois *adlersteen*, *arentsteen*; en Polonois *orlici-kamien*; *kamien-orli*, en Danois *hiornasteen* (a).

Les ETITES sont des pierres pour l'ordinaire ferrugineuses, au-dedans desquelles il y a une cavité, qui est tantôt vuide tantôt pleine. Extérieurement ces pierres sont ou ovales, ou triangulaires, ou anguleuses, ou en forme de testicules; cette dernière figure leur a fait donner le nom d'*orchis*, ou orchite, *denorchis*, ou *énorchites*, lorsqu'il n'y a qu'un bouton; *diorchis* à deux boutons ou diorchites; *triorchis*, à trois boutons ou triorchites.

On a prétendu mal-à-propos que ces pierres se trouvoient dans les nids des aigles: de cette erreur populaire est venu leur nom dans les différentes langues.

Il est bien évident que ces

pierres se sont formées d'une matière d'abord molle, qui s'est agglutinée peu-à-peu & a laissé une cavité en dedans. Dans cette cavité se trouve ou de la terre ou une petite pierre ou noyau, ou même de l'eau, qui s'est conservée depuis la formation de la pierre.

L'ETITE qui renferme de l'eau se nomme *enhydros*, en Allemand, *Wasser-vollen adlerstein*.

L'ETITE à noyau mobile ou détaché s'appelle *Etite male*, en Allemand *Klapperstein*. Ce noyau lui-même se nomme *calimus*, *callinus*, ou *calamus*.

L'ETITE à noyau adhérent ou immobile prend le nom d'ETITE FEMELLE; en Allemand *Stillen adlerstein*.

Les géodes sont des étites pleins de terre. *Géodes*, en Allemand *erdvollen adlerstein*.

Il y a aussi des étites vuides. *Ætites inanis*. *Leeren adlerstein*.

L'ETITE hermaphrodite a quelque chose de mobile & quelque chose d'adhérent. *Etites hermaphroditus*.

L'ETITE à plusieurs chambres, se nomme, en Allemand *mannigfaltigen adlerstein*. *Etites multiplex*.

LINNÆUS (b) place dans la même classe les cailloux pleins de cristaux. Voyez MELON PÉTRIFIÉ.

On a des Traités sur les étites de LAUREMBERG (c), & de BAU-

(a) WORM. mus. 77. CHARLET. 31. BOET DE BOOT. 375. De LAET. 114. GESNER. Lap. fig. 10.

(b) System. naturæ 1756. pag. 197. Voyez WALLERIUS miner. pag. 137. & usages des Montag. pag. 238.

(c) 12°. Rostoch. 1627.

BAUSCHIUS (a). Avouons que le sujet ne méritoit point autant de recherches. Les Anciens ont attribué à cette pierre les vertus imaginaires de faciliter les accouchemens, de prévenir les fausses couches, & d'aider à découvrir les voleurs. Voyez J. PETRI ALBRECHT observat. de lapideis ætitis virtute contra abortum: Miscellan. Natur. Curios. Dec. II. An. IX. obser. 80.

ETOILES DE MER PÉTRIFIÉES, ou FOSSILES. *Stellæ marine lapideæ, fossiles.*

On a donné ce nom à une multitude de pierres en forme d'étoiles, ou marquées d'une étoile en relief ou en gravure, ou parsemées d'étoiles. Ainsi diverses sortes de CORALLOIDES, MILÉPORITES, MADRÉPORITES, ASTROÏTES, & FONGITES portent ce nom dans les divers Ouvrages oryctographiques (b).

On auroit dû réserver ce nom pour l'étoile marine proprement dite & pour ses parties. C'est un ZOOPHYTE, dont les pétrifications appartiennent aux ZOOPHYTOLITHES (c).

Voyez ces divers articles dans leur place.

En réservant ainsi le nom d'étoile aux vraies étoiles marines nous connoissons huit sortes de fossiles qui peuvent appartenir à

cette classe, & qui pour la plupart portent encore différens noms imposés par les lithographes. Réunissons-les ici sous leurs chefs.

I. *Zoophytolithus stellæ crinitæ decactynoidis.*

J. J. BAIERI supplement. Orycto. Noricæ pag. 54. Tab. III. fig. 4. 5.

G. W. KNORR Lapid. Diluv. uni. testes. Nurnb. fol. 1749. Tab. IX.

Stella decacnimos barbara & tofacea LINCKII Stell. mar. pag. 55. T. 37. n°. 64. & 66.

Stella marina altera FAB. COLUMNÆ Phytob. append. pag. 109. T. 29. Edit. Vener. J. Planci.

II. *Zoophytolithus stellæ crinitæ plurium radiorum.*

Caput Medusæ LINCKII, Tab. 22. n°. 33. 34.

Astropodia multijuga & clavelata LUDII Lit. Brit. n°. 1106. 1112.

III. *Zoophytolithus Astrophyti.*

Astrophytum LINCKII, Tab. 29 & 30.

Caput Medusæ RUMPHII, Tab. 16.

Astro-

(a) Voyez encore C. G. FISCHER Par. I. lapidum in Agro Prussico, D. J. C. KUNDMANN. Rar. nat. & Artis. pag. 127. - CHRIST. MENZELII observ. de Ætite filiceo raro. Miscell. nat. curios. Dec. II. An. VI. Obs. I. & III. & XLVI.

(b) M. H. ROSINI prodromus tentaminis de lithozois ac lithophytis olim marinis, jam vero subterraneis, seu de stellis marinis. 4°. Hamb. 1719. - FRANC. CALCEOLARIJ Jun. Veronenf. museum a BENED. CERUTO & AND. CIOCCO descriptum, fol. Veronæ 1625. pag. 415. &c.

(c) J. GESNER de petrificatis, Cap. XI. pag. 31. Edit. Lugd. Bat. 1758.

Astropodium ramosum LUIDIT,
n°. 1132 pag. 6.

Asteriæ & Entrochi ramosi
SCHEUCHZERI, MYLII, &c.
Voyez TROQUE.

IV. *Zoophytolithus stellæ compositæ ex corpore sive basi una pluribus, radiis secundariis decem contractis.*

Encrinus pentacrinus, lilium lapideum HARENBERGI & aliorum. *Encrinus* ex commentatione J. CHR. HARENBERGI. A°. 1729. cum Icon.

Voyez ENCRINITE, PENTACRINITE, TROQUE.

V. *Zoophytolithus stellæ compositæ, radiis secundariis ex eodem trunco numerosis.*

Caput Medusæ lapideum HIERMERI detectum Stuttgart. cum Icon.

KEISLER neueste reisen, Tom. I. pag. 126.

ALB RITTER Specim. II. *Orycto. Calenbergicæ, Sonderhus.* 1743. pag. 5.

VI. *Zoophytolithus baseos stellæ marinæ Basis pentacri- ni* HARENBERGI. Tab. I. f. 2.

Lapis pentagonus inter Trhit as Wolfart, Hist. Nat. Hassiæ inf. Tab. 22. 7.

Scyphoides lapillus SCHEUCHZERI *Oryct. Helv.* fig. 176.

Les ENTROQUES sont les pedicules ou les branches ou les portions de branches de ces étoiles.

Tome I,

Ils sont percés ou sans trous : ils sont droits ou recourbés : cylindriques ou pentagones ou polygones.

Ce sont les *volvulae, stellariae, columnulae, asteriæ, cylindritæ*, de divers Auteurs. *Pediculi vel rami stellæ marinæ.*

Les TROQUES sont les portions, les articles ou les articulations des entroques.

Ces portions séparées & dessinées ont entr'elles les mêmes différences que les branches.

On trouve ces étoiles sous une multitude de noms chez les Auteurs. *Rotulae, trochitæ, entrochi, lapides solares, stellares, dolioliformes, caseiformes, modiolii stellati lapidei. Articuli singuli stellæ marinæ.*

Jusques-ici nous avons décrit un animal-plante, une sorte de polype de mer, qui se trouve souvent pétrifié dans la terre. Il y a outre cela un poisson de mer auquel on a donné le nom d'étoile de mer. PLINIE en fait déjà mention, & ARISTOTE en a parlé. Ce sont des animaux à quatre, à cinq, à sept, à dix & à douze rayons. La surface extérieure est couverte d'une peau très-dure. Chaque rayon est garni de jambes, ou de cornes molles, comme celles des limaçons. Elles y sont posées par quatre rangs. MR DE REAUMUR a compté mille cinq cent de ces jambes, & BELON cinq mille à une seule étoile. Au milieu & par-dessous est un suçoir, dont l'animal se sert pour tirer la substance des coquillages. Il est garni de cinq dents ou fourchettes pour retenir ou

blesser

blesser ces coquillages (a). LINNÆUS appelle cet animal de mer *asterias*, celui qui a cinq rayons *asterias radis quinis latiusculis asperis* (b). RONDELET (c) parle de six espèces d'étoiles de mer.

J'ai une de ces étoiles de mer à cinq rayons pétrifiée dans une pierre arenacée. On voit la partie supérieure des cinq rayons. J'ai vu dans une sorte de pierre fissile de la Thuringe une pareille étoile mais plus grande: celle-ci avoit des rayons de trois pouces de longueur, il en manquoit un, & on s'appercevoit la rupture dans la pierre même. MR. GAGNEBIN, à la Ferrière dans l'Evêché de Bâle, a une étoile très-bien conservée dans une sorte de marbre.

EVEQUE (PIERRE D'). C'est L'AMÉTHYSTE pierre vio-

lette ou pourpre. Voyez cet article.

EUPETALE. *Eupetalus. Eupetalos*. C'est une pierre précieuse dont parle PLINÉ, qui étoit de quatre couleurs. BOECE DE BOOT la regarde comme une OPALE. Voyez cet article.

EUROES, ou EUREOS. C'est le nom que PLINÉ donne à certaines pierres auxquelles il attribue une vertu diurétique. DE BOOT croit que ce sont les pierres JUDAÏQUES, qui sont des POINTES d'ourfins de mer pétrifiées. Voyez ces deux articles. C'est ainsi qu'on a attribué beaucoup de vertus imaginaires aux fossiles. Quelques Modernes ne sont pas encore entièrement revenus de ces préjugés.

EXHALAISONS MINÉRALES. Voyez MOUPHETES.

(a) Memoires de l'Acad. R. des Sciences 1710. pag. 485. Diction. des Animaux. Tom. II. art. ÉTOILE.

(b) Fauna Suecica. pag. 373. n°. 1285.

(c) II. Part. pag. 80 & suiv. edit. François.

F.

FAISCEAU MINÉRAL.

Fasciculus mineralis geniculatus: corallinus lapis fasciatim manipuli frumentarii ritu coactus, inter entrochos & alcyonia ambigans. An virgultum corallinum BEAUMONTII? Act. Philos. Anglic. n°. 150. LUID. Lith. Brit. n°. 105. Nomenclat: Lithol. pag. 45.

C'est une sorte de CORALLOÏDE, de l'espèce des corallines à bouquets, à faisceaux. On peut voir dans ELLIS des plantes marines ou des lithophytes, comme

les nomme LINNÆUS, congénères.

FALCATULE. *Falcatula*. C'est une dent pétrifiée, qui représente un faulx à couper du toin. Voyez GLOSSOPETRE. En Polon. *Koja. Glossopetra fusca a fœnifecæ falcis similitudine sic dicta*. C'est une dent incisive de quelque Poisson. LUID. Lithop. Brit. n°. 1317.

FALUNIERE. C'est un amas considérable ou une couche de coquilles fossiles qui se trouve sous terre. L'épaisseur &

& la profondeur de la couche varie. Les coquilles ont perdu leur éclat & sont comme calcinées. On y trouve aussi des débris de plantes & d'autres corps marins. Le FALUN est cette matière réduite en poudre. Les Falunieres de Tourraine ont 3 lieues & demi de longueur. Les Payfans s'en servent comme d'un engrais. Voyez Mémoires & Histoire de l'Académie des Sciences de Paris, An. 1720.

FARINE FOSSILE. *Farina fossilis.* On a donné ce nom par une suite de quelques erreurs populaires à diverses sortes de substances, aux stalactites crétacées, aux guhrs endurcis, à quelques terres bolaires blanches & desséchées par le soleil. Cette terre a perdu sa liaison par la chaleur. MR. PORT dans la seconde partie de sa *lithogéognosie* attribue à la farine fossile de Walckenried de mauvaises qualités. MR. LUDWIG regarde cette terre en général comme incapable de produire de mauvais effets si on en use intérieurement. Voyez son traité de *Terris Musæi Regii Dresdensis*.

FARINE MINÉRALE. Il paroît que ce dont on parle sous ce nom n'est autre chose qu'une sorte de craye en poudre, ou le stalactite farinacée connu sous le nom de *lac-lunæ*. BRUCKMANN Epistol. Itinerar. Centur. I. Epistol. XV.

FAULE & OBERFAULE. Des Mineurs Allem. donnent ce nom à une terre argilleuse & calcaire, ou à une pierre tendre calcaire remplie de sable & mêlée d'argille.

FAUSSES-CHELIDONNES. *Pseudo-chelidonii.* Voyez Pierres d'HIRONDELLES.

FAVAGITE ; *favagites ; favago :* espèce de plante marine fossile ou pétrifiée. Voyez ASTROÏTE.

FER. *Ferrum. Mars.* En Allemand, *Eisen*, en Suedois, *Jærn* : en Anglois, *Iron*.

Le Fer est le plus utile des Métaux, aussi est-il par un effet de la bienfaisance du Créateur le plus commun dans la terre, le plus abondant dans les mines & le plus facile à en être tiré & à être préparé pour les usages ordinaires de la vie. C'est un des métaux imparfaits ; il est composé principalement d'une terre inflammable & d'un limon tirant sur le rouge, qui ne se vitrifie que difficilement. De tous les métaux c'est le moins fusible, & le moins ductile par lui-même ; c'est celui qui a le plus d'élasticité & de dureté : après l'or, c'est aussi le plus ténace. Il est inaffociable avec le mercure, & il est attiré par l'aimant, deux propriétés qui lui sont particulières, & qui le distinguent toujours de tous les autres métaux.

Le Fer, est plus ou moins bon ou ductible. On peut distinguer sa bonté à l'oeil même dans la fracture. Les Parties du fer doux & ductible sont petites comme du sable fin : celles du fer aigre & fragile sont les plus grosses, anguleuses, présentant des molécules semicubiques, ou rhomboïdales.

LINNÆUS définit le fer, *Metallum cinereo-album, durissimum, malleabile, in igne post candescentiam liquescens.* Cette définition n'est rien moins que complète.

Le FER est d'un usage con-

tinuël sous les trois formes qu'il peut prendre. La FONTE DE FER ou la *gueuse*, sert à faire des pots, des vases, des boulets, des plaques, des tuyaux &c. Ce fer est tel qu'il sort du fourneau. Il est fusible, mais aigre, pénétré de souphre & de sel, quelquefois d'antimoine, dur & cassant.

Par une seconde preparation, dans un fourneau à vent, qu'on nomme l'Affinerie avec quelques additions, on rougit & on amolli ce fer, à l'aide du marteau, on le scorifie & on en fait du FER-FORGÉ, ou du *fer en barre* (a). Alors il devient malléable & cesse d'être fusible sans addition.

Avec ce fer on fait L'ACIER. Dans ce nouvel état il est plus dur & plus cassant. On a plusieurs methodes de faire l'acier par la fusion & par la cémentation (b). Le procédé le plus simple est de faire rougir le fer au feu, & de le tremper subitement dans l'eau froide. C'est delà qu'est venu le terme de *Trempe* de l'Acier. L'Art de convertir le fer en acier étoit un secret en France, jusqu'à l'an 1722. Monsieur de RÉAUMUR, après bien des expé-rien-

ces, dignes de bon Citoyen, publia un Memoire sur cet Art si utile (c). Dès lors il s'est établi en France plusieurs fabriques d'Acier (d). Ce Savant a aussi travaillé avec succès à adoucir le fer fondu pour le rendre propre à divers usages (e).

Le FER differe de l'Acier à plusieurs égards. Le fer est plus mol, plus flexible, plus malleable, plus léger, d'une couleur plus pâle; enfin il est moins élastique. Il y a plus de sels & plus de souphre dans l'Acier, & c'est peut-être ce qui en fait la principale difference. Peut-être la fonte de fer & l'acier ne different-ils, qu'en ce qu'il y a dans la fonte encore plus de souphre & de sel que dans l'acier.

Dès lors on peut conclure; que les fers forgés, qui demeurent aigres & sont peu malleables, abondent encore en souphre & en sels qu'il faudroit dissiper.

Pour rendre donc ces fers rebutés meilleurs, il conviendrait de travailler à purifier ces mines dans la fonte même, en éloignant ces sels & en consumant ces souphres: pour cela on pourroit essayer de griller la mine ou de la fondre avec diverses sortes

(a) Spectacle de la Nature Tom. III.

(b) Voyez JUNKERI *consp. Chem.* Tom. I. Tab. XXXVI. pag. 924. seq. 930. seq. 935. 952. &c.

(c) Hist. de l'Acad. R. des Sciences de Paris, anno 1722. pag. 55-78. in 12°. On voit par les ouvrages de HENCKEL qu'il faisoit un secret de cet art, ce n'est pas être citoyen du monde & ami du genre humain.

(d) Voyez Diction. de Commerce de SAVARY au mot ACIER & à celui de FER. Voyez Diction Oeconomique de CHOMEL aux mêmes mots.

(e) Memoires de l'Academie Royale des Sciences. anno 1726. M. DE REAUMUR a ensuite fait imprimer un ouvrage où il detaille toutes ses experiences. L'art de convertir le fer forgé en acier, & l'art d'adoucir le fer fondu &c. Paris 1722. 4°. Figur.

fortes d'absorbans & des fondans. Dans chaque lieu il faudroit chercher les fondans ou les absorbans les plus à portée & les plus convenables. C'est quelquefois l'antimoine qui rend le fer aigre & cassant; on doit travailler alors à volatiliser cet antimoine. LINNÆUS appelle ce fer impregné d'antimoine, *Ferum stibio imprægnatum*, en Suédois, *dartigt-jærn*. Peut-être que toutes les mines qui ne sont point attirables par l'Aimant sont plus ou moins remplies d'antimoine, ou pénétrées d'une vapeur antimoniale.

C'est encore à M. de Reaumur que la France est redevable de la découverte d'étamer les feuilles de fer battues (a). C'est ce qu'on nomme du FER BLANC. On trempe les feuilles de fer dans une eau de son de seigle aigrie. On les laisse ensuite rouiller dans les Étuves. On écure ces feuilles avec le grais, ou le tuf pour ôter cette rouille, ou cette écaille. On plonge après cela ces feuilles dans un Creuset plein d'étain fondu, couvert d'un doigt ou deux de suif. Ce suif empêche l'étain de se calciner par la durée du feu, & en se brûlant il fournit un sel ammoniac, qui ouvre les pores du fer, pour y faire pénétrer l'étain, qui s'attache plus fortement (b).

Tous les Métaux peuvent s'é-

tendre à froid, mais il faut toujours chauffer le fer pour le faire céder au marteau. Le volume du fer échauffé augmente plus considérablement que celui des autres métaux. C'est du fer, dont il faudroit se servir si on vouloit construire des Thermomètres comparatifs avec des métaux. En frappant le fer à froid il s'échauffe aussi plus vite, & conserve plus longtems sa chaleur que les autres métaux (c). Il peut même rougir par un frottement rapide. Quand on le chauffe vivement, il est le seul métal qui petille & jette de grandes étincelles & des écailles enflammées.

Le FER ne se calcine pas aisément, sur tout dans un feu ferré, mais la calcination est accélérée par l'addition du soufre. On peut avoir pendant plusieurs semaines du fer en fusion au fond d'un four de verrerie sans qu'il se calcine. A l'entrée du four, il se change en *Crocus de Mars*, au bout de huit jours. Il soutient aussi seul un feu violent avant que de se fondre. Le miroir ardent le change dans une matière noire, semblable à de la poix, spongieuse & à demi vitrifiée, ou bien il se dissipe en étincelles. Quand on a calciné le vitriol martial, il ne reste qu'une terre ferrugineuse, qui est en aussi grande quantité, qu'il

(a) Mem. de l'Acad. R. des Sciences de Paris 1725. Diction. de SAVARY au mot *Fer blanc*.

(b) JUNCKER *consp. Chem.* Tom. I. pag. 959. Tab. XXXVII.

(c) Consultez un Livre curieux & instructif, pièce qui a remporté le prix proposé par l'Acad. de Besançon en 1757. méthode pour laver & fondre avec économie les mines de fer, relativement à leurs différentes espèces.

qu'il y avoit de fer dans le vitriol.

La LIMAILLE DE FER recente, ou sa rouille mêlée avec autant de souphre concassé & humectés s'échauffent au bout de quelques heures, se gonflent & font sauter les vases où on les enferme. C'est par ce mélange qu'on imite les Météores-ignés, les tremblemens de terre & les volcans. Si la quantité de matière est suffisante, il en naît une flamme violente. La limaille d'acier produit de plus grands effets parcequ'il y a plus de souphre & de sels. Mr. LEMERY a fait ces expériences (a), & en donne le détail dans sa chimie.

Le FER est dissout ou attaqué par presque toutes les menstrues. L'humidité seule de l'Air rongé, en peu de tems, le fer qui est à l'ombre. L'eau forte agit sur lui avec effervescence. La solution en est d'un jaune rougeâtre. La solution avec l'Acide de souphre est d'une couleur d'un verd d'herbe; avec l'eau regale jaune. Le nitre décompose & détruit le fer en lui enlevant sa forme métallique. L'acide vitriolique, ou l'acide du souphre dissolvent le fer avec le plus de facilité.

Il n'y a point de métal qui soit d'un plus grand usage en médecine, il entre dans un grand nombre de compositions martiales. On peut consulter LEMERY, GEOFFROY, & toutes

les Pharmacopées. Mr. DE HALLER a prouvé que le fer entre dans la composition de notre Sang & lui donne la couleur rouge. On en trouve aussi dans grand nombre de Végétaux.

VAN HELMONT doit avoir fait du fer avec de l'argille & du souphre, & BECCHER avec une terre glaise & de l'huile de lin, dont ces deux Chimistes faisoient des globules, qu'ils exposoient au feu. On voit que le mélange d'une matière inflammable avec des terres argilleuses peut produire du fer. La terre qui entre dans le fer est teinte de différentes couleurs, ou celle qui en naît par la rouille, par la vitriolisation, par la précipitation, par la solution ou par quelque autre voye: elle est jaune, noire, brune, ou rouge.

Si le FER, comme nous l'avons dit, est de tous les métaux, celui sur lequel tous les dissolvans & toutes les menstrues agissent le plus aisément, il n'en est point aussi qui leur donne de plus belles couleurs & des couleurs plus variées. La solution de ce métal est de différentes sortes de rouge dans l'alcali fixe & dans l'acide nitreux. L'acide du sel marin devient jaune. Dans l'acide vitriolique il est verd (b). Dans le même acide vitriolique avec de l'esprit de vin il est bleu. Il prend aussi une couleur bleue dans le feu, lorsqu'il est échauffé à un certain point & qu'il est ensuite trempé dans l'eau; il prend

(a) Voyez sa Chimie, voyez aussi Mémoires sur les tremblemens de terre de BERTRAND.

(b) Voyez HENCKEL Introd. à la Mineral. Tom. II. pag. 30-31. Paris 1756.

prend une couleur orangée dans les fleurs de sel ammoniac marciales. Les ochres qui se forment par la vitriolisation du fer, & ensuite par la précipitation sont rouges, brunes, jaunes, ou noires, comme nous l'avons déjà observé. Nous devons donc conclure que c'est le fer qui contribue beaucoup plus essentiellement à colorer les fossiles, comme les terres, les pierres, les cailloux, les cristaux, les spaths, les quartz, les agathes, les marbres, les pierres précieuses &c. C'est vraisemblablement le vitriol & le fer, qui donnent aux herbes, & aux feuilles ce verd si agréable à l'œil & si commun dans toutes les campagnes. Les fleurs prennent différentes couleurs selon la proportion & la nature du dissolvant, & selon le mélange avec d'autres sels métalliques.

Le fer diffère beaucoup dans le poids: sa pesanteur spécifique est entre 8,000. & 7,645. Il perd donc dans l'eau entre une septième & une huitième de son poids; c'est parlà même après l'étain le plus léger des métaux.

Après avoir parlé de la nature & des propriétés du fer & de ses usages, nous allons en distinguer les espèces.

Je ne m'arrêterai pas aux distinctions des Fondateurs; ils appellent MINES SECHES, celles qui ne portant pas avec elles un fondant naturel, terrestre, ou calcaire, résistent au feu & ont besoin d'une addition pour entrer plus facilement en fusion. Ils

nomment *mines vives* les Glebes de fer, qui ont avec elles ce fondant naturel & nécessaire.

Ces ouvriers distinguent encore le fer tiré des minerais en fer *cassant à froid*; c'est celui qui étant rougi est malléable, mais qui refroidi se casse aisément; LINNÆUS l'appelle, *ferrum extracandescientiam fragile*, en Suedois *Kalbræcht-jærn*: en Allemand c'est le *Kaltbrüchiges eisenertz*. L'autre, est le fer *cassant à chaud*: c'est celui, qui étant rougi se casse sous le marteau ou saute en éclats, mais qui refroidi est ductile & d'un bon usage. LINNÆUS le nomme *ferrum incandescientia fragile*, & en Suedois *rödbrakt järn*, en Allemand, c'est le *rotbrüchiges eisenertz*.

Ce sont les Naturalistes que nous devons consulter pour apprendre à connoître & à distinguer les différentes sortes de mines de fer & à les ranger sous certains chefs suffisans, commodes, faciles à retenir & fondés sur la nature même. Comme c'est de tous les métaux le plus commun, c'est aussi celui qui est déguisé dans le sein de la terre sous le plus de formes différentes. Il n'y a point aussi d'accord entre les Mineralogistes à cet égard: les méthodes de WOODWARD, de LINNÆUS (a) de HENCKEL & de HILL (b) sont fort différentes entr'elles, & ressemblent peu à celle de WALLERIUS. Nous allons suivre à peu près celle du dernier de ces Auteurs, avec quelques changements

(a) CAROL LIN. *Systema naturæ*.

(b) *Histor. of fossils* Tom. I. fol. pag. 629. & seq.

mens peu considérables, mais fondés sur des expériences & des observations (a).

Commençons par les mines utiles, abondantes en fer, les plus fusibles, & les plus traitables : Celles qu'on appelle proprement en Allemagne *eisenstein* & *eisenertz*.

I. Le FER VIERGE. *Ferrum nativum* : en Allemand, *gediegen eisen* : en Suedois, *gediget järn* : en Anglois, *iron native*.

Cette mine n'est jamais parfaitement pure, mais elle se reconnoit par ce qu'on peut déjà la traiter au marteau bien plus aisément que la fonte de fer : elle est en masse irrégulière ou en grains. L'aimant l'attire. HENCKEL semble douter qu'il y ait dans la nature un fer natif, non seulement attirable par l'Aimant, mais encore malléable sous le marteau ; WALLERIUS l'avance comme un fait certain, & Monf. ROUELLE de l'Académie Royale des Sciences de Paris a reçu par la Compagnie des Indes du fer vierge apporté du Sénégal dont il a forgé des barres, sans aucune préparation préliminaire. Ce fer est devenu malléable par un travail de la nature pareil à celui des forges, un volcan selon Mr. le Baron d'HOLBACH aura fait la fonction d'une forge (b).

II. Le FER CRISTALLISÉ. *Ferrum cristallifatum* : en Allemand, *Kristallformiges eisenertz*.

Les Cristaux ferrugineux sont octaèdres ou cubiques, ordinairement de couleur brune, assez semblables à des marcasites. Cette mine est riche en fer, mais elle n'est ni malléable, ni attirée par l'aimant, c'est ce qui la distingue de la mine vierge, avec laquelle LINNÆUS la confond, en l'appellant, *ferrum octaedrum purum nudum*, en Suedois *gediget-jærn*. Il la distingue de la mine de fer cubique qui est de la même espèce qu'il nomme *ferrum cubicum subnudum*, en Suedois *rikast malm*. Quelques unes des mines de fer spéculaires, qu'on appelle en Allemand *spiegelnd eisenertz* appartiennent ici, aussi bien que la *minera martis octaedra* de MEIBOM. C'est par le moyen d'une sorte de vitriolisation, de filtration, & d'affluence des parties que ces mines cristallisées se forment dans le sein de la terre.

III. La MINE DE FER BLANCHE. *Minera ferri alba* : en Allemand, *weiss eisenertz*, *eisen-blütze*, *eisendruse*, *spathformiges eisenertz*, *weisse eisengranten*.

Cette mine est ou ramifiée, ou

(a) Mineralogie Tom. I. pag. 456-495. De la traduction de Mr. le Baron d'HOLBACH, qui en traduisant cet ouvrage a rendu au Public un service essentiel. Paris 1753. 8°. Voyez aussi HENCKEL introduct. à la mineralogie. Tom. I. pag. 151 & suivantes; Tom. II. pag. 360. &c.

(b) LEHMANN. traduction. Tom. I.

ou cristallisée en groupes de cristaux & de tubercules, ou spéculaire en groupes de feuilletés, d'écaillés, de cubes ou de rhombes, comme le spath, ou séparée en grains ou en grenats. Voilà trois formes différentes sous la même espèce. Toutes ces mines sont ordinairement blanches, mais quelques fois teintées çà & là de jaune ou salies de tâches grises, ce qui est accidentel. Elles sont toutes riches, & rendent depuis 30 jusqu'à 90. livres de fer pour cent de minerais. Nous rapportons à cette même espèce toutes les mines blanches spatheuses, spéculaires & ramifiées des divers Auteurs, & la fleur de fer des Mineurs, en Allemand *eisen blumen*. Ces glèbes blanches ne sont point attirables par l'aimant. Elles se forment par une affluence & une filtration de parties spatheuses & métalliques: c'est aussi souvent une sorte de stalactite. Pour essayer si une glèbe blanche n'est que du spath ou un minerais de fer, il n'y a qu'à la mettre au feu, & la faire rougir; la couleur noire qu'elle prendra sur le champ indiquera le fer.

IV. La MINE DE FER NOIRÂTRE. *Minera ferri cinereo-nigra, vel nigricans*. En Allemand, *schwartz-grau eisenertz*.

Cette mine est toujours fortement attirée par l'aimant, elle contient du bon fer de 50 à 80. livres pour cent. Les Fondeurs la mettent au nombre des mines sèches, il faut y ajouter de la terre grasse ou de la pierre calcaire pour la fondre; alors le fer

en est fort bon. Il est des glèbes de cette espèce dont les particules intégrantes sont à peine discernables; d'autres sont marquées de points ou de paillettes brillantes; d'autres paroissent grainelées en grains séparables, plus ou moins grands; d'autres sont composées de grands ou de petits cubes; d'autres enfin de feuilletés ou d'écaillés & de lames. Rien n'est plus varié que cette mine; si ces minerais ne sont pas bien traités avec les fondans convenables, ils donnent assez ordinairement un fer aigre. Cette mine est attirée par l'aimant. Plusieurs des mines spéculaires de quelques Auteurs appartiennent à cette espèce.

V. La MINE DE FER CENDRÉE, ou grise. *Minera ferri grisea, vel cinerea*: en Allemand, *lichtgraues eisenertz*.

Cette mine n'est jamais attirable par l'aimant, quoique assez riche en fer, dont elle a déjà la couleur. C'est la pierre dans laquelle elle est mineralisée qui lui donne la couleur grisâtre. Pour l'ordinaire elle est mêlée d'antimoine & d'arsenic. Il y en a qui est grainelée, écailleuse, feuilletée, striée & cubique. Celle qui a des stries abonde en Antimoine. LINNÆUS en fait diverses espèces, & met ici bien de la confusion.

VI. La MINE DE FER BLEUÂTRE. *Minera ferri caerulea*: en Allemand, *bläuliches eisenertz*.

Cette mine comme la précédente n'est point attirable par l'aimant, comme elle elle paroît aussi

aussi sous différentes formes, grainelée, écailleuse, feuilletée & cubique; celle qui est d'un bleu tirant sur le rouge est quelques fois un peu attirable par l'aimant. Elle est assez riche en fer & ordinairement facile à fondre. Cette couleur bleuë est accidentelle, c'est l'effet de quelques exhalaisons minérales, qui ont pénétré la matrice de fer, exhalaisons vitrioliques & cuivreuses.

VII. LA MINE DE FER SPECULAIRE. *Minera ferri specularis*: en Allemand, *Spiegelnd eisenertz*. Le Traducteur françois des ouvrages de HENCKEL appelle cette mine, la mine de fer miroitée, le terme de *speculaire*, employé par le Traducteur de WALLERIUS, me semble valoir mieux. C'est le *Spiegelertz* de plusieurs autres Auteurs.

Cette mine est ordinairement noirâtre, quelques fois d'une couleur différente, toujours figurée, ayant un côté uni & luisant comme une miroir. Elle est attirable par l'aimant, pour l'ordinaire riche en fer, souvent mêlée avec la pierre hématite; on pourroit peut-être la mettre dans le même genre, & en faire une espèce particulière.

- 1°. Cette mine est ou en LAMES, *lamellosa*; en Allemand, *Schiefrißes spiegelertz*.
- 2°. Ou en FEUILLES, *foliacea*: en Allemand, *blättriches*.
- 3°. Ou ENTORTILLÉE, con-

torta: en Allemand *gewinkeltes*.

- 4°. Ou QUADRANGULAIRE & rhomboïdale, *quadriformis*: en Allemand, *fliesenformiges spiegelertz*, wie rhomboïdal oder wurfelspath.

VIII. LA PIERRE HÉMATITE. *Hæmatites schistus*: en Allemand, *blutstein* & *blutsteinertz*: en Suedois *blodsten*.

Cette mine est figurée, striée, comme cristallisée, pour l'ordinaire rouge, ou tirant sur le rouge, ou donnant la couleur rouge aux corps qu'on en frotte. Delà est venu son nom Grec d'origine, hématite, & en François celui de sanguine. Delà, peut-être, a-t-on imaginé qu'elle étoit propre à arrêter les Hémorrhagies. Cette mine est riche en fer, elle en rend quelque fois le 80 pour 100, mais il est aigre; elle est attirable par l'aimant.

On distingue cette mine par la couleur & par la figure.

Par la COULEUR: elle est rouge ou noirâtre ou pourpre. HENCKEL parle encore de l'hématite-jaune étant écrasée, & de la jaune sans être écrasée: La première d'Auë près de Schnéeberg, le seconde d'Augustusbourg.

On la distingue encore par la FIGURE: elle est à cet égard striée, ou en pyramides hérissées, ou en groupes, ou cellulaire, ou sphérique ou demi sphériques. Les Mineurs Allemands appellent la dernière sorte, soit qu'elle soit sphérique ou demi-sphérique, *glaskopf*.

IX. L'AIMANT. *Magnes*: en Allemand, en Suedois, en Danois, *Magnet*: en Anglois, *Loadstone* & *Magnet*: a stone that attracts iron.

Cette mine a la propriété singulière d'attirer la limaille, & les morceaux de fer, & de marquer les Poles. Elle est d'un gris de fer, ou rougeâtre, ou bleuâtre, ou blanchâtre, elle paroît composée de grains ou de points brillans. Nous laissons aux Physiciens le soin d'exposer & d'expliquer les Phénomènes du Magnétisme. Il y a en Suede des Glèbes d'aimant qui donnent beaucoup de fer & de fer de bonne qualité, mais pour l'ordinaire cette mine en fournit peu & de mauvaise qualité. Jamais l'aimant pur ne fait effervescence dans l'eau forte. S'il est mêlé avec du spath il fait effervescence, jusqu'à ce que le spath soit dissout.

X. Le SABLE FERRUGINEUX. *Arena ferraria*: en Allemand, *eisensand*.

Ce sont des petits grains de fer mêlés de plus ou de moins de Sable; il y a quelque fois si peu de sable, que la mine rend le 90 pour 100. L'aimant l'attire promptement. Ce sable est tantôt noir, quelque fois rougeâtre, d'autre fois noir, ou diversément coloré: c'est l'ochre ou un fer précipité qui le teint de la sorte. Quelque fois le sable est aussi mêlé de terre jaunâtre.

XI. La MINE DE FER LIMO-

NEUSE, ou le tuf ferrugineux. *Minera ferri lacustris & palustris*, *Tophus martis*: *minera ferri subaquosa*: en Allemand, *See-ertz*, oder *sumpfertz*.

Les mines limoneuses semblent se former à peu près, comme le Tuf. C'est une concrétion, qui souvent même renferme des corps étrangers, ou bien on voit leur empreinte dessus. On les trouve dans des marais, au fonds des lacs, au bord des rivières; quelque fois dans des lieux creux, qui peut-être ont été remplis autrefois d'eau, souvent on les rencontre près des carrières de tuf ou au dessous des premiers lits de cette pierre. Ces mines sont graveleuses & sabloneuses, elles se durcissent à l'air. Exterieurement elles sont d'ordinaire d'une couleur brune; interieurement de couleur de fer. Mais quelquefois un peu de vitriol les a teintes en vert. D'autrefois un peu d'ochre leur donne un œil rougeâtre ou bleuâtre. Mais toujours la forme en est terrestre & un peu poreuse, & c'est ce qui les caractérise principalement. Le fer qu'on tire de ces minerais est très-différent l'un de l'autre. Il en est qui est assez malléable, lorsqu'il est rougi il se casse si on le frappe à froid. Il y en a qui se casse lorsqu'il est chaud & qui se traite plus aisément à froid.

Ces mines aquatiques ou topheuses ne diffèrent pas seulement par la couleur, mais encore par la figure; il y en a qui est amorphe, sans figure déterminée, mais il y en a aussi

aussi qui a une figure particulière (a).

1°. *Telle est d'abord la MINE à TUYAU. Minera ferri tubularia, seu fistulosa: en Allemand Köbrertz, röbrich und fistulös moderertz.*

Les trous en forme de tuyaux qui paroissent dans ces glèbes sont formés par des racines de plantes, que la mine en se formant a envelopé, & qui sont détruits par le vitriol.

2°. *Telle est encore la MINE LIMONEUSE EN GLOBULES. Minera ferri subaquosa globosa: en Allemand, rundes seerz, bohnerz, oder erbsenerz.*

Quelque fois ces globules sont compacts, d'autrefois ils ont un noyau & sont feuilletés. Les *Etites*, qui ont aussi un noyau, ont toujours quelque chose de ferrugineux. C'est ce qu'on nomme autrement **PIERRES D'AIGLE**: *etiti*: en Allemand *adler steine*. Il y a dans la Souabe, & dans le Bearn, dans le Canton de Berne, dans l'Evêché de Bâle & dans un grand nombre de lieux une grande quantité de ces globules jaunâtres, ferrugineux & terreux dont on peut tirer une grande quantité de bon fer: ces globules mêlés avec la mine sulfureuse lui ôtent son aigreur.

3°. *Telle est enfin la MINE DE*

FER LIMONEUSE LENTICULAIRE. *Minera subaquosa numismalis*: en Allemand *Pfennigerz*.

Cette mine est composée d'un assemblage de petits gateaux minces, aplatis, concaves d'un côté, convexes de l'autre, formés de petites écailles, renfermant au dedans un petit grain, plus ou moins grand. Peut-être cette mine doit-elle être mise dans la Classe des pétrifications mineralisées. Ce pourroit être un petit coquillage bivalve, une espèce de came.

Nous ne mettons point les *Ochres martiales* au nombre des mines de fer, parce que c'est plutôt une décomposition d'une mine de fer sulfureuse qu'un véritable minéral. Le vitriol ou une eau vitriolique a été la menstruelle, & du précipité de cette dissolution s'est formé l'Ochre. D'ailleurs on tire fort peu de fer des Ochres & le fer en est très-cassant. Nous n'y mettons pas non plus les bois *metallisés & ferrugineux*: c'est l'Ochre ferrugineux qui en se précipitant a pénétré les pores du bois, en a insensiblement détruit la substance & conservé la figure.

Outre les mines utiles, que nous venons de considérer, il est des mines refractaires, ou qui résistent au feu, qui sont voraces & dont on tire peu ou point de métal, parce qu'il est ou consumé ou volatilisé pendant la fonte. Nous allons en-

core

(a) Voyez SWEDENBORG de ferro: de vena ferri palustri.

core parcourir ces substances minerales.

I. Nous plaçons dans le premier rang L'ÉMERIL, en Latin *Smiris*, en Allemand *Smirgel*, en Anglois *emery*.

C'est un fer mineralisé dans une glèbe très-dure, solide, rapace, qui n'est point attirable par l'aimant, de la couleur de fer gris, moins pesante mais plus dure que l'hématite. On s'en sert pour polir les pierreries, les ouvrages de verrerie, & les métaux. Ce minéral entre avec peine en fusion, & on ne parvient que difficilement à en tirer assez peu de fer. Jamais quand il est pur il ne fait effervescence avec l'eau forte.

1. On distingue l'ÉMERIL D'OR; *Smiris aurea*; il est parsemé de veines d'or, ou qui brillent comme l'or.
2. L'ÉMERIL D'ARGENT, *Smiris argentea*; celui-ci a des veines d'argent.
3. L'ÉMERIL DE CUIVRE, *Smiris cuprea*; il est marqué de taches rougeâtres, ou brunes.
4. L'ÉMERIL DE FER, *Smiris ferrea*; celui-ci est noirâtre; c'est celui de tous qui contient le plus de fer.

II. LA MAGNÉSIE, ou MANGANÈSE. C'est encore une mine de fer refractaire. *Magnesia: lapis manganensis*, en Allemand *Braunstein*, en Anglois *manganese & perigord-stone*, *patracorius lapis*. On l'appelle aussi en François

pierre de perigord, megalèse & magne.

C'est un fer mineralisé dans une Glèbe friable, semblable à de la suie, qui salit les mains; cette mine est composée de stries qui se croisent, ou d'écaillures qui s'entremêlent. Ce minéral est quelquefois rougeâtre, pour l'ordinaire noir. Il est peu fertile en fer, quoiqu'il y en ait qui en contienne le dix pour cent avec de la terre alumineuse; jamais il n'est attirable par l'aimant. La Magnésie mise en fusion produit un verre quelque fois jaune, d'autrefois tirant sur le violet. Lorsque la matière du verre est en fusion on y jette un peu de cette magnésie qui en éclaircit la couleur. Les Potiers de terre s'en servent aussi pour vernisser leurs Poteries en noir. HENCKEL confond la manganèse avec les mines fertiles & traitables. Jamais ce minéral, s'il est pur, ne fait effervescence avec l'eau forte.

Les magnésies ne different pas seulement par la couleur, mais encore par la figure.

1. Il y en a qui est SOLIDE, *magnesia solida*; en Allemand *derben braunstein*.
2. Il y en a encore qui est grossièrement STRIÉE. *Magnesia striata*, en Allemand *grosstrablichen braunstein*.
3. On en voit qui est ÉCAILLEUSE. *Squamosa magnesia*; en Allemand *schuppichen braunstein*.
4. Enfin on en trouve qui est CUBIQUE & éclatante, ou en CUBES BRILLANS. *Magnesia tessulis splendentibus minerali-*

ralisata; en Allemand *wurflichen braunstein*.

Les Droguistes vendent une *magnésie opaline*, *magnesia opalina*, ou *rubine d'antimoine*, qui est une préparation d'antimoine, dont on peut voir la préparation dans LEMERY. L'antimoine a aussi été appelé *magnésie de plomb* ou *de saturne*. De cette variété de noms naissent bien des obscurités dans la minéralogie.

III. LE WOLFRAM doit aussi être mis au rang des mines de fer réfractaires. En Latin, *spuma lupi*: en Allemand, en Suédois, en Danois, en Anglois *Wolfram*: c'est des Allemands que les autres Nations ont emprunté ce mot, comme beaucoup d'autres termes métallurgiques.

LINNÆUS dit que le Wolfram est une mine de fer mêlée d'Étain & d'Arsenic. Il y a en effet quelque fois de l'Étain dans ces glèbes, on les trouve souvent dans les mines de ce métal, & il y a toujours de l'arsenic mêlé. C'est donc une mine de fer arsenicale ou un fer minéralisé par l'Arsenic, dans une glèbe noire ou brune, qui étant écrasée donne une couleur rouge, comme l'hématite. Cette glèbe est ou écaillée, on la nomme alors quelque fois MICA FERRUGINEUX, *mica ferrea*, en Allemand *glimmer*, *eisenglimmer*, *eisenram*, *schirl*. Elle est aussi cristallisée en stries ou aiguilles,

comme l'antimoine, en cubes, comme le spath tessulaire, ou en petits grains polyèdres, comme certain grenats: souvent ces cristaux ressemblent aux cristaux fossiles de l'Étain, avec lesquels on les confond, mais ils sont plus légers & plus tendres, cependant quand on les frappe avec l'acier ils donnent du feu. Quoique les Mineurs Allemands donnent ainsi plusieurs noms différens au fer minéralisé par l'arsenic, nous n'avons pas cru pour certaines variétés devoir en faire autant d'espèces différentes, puisque ces substances se rapprochent par tous les caractères essentiels: ce sont toutes des mines réfractaires, voraces, arsenicales, figurées, d'un rouge brun, ou qui étant écrasées sont rougeâtres; *eisenram* & *eisenman* désignent plus particulièrement le fer arsenical minéralisé en grains (a). Les Mineurs ne sont pas d'accord sur les caractères distinctifs des substances désignées par ces mots, & cette précision n'est pas ici d'une grande importance.

Outre toutes ces diverses sortes de mines de fer tant fertiles en métal qu'ingrates, on peut dire que le fer est répandu dans toute la nature, dans tous les règnes, je dirois presque dans tous les corps.

Combien de sortes d'eaux naturelles dans lesquelles le fer abonde plus ou moins? Ici ce sont des eaux vitrioliques ferrugineuses, là des eaux acidulaires & martiales, ailleurs des eaux thermales avec un ochre de fer.

Com-

(a) HENCKEL introd. à la minéralo: Tom. I. pag. 72.

Combien encore de sortes de terres teintes ou pénétrées de particules de fer ou colorées par des vitriols de fer, par l'ochre martial, par un fer décomposé ou précipité, & par la rouille du fer détruit ? La plupart des terres rouges & rougeâtres, brunes & noirâtres, jaunes & jaunâtres sont teintes par ce métal : Argilles, marnes, crayes, ochres, bols, limons, poussières, toutes ces terres renferment souvent des parties ferrugineuses : la pierre *atramentaire*, en Allemand *atramentstein* est une terre vitriolique & martiale endurcie ; l'argille dont on fait les briques est ferrugineuse, & toutes les stalactites colorées doivent leur origine à des pyrites martiales décomposées.

Combien de sortes de pierres outre cela, communes ou précieuses, transparentes ou opaques, simples ou composées, amorphes ou figurées, qui sont colorées par les sels métalliques du fer. La diversité des menstres fait la différence des couleurs : Tels sont plusieurs cailloux colorés, des agathes, des jaspes, des marbres, des pierres calcaires, des spaths, des quartz, des cornalines, des hyacinthes, les rubis & tant d'autres pierres que nous admirons, qui servent à nos usages ou à notre luxe ; pierres si variées auxquelles selon les mélanges & l'espèce de solution, le fer a donné diverses couleurs, qui mettent dans la nature, tant de variété & tant de beauté ; l'art imitant la nature apprend aussi à colorer les ver-

res par le moyen de fer. On peut consulter les ouvrages de KUNKEL & de NERI.

Enfin il n'y a point de sorte de minéral, dans lequel on ne trouve quelquefois du fer.

On en rencontre dans diverses espèces de mine d'argent, dans la *grise* que les Mineurs Allemands nomment *grau silbererz*, en Latin *minera argenti cinerea* : dans la *noire*, en Allemand *schwartz silbererz*, *minera argenti nigra* : dans la *rouge*, en Allemand *roth silbererz*, *minera argenti rubra*, en Suedois *rödgilden*.

WALLERIUS suppose que l'or ne se trouve pas associé avec le fer. Mais HENCKEL prétend qu'ils ont de l'affinité & qu'ils se rencontrent quelque fois ensemble (a).

On trouve aussi du fer dans quelques espèces de mines d'étain. Dans la mine d'étain *crystallisée*, en Allemand *Zinngrau-pen*, *minera Stanni crystallisata* ; & dans la mine d'étain pierreuse, en Allemand *Zinnzwitter*, en Suedois *svitter*.

Le Fer se trouve encore plus communément dans les glèbes de cuivre ; Quand le fer est ainsi allié avec le cuivre ou avec l'étain, on peut l'en dégager par le moyen de la vitriolisation. Il se trouve donc du fer ; dans la mine *terrestre* ou le *Kupfermulm* des Mineurs Allemands, & le *Kopparmalm* des Suedois : dans la mine de cuivre *figurée*, en Allemand *Kupferfigurirterz* : dans la mine vitreuse ou le *Kupferglas* des Allemands, & le *Kopparglas* des Suedois ; minéral que LIN-

NAUS

(a) Introd. à la miner. Tom. I. pag. 71. & suivantes.

NÆUS confond avec la mine la-zurée, ou bleuë qui tient auffi fort souvent du fer. La mine de cuivre *hépatique* ou de couleur de foye est auffi ferrugineuse; *Minera cupri hepatica*, en Allemand *Leberschlag*. La mine BLANCHE en a de même, en Allemand *Weisserz*. Les mines colorées, jaunes, vertes, grises ont auffi plus ou moins de fer.

Le fer est encore fréquemment associé avec le zinc, en Allemand *Zinkerz*, *Zinkmalm*, en Suedois *Spiauter-malm*; Il s'en trouve dans la *blende*, qui est un Zinc minéralisé par le fer, l'arsenic & le souphre, composé d'écaillés ou de petits cubes. Les Mineurs de toutes les nations lui donnent le même nom. Il seroit à souhaiter qu'on se fût accordé de même sur tous les termes métalliques. C'est ce que les Auteurs ont appelé en Latin *Sterile nigrum* & *pseudogalena*. Le *rottschlag* des mineurs, est de même espèce, mais il est rougeâtre & les autres *blendes* sont noires. La cadmie, ou calamine fossile, en Allemand *Salmei* & en Suedois *Sallmeja* donne auffi du fer & un très-bon vitriol martial.

On découvre outre cela du fer dans les diverses glebes arsenicales, en Allemand *arsenikerzen*, & les sulfureuses *schwefelerzen*.

Dans le rang des pierres est la pierre d'arsenic, en Allemand *Arsenikstein*, de couleur grise: le *Mispikkel* que *Linnaeus* appelle *warunkies*, c'est la pyrite ou l'arsenic blanc: l'arsenic en cubes, en Allemand *wurfel-blende* & en Suedois *bergtärning* selon LINNÆUS: l'arsenic ou le Cobalt testacé en feuillets recourbés

les uns sur les autres, en Allemand *scherbencobalt*: Le *glantzstein*, ou galène de fer de HENCKEL est une sorte d'arsenic en Cubes: toutes ces glebes donnent assez peu, mais plus ou moins de fer & sont minéralisées par le fer.

Dans le rang des glebes sulfureuses se trouve la pyrite sulfureuse amorphe, en Latin *pyrites*, en Allemand *Kies*; les Suedois, les Danois, & souvent les Anglois employent ce même mot: Il y a les pyrites globuleuses, *globuli pyritacei*, en Allemand *kiesbälle* qui tiennent du fer. On fait du souphre avec ces glèbes-là. LINNÆUS appelle ces pyrites ferrugineuses *Færnkies*. Les pyrites cristallisées anguleuses, qui prennent alors le nom de *MARCASITES*, en Allemand, en Suedois, en Anglois, en Danois *Marcasit*, sont auffi des substances minérales sulfureuses qui tiennent fort souvent du fer.

On voit donc sans peine qu'il faut distinguer pour l'utilité la MINE DE FER, de la PIERRE OU TERRE MARTIALE. Par la mine de fer nous entendons en général toute espèce de glèbe, qui contient une portion sensible de fer, qu'elle soit riche ou stérile, facile à traiter ou intraitable, fusible ou réfractaire. La pierre ou la terre martiale, en Allemand *eisenstein*, ou *eisenerz*, désigne plus particulièrement les minerais, qui peuvent être fondus avec profit, soit pour la quantité soit pour la qualité de fer qu'on en tire. Ces glèbes utiles du métal le plus nécessaire, & par là même le plus précieux se trouvent par morceaux & par fragmens détachés;

ce sont des mines ÉGARÉES ; souvent fort peu avantageuses ; elles se montrent quelquefois sous la première couche de terre sous le gazon même, mais sans faire de couche régulière. Elles semblent annoncer une subversion. Est-ce les restes d'un monde qui a précédé celui-ci, les débris d'une terre sur les ruines de laquelle a été formé ce globe, tel qu'il existe aujourd'hui ? sont-ce les vestiges d'un bouleversement causé par le Déluge ? Est-ce l'effet de quelque accident topique, comme d'un tremblement de terre ou de quelque autre catastrophe particulière à ces lieux ? Enfin ces morceaux de pierres martiales, ont-ils été placés dans ces endroits à la Création, ou se sont-ils minéralisés là depuis lors, en sorte que les circonstances, qui ont accompagné leur formation successive, n'ont pas permis à la matière minérale de s'étendre par filons suivis ? Voilà un problème, dont la solution seroit plus curieuse qu'utile ; je m'abstiens de tout système, de toute conjecture ; ce sont des Faits & non pas des Hypothèses, que je rassemble. On rencontre encore, les glèbes, les terres, ou les pierres martiales par filons, dans la pierre ou le rocher qui leur sert d'enveloppe ou d'appui, & que les Mineurs Allemands appellent *Salbande*. Enfin on trouve la pierre ou la terre martiale par couches ou par lits plus ou moins épais & plus ou moins étendus ; c'est ici les mines les plus abondantes, d'où l'on peut

tirer le plus de profit & avec moins de frais pour l'importation du minerai dans les fourneaux de fusion. C'est ici surtout, je veux dire, dans ces couches, qu'on apperçoit le mieux que le fer se régénère, c'est-à-dire, qu'il se forme du nouveau fer de la terre & de la pierre martiale abandonnée & rejetée dans les creux qu'on avoit fait. On trouve dans les Auteurs divers Faits qui le prouvent, & il y a tel lieu où il n'a fallu que 20. ans pour former un minerai, qui a pû être fondu avec avantage.

Ce seroit une erreur de croire qu'il y ait des mines d'acier natif, quoique les ouvriers parlent souvent de MINES D'ACIER, en Allemand *Stahlstein* : ils entendent par là des glèbes quelconques martiales, dont on peut tirer un fer, qui étant purifié & préparé donne du bon Acier (a). Quelques ouvriers prétendent qu'il y a de l'avantage à faire l'acier avec le fer qu'on tire de la mine hématite. Ce qu'il y a de certain, c'est que de plusieurs sortes de fer, tiré de glèbes différentes, on peut par la céméntation & par la fusion faire de l'acier de même qualité. Il faut cependant en général apporter du choix dans le fer, dont on veut faire l'acier, sans quoi l'acier conservera toujours quelque chose de la mauvaise qualité du fer, dont il aura été fait. Il faut encore que l'ouvrier intelligent connoisse dans la fonte des minerais, le moment où il faut faire couler la gueuse, pour qu'il

en

(a) Voyez l'article ACIER.
Tome I.

en naître un fer propre à faire du bon acier. On connoît aujourd'hui les diverses sortes de cémentation qui produisent les différentes espèces d'acier, je ne m'y arrête pas.

Il importerait beaucoup d'avoir des règles suffisantes pour distinguer toujours les glèbes dont on peut espérer du bon fer. On peut dire en général que les minerais rouges donnent un fer cassant, & que les noirs fournissent un meilleur fer, s'ils sont bien traités; la recherche & la détermination de ces règles seroit digne des Philosophes, qui devroient dans chaque Pays visiter les mines & consulter les ouvriers, ils devroient en même tems rechercher l'espèce de fondant qui convient à chaque mine, & reconnoître ceux qui sont les plus à portée de chaque lieu.

Si on est dans quelque doute sur la qualité du fer qu'on peut tirer d'un minerai & sur la quantité qu'il en fournira, on fait des essais, dont la docimastie enseigne les méthodes; HENCKEL en indique une dans son introduction à la minéralogie, & on peut aussi s'instruire dans la traduction de l'ouvrage de SCHLUTTER par Mr. HELLOT, dont les travaux métallurgiques méritent la plus grande reconnaissance de la part du Public. On ne sauroit trop en témoigner aux Savans qui veulent bien employer leurs talens à l'étude d'une partie si essentielle de l'histoire naturelle & à celle de la pratique des Arts si nécessaires qui en dépendent. La plus petite découverte en ce genre est plus estimable que les systèmes les plus ingénieux, les hypothèses

les plus heureuses, qui ne servent qu'à faire briller l'imagination féconde de leurs Auteurs.

Le degré du feu nécessaire pour la fonte des minerais varie beaucoup, selon leur nature: suivant le degré convenable de ce feu, on a du fer plus ou moins bon. Les ouvriers agissent à cet égard à rason. Il seroit donc encore bien important que des Physiciens attentifs à cette fusion déterminassent, autant qu'il seroit possible, le degré de feu, & le tems que le fer doit rester en fusion. J'ai observé une fonderie à la Ferrière, dans la Franche Comté, frontières de Suisse, & je me suis convaincu que les ouvriers agissent par habitude & sans règles.

On pourroit aussi perfectionner la construction des fourneaux pour l'épargne du Charbon. On devroit encore faire des essais pour employer des tourbes & des charbons de pierre dans tous les lieux où il y en a. Lorsque les Charbons de pierre sont trop sulfureux on les enveloppe, pour traiter le fer, de terre argilleuse. Souvent on grille ces charbons avant que de s'en servir.

On peut consulter sur l'art de fondre les mines de fer, les mémoires publiés en Octob. 1757. par le Sieur ROBERT DE POITIERS, par l'ordre de Sa M. T. C. On y prescrit des méthodes différentes selon les diverses espèces de mines.

Les ouvrages de MONARD & de SWEDENBORG sur le fer sont pleins d'observations importantes.

FERRET ou FERRETE. C'est le nom qu'A. NERI dans son

son art de la Verrerie donne à l'*æs ustum* ou cuivre brûlé dont on peut se servir pour teindre d'une couleur verte le verre, pour contrefaire les émeraudes.

FERRETE D'ESPAGNE.

POMET, LEMERY, & d'autres Auteurs donnent ce nom à une sorte d'hématite, qui est une mine de fer refractaire. On en trouve en Espagne & ailleurs. Voyez HÉMATITE.

FERRUGINEUX (GLOBULES), ou PIERRES FERRUGINEUSES. *Globuli & lapilli ferruginosi: Ferri minera globularis*: en Anglois *rustballs*: en Polonois *rdzarwe kamien*. LUID. Lithol. Brit. pag. 99. C'est de l'espèce des mines de fer limoneuses: en Allemand *bohneritz* oder *erbsenertz*.

FEUILLES PETRIFIE'S, en Latin *Phytobibulum*, *Lithobibulum*, *Lithophyllum*: en Allemand *versteinerte blätter*.

On trouve fréquemment dans les carrières du tuf, ou de pierres fissiles ou d'ardoises, des pierres, qui font voir des empreintes de différentes espèces de feuilles d'arbres & d'autres plantes ou marines ou terrestres, souvent très-bien conservées & très-reconnoissables.

Elles ont une origine fort différente & très-incertaine par rapport à leur âge. Quelques-unes, sur tout celles qu'on trouve dans les ardoises & dans les marnes feuilletées ou dans les pierres plus durées & sabloneuses mais fissiles, doivent leur origine à des inondations soit générales, soit particulières, qui les ont couvertes de limon & d'autres matières de nature à pouvoir

s'endurcir, en laissant les empreintes dans la masse prétrifiée. Cela se prouve par ce qu'on les trouve toujours dans des pierres fissiles formées par conséquent à plusieurs reprises, ou par des dépôts successifs.

Celles qu'on rencontre en grande quantité dans les tufs paroissent avoir une origine fort différente: ces empreintes sont de divers âges, & il se fait encore aujourd'hui des concrétions semblables, de la même manière & en même tems, que le tuf se forme dans les carrières.

Les eaux qui charrient souvent beaucoup de particules calcaires & limoneuses, les laissent tomber en forme de dépôt. Les particules terrestres, pendant que l'eau s'écoule, se joignent, s'attirent, s'agglutinent & s'endurcissent, en conservant l'empreinte des végétaux, sur lesquels elles ont été déposées, ou qui sont survenus pendant leur formation. Aussi trouve-t-on des grandes masses de ces incrustations de feuilles & de plantes de toute espèce dans presque toutes les carrières du tuf. J'ai vu dans le Cabinet de Mr. GRÜNER, Avocat en Conseil Souverain à Berne, une grande pièce de plus de trois pieds de long, où l'on voyoit quelques centaines de feuilles de différentes espèces très bien conservées. Il est peu d'arbres & de plantes ordinaires & sauvages dont on ne puisse ainsi trouver les feuilles, les tiges, les calices imprimées ou incrustées dans le tuf; on y rencontre aussi toutes sortes de mousses mêlées avec des branches, des coquilles terrestres & quelques fruits. Il seroit superflu d'en-

trer dans un plus long détail sur ce sujet.

Quant à la première espèce qu'on trouve en Ardoise dans la marne feuilletée, & quelquefois dans des pierres dures, on en a distingué grand nombre d'espèces. On peut sur tout consulter là-dessus SCHEUCHZER dans son *Herbarium Diluvianum* (Tiguri fol. 1709) LUID Lithol. Britan. pag. 11. Epito. Transact. Philoso. II. pag. 431.

Feuille de Plantin, en Latin *folium Plantaginis*, en Allemand *Wegerich*, SCHEUCHZER, *Herb. Dil. Tabul. II. fig. 8.*

Feuille de Pain de pourceau, *folium cyclaminis*, en All. *Schweinbrod.* SCHEUCHZER, *ibid. n° 6.*

Feuille de Thin & de Serpolet. *Fol. Serpilli & Timi*, en Allemand *Quendel.* MYLIUS Sax. *Subt. pag. 40. fol. 7.*

Feuille de Trefle. *fol. Trifolii*, en Allem. *klees.* SCHEUCHZER, *Herb. Tabul. II. n° 8.*

Feuille de Fraise. *fol. Fragariae*, en Allem. *Erdbeerkraut.* SCHEUCHZER, *ibid.*

Feuille de Figuier des Indes. *fol. Opuntiae majoris*, en Allemand *Indianische Feigen.* VOLKMAN, *Sil. Tabul. XI. 1.*

Feuille de Coriandre. *folium coriandri*, en Allemand *Coriander.* VOLKMAN, *T. XIII. 5.*

Feuille de Mouron. *fol. Alfinis*, en Allemand *Hünnerdarm.* HELWING *Lith. Ang. P. II. pag. 94.*

Feuille d'Onobrychis, *fol. Onobrychis*, en All. *Frauenspiegel.* LUID. *Lithogr. pag. 108.*

Feuille de Securidace, *fol. Securidacæ*, en Allemand *Peltrechen.* MYLIUS Sax. *S. ad pag. 19. n° 11.*

Feuille de l'Herbe des Teinturiers, *fol. Faccæ* five *Centaurei*, en Allem. *Scharntenkraut.* LUID. *Litho. pag. 108.*

Feuille de Petasite, *fol. Tussilaginis*, en Allemand *Pestlenzwurtz.* SCHEUCHZER *Herb. D. Tab. XI. 3.*

Feuille de Dent de Chien, *fol. graminis canini*, en Allemand *Rechgras.* MYLIUS *Mus. n° 761.* VOLKMAN *Tab. IV. 8.* SCHEUCHZ. *Herb. n° 76. 77.*

Feuille d'Algue marine, *fol. Algæ marinæ*, en Allemand *Meergras.* HELWING *Litho. P. II. Tab. II. 1.*

Feuille de queue de Cheval, *fol. Equiseti*, en Allemand *Schafftheu.* Voyez des espèces différentes LUID. *Litho. pag. 110.* MYLIUS Saxo. *pag. 30.* VOLKMAN *Tab. XIV. 7.* SCHEUCHZER *Herb. D. Tab. I. 3. 5. Tab. II. 1.* GREW *Mus. pag. 268.*

Feuille de Fougère, *fol. Filicis*, en Allemand *Farnkraut.* Voyez des espèces différentes dans SCHEUCHZER *Herb. Tab. I. 5, 8, 9, 10. Tab. II. 3. Tab. III. 7. Tab. IV. 3, 5. Tab. V. 5, 9. Tab. XIII. 4.* VOLKMAN *Tab. XI. 2. 3. Tab. XII. 2. Tab. XIII. 1, 2, 3. Tab. XIV.*

- XIV. 1. HELLWING *Litho.* P. II. pag. 94. Tab. II. 5. MYLIUS *Sax.* pag. 30.
- Feuille de Politrichon, *fol. Trichomanis*, en Allemand *Wiedertoth*. SCHEUCHZ. Tab. I. 6. Tab. III. 1. Tab. IV. 4. VOLKMAN pag. 112. Tab. XV. 1.
- Feuille de Polypode, *fol. Polypodii seu Filiculæ*, en All. *Engelsüß*. SCHEUCHZER *Herb.* Tab. I. 7. MYLIUS *Sax.* pag. 39. f. 5. ad pag. 26. LUID. *Lith.* pag. 108. VOLKMAN pag. 108. Tab. XIII. 5. Tab. XIV. 5. GREW *Muse.* 268. HELLWING *Ind. foss.*
- Feuille de l'Hepatique, *fol. Lichenis, Hepaticæ font.*, en Allem. *Leber-kraut*. LANG. *Hist. Lap.* pag. 53. Tab. XIII.
- Feuille de Dictamne, *fol. Fraxinæ*, en Allemand *Dictam.* LUID. pag. 108. HELLWING *Ind. foss.*
- Feuille de Noyer, *fol. Nucis Juglandis*, en Allemand *Nussbaum*. SCHEUCHZER *Herb.* Tab. IV. 10.
- Feuille de Noizettier, *fol. Coryli*, en Allemand *Haselnuss*. SCHEUCHZER *Herb.* n°. 372. MORT. *Nordhampt.* n°. 88. 256.
- Feuille de Charme, *fol. Carpinis*, en Allemand *Hagenbuch*. SCHEUCHZER *Herb.* Tab. IV. 9.
- Feuille de Chêne, *fol. Quercus*, en Allemand *Eichblatt*. BRAK. *mus.* 16. HELLWING *Ind. foss.* LANG. Tab. XVI.
- Feuille de Sapin, *fol. Abietis*, en Allemand *Tannenblatt*. SCHEUCHZER *Herb.* n°. 389. WOLFFART *Hist. Nat. Hass.* Tab. IV. 4.
- Feuille d'Aulne, *fol. Alni*, en Allemand *Erlenblatt*, SCHEUCHZER *Herb.* n°. 406. 407.
- Feuille de Hêtre ou de fau, *fol. Fagi*, en Allemand *Buchblatt*. LANG. pag. 54. Tab. XVI. SCHEUCHZER *H. D.* Tab. X. 4.
- Feuille de Saule, *fol. Salicis*, en All. *Weidblatt*. SCHEUCHZER. *H. D.* Tab. IV. 8. MYLIUS *mus.* n°. 790. VOLKMAN pag. III. Ta. XIV. 3. LANG. pag. 54. Tab. XVI. SALICITES KIRCHER. *mundus subterranean.* Lib. VIII. pag. 39.
- Feuille de Peuplier, *fol. Populi*, en Allemand *Pappelblatt*. SCHEUCHZER *H. D.* Ta. II. 4. LANG. pag. 40. Tab. VIII. 3, 4.
- Feuille de Tilleul, *fol. Tiliæ*, en Allemand *Lindenblatt*, SCHEUCHZER *H.* Tab. III. 8. Tab. XIII. 6. LANG. pag. 40. Tab. VIII. 2.
- Feuille de Lierre, *fol. Hederæ*, appelée *Narcissites Innocissites*. SCHEUCHZER *H. D.* n°. 426.
- Feuille de Vigne, *fol. Vitis*, en All. *Rebblatt* SCHEUCHZ. *H.* Tab. I. 2.
- Feuille de Prunier, *fol. Pruni*, en Allemand *Pflaumbaumblatt*. SCHEUCHZER *H.* Tab. IV. 7.
- Feuille de Poirier, *fol. Pyri*, en Allemand *Birnbaumblatt*. SCHEUCHZER *H.* Tab. IV.

IV. 7. MYLIUS *mus.* n°. 787. LANG. pag. 40. Ta. VIII. 1.

Feuille de Cormier, *fol. Sorbi*, en Allem. *Sperverbaumblatt*. SCHEUCHZER H. Tab II. 8.

Feuille de Neflier, *fol. Mespili*, en Allemand *Mespelbaumblatt*. SCHEUCHZ. H. D. Tab. III. 6.

Feuille de Carouge, *fol. Siliquastris*, en Allemand *St. Johannsbrod*. VOLKMAN pag. 129. Tab. XXII. 1.

Feuille de Primevère, *fol. Primulae veris*, en Allemand *Schlüsselblum*. SPADA Catal. Lapid. figur. agri Veron. pag. 53.

Feuille de Prunier sauvage, *fol. Pruni silvestris*, en Allemand *Schlehdorn*. SPADA, *ibid*.

Feuille de Frêne, *Fraxini folium*. LUID. Lithop. Britann. pag. 108.

Feuille de Vesse sauvage, *folium Viciae Wickenblatt*, appelée aussi *Onobrychis*. LUID. pag. 108.

On peut consulter sur les feuilles empreintes qui se trouvent près de St. Chaumont sur des pierres écailleuses ou feuille-tées, l'Histoire de l'Académie des Sciences de Paris 1718. pag. 3. & les Mémoires pag. 287 & l'Histoire de l'année 1716 pag. 15.

FE'VE MARINE. FABA MARINA. En Allemand *meerbohnen*. Ces fèves marines sont de petites pierres rougeâtres, de la grandeur de l'ongle, ayant une surface plate & une arrondie ou convexe. La partie plate &

comprimée est marquée de spirales, la partie convexe par des creux.

On trouve les pierres de cette espèce sous différens noms dans les ouvrages des Lithographes. Quelque fois on les nomme OMBILICS, ou PIERRES-OMBILIQUEES, quelque fois *nombrils: umbilici marini; umbilici veneris; oculi lapidei*.

Quelques Naturalistes ont confondu quelques unes de ces pierres avec les dents molaires de divers poissons, lesquelles se trouvent dans la terre; telles que les TURQUOISES, CRAPAUDINES. Voyez ces articles.

D'autres, considérant les spirales, dont la surface applatie est ornée, ont mis ces pierres dans la classe des opercules de coquillages. Ce sont donc des OPERCULITES. Voyez cet article. Chaque hiver nous voyons les limaçons de terre fermés par un couvercle de ce genre dans leur coquille. Les coquillages à tourbillons, ont aussi leur couvercle. La fève marine seroit l'opercule de la coquille appelée par ALDROVAND *conca caelata*.

On trouve de ces pierres dans l'Isle de Candie, & de Malthe, en Sardaigne & au Piémont, près de Vérone & ailleurs.

On a attribué des vertus singulieres & merveilleuses à ces pierres. On les portoit comme des amulettes. Il est tems de purger l'Histoire naturelle de ces préjugés accredités par l'ignorance & la superstition.

Les pierres d'hirondelles, les fausses chélidoines, les yeux de serpens, la pierre nommée par quelques Auteurs Allemands *schwal-*

Ischmalbenstein, toutes ces pierres, qui diffèrent par la grosseur, ou par la couleur, ont toujours quelque chose d'approchant par leur couleur, leurs spirales plus ou moins sensibles, & pourroient pour la plupart être rapportées à la même origine. Ce seroient des opercules pétrifiés, ou agatisés, de diverses coquilles turbinées, ou de limaçons à bouche ronde.

SCILLA prétend que ces pierres étoient dans leur origine des embryons ou des œufs de coquillages. Il appelle cette espèce de pierres ombiliquées *Pierre di santa Margarita*. Il se fonde sur ce que ces pierres n'ont pas la même épaisseur; sur ce que dans chaque espèce le diamètre est à peu près le même; sur ce que la spirale s'apperoit mieux à mesure que la pierre est plus grande; sur ce qu'entre les spirales il y a une matière différente. Mais toutes ces circonstances conduisent à reconnoître que ces pierres sont de vrais opercules.

Voyez LANG. *Histor. Lapid. figurat. Helvet.* pag. 115 & seq.

Voyez WORMII *musæum. Lapid. Hirund.*, &c.

FE'VE PE'TRIFIE'E. FABBA PETREFACTA. *Siliqua lapidea*, en Polonois *strak bobowy Kamien*. CALCEOL. Mus. pag. 411. Nomenclat. lithol., pag. 44.

FIBRE, ou VENULE. VENULA. Ce sont les petites fentes ou les gerfures, qui accompagnent les grands filons, ou les veines minérales, sous la terre. Quelque fois ces venules sont remplies de la même matière.

Souvent ces fibres sont remplies de crûens ou de cristallisations, de matières étrangères, ou elles sont vuides. Les Allemands nomment ces fibres qui aboutissent toujours aux grands filons, comme les ruisseaux se rendent dans les rivières, *Kluste*. Quand ces vénules enrichissent la veine principale, les Anglois les appellent *feeders* ou nourriciers. Quelque fois ces fibres servent de passage à l'air de l'extérieur dans les filons & causent la destruction, ou la décomposition des mines. Souvent aussi ces fentes, comme autant de canaux, introduisent l'eau dans les filons; il arrive que ces eaux détruisent ou précipitent les minéraux, ou causent des effervescences, non moins destructives. On auroit pu appeller VENULES les ramifications remplies de métal & qui enrichissent le filon, & FIBRES les gerfures remplies de matières étrangères ou vuides & qui donnent passage à l'air ou à l'eau.

FIBREUSES (PIERRES). *Fibrariae*, en Anglois *fibrose bodies*.

C'est une classe de fossiles imaginée par HILL & très-bien décrite. Nous en suivrons le détail pour l'abrégé (a). La différence des méthodes en présentant les mêmes corps sous différentes faces sert à les faire mieux connoître.

Les substances solides fibreuses sont des fossiles composés de fibres ou de filamens, qui quelque fois s'étendent dans toute la texture du corps, d'autrefois sont interrompus pour for-

(a) Hist. et Fossils Tom. I. pag. 88 ad 100.

former des couches ou des plaques. Ils ont de l'éclat au dehors & quelque transparence. Ils ne donnent point de feu étant frappés avec l'acier. Ils ne fermentent point avec les acides, & ne sont pas solubles par ces menstrues.

Le PREMIER ORDRE comprend les fibreuses à filamens perpendiculaires dans la masse, sans flexibilité ou élasticité, aisément calcinables au feu.

Tels sont les TRICHERIÆ qui n'ont point d'élasticité & sont composées de fibres droites & continuées. C'est le premier genre du premier ordre.

Tels sont encore les LACHNIDES qui n'ont point d'élasticité & sont composées de fibres courtes & interrompues. C'est le second genre.

Le SECOND ORDRE comprend les fibreuses, composées de filets horizontaux dans la masse, flexibles & élastiques, qui ne sont point calcinables au feu.

Tels sont les ABESTES flexibles, élastiques, à filets droits & continués. C'est le premier genre du second ordre.

Tels encore les AMIANTES flexibles, élastiques, à filets courts & interrompus. C'est le second genre.

LES TRICHERIÆ à grosses fibres sont de trois sortes.

1°. *Tricheria albida minus pellucida, filamentis crassiusculis brevioribus.* C'est le gypse frié.

2°. *Tricheria albido-straminea, lucidissima, filamentis latioribus, continuis, rectis.*

3°. *Tricheria lucidissima, alba, filamentis latissimis, foliaceis.*

LES TRICHERIÆ à fibres fines, sont aussi de trois sortes.

1°. *Tricheria minus lucida, carnea, filamentis continuis angustioribus.*

2°. *Tricheria albida, hebes, filamentis brevissimis, continuis, angustis.*

3°. *Tricheria albido-lubvirescens, lucida, filamentis continuis, rectis, angustioribus.*

LES LACHNIDES à grosses fibres, sont de six sortes.

1°. *Lachnis albido-carnea, lucida, filamentis latioribus, inflexis & abruptis.*

2°. *Lachnis albido-subvirescens, lucida, filamentis latioribus, obliquis, interruptis.*

3°. *Lachnis albido-grisea, hebes, filamentis crassioribus, obliquis, abruptis.*

4°. *Lachnis albissima, hebes, filamentis rectis, abruptis, latioribus.*

5°. *Lachnis lucida, albida, filamentis abruptis, latissimis, obliquis, convolutis & inflexis.*

6°. *Lachnis carnea, hebes, filamentis latioribus, brevibus, interruptis.*

LES LACHNIDES à filamens fins sont encore de quatre sortes.

1°. *Lachnis elegantissima, carnea, lucida, filamentis angustissimis, abruptis, intertextis.*

2°. *Lachnis albido-cerulea, filamentis angustissimis, rectis, abruptis.*

3°. *Lachnis lucida*, griseo-virescens, filamentis latioribus, tenuissimis, abruptis.

4°. *Lachnis lucida*, albido-subvirens, filamentis angustis, abruptis, inflexis.

Sur les ASBESTES & les AMIANTHES, voyez l'article AMIANTE.

FIBULAIRES. HÉRISSEMENTS FIBULAIRES. *Fibulares echini*, vel ECHINITI, seu *figuram fibularum ferentes*. Ce sont des ourfins pétrifiés qui ont la forme d'un bouton. KLEIN les range dans la classe des catouffes. Ils ont la bouche dans le milieu de la base, & l'anus à la circonférence dans la base. Natur. disposit. Echinoderm. pag. 24. seq.

FICOÏDE. FICOÏDES. C'est une pierre du genre des CORALLOÏDES pétrifiés, & de l'espèce des FONGITES. Voyez ces deux articles.

FILICITE. FILICITES: FILIX LAPIDEA. Fougère pétrifiée, ou pierre qui porte l'empreinte d'une plante de fougère. Voyez FOUGÈRE.

FILONS, ou VEINES MÉTALLIQUES. *Vene metallica*, en Allemand *ertzgang*. Ce sont les lits, les couches des mines, ou des matières minérales, qui s'étendent sous terre, comme les rameaux des arbres, ou les veines du corps humain, auxquelles on les compare. Souvent le tronc de ces ramifications est profondément enseveli en terre, de là partent de grosses branches, auxquelles aboutissent de petites; ces petites branches sont les vénules ou les fibres.

Les Minéralogistes considèrent la direction des filons, ou

leur situation par rapport aux 4 points cardinaux: la boussole la détermine. Mais quand le filon est encore inconnu on la devine par celle des couches, ou des lits des rochers, qui servent d'enveloppe à ces filons. Les filons les plus avantageux sont ceux qui suivent cette direction. Quelque fois ils s'en éloignent.

La situation des filons, quant à l'horison, varie aussi. C'est une autre attention des Mineurs, & c'est ce que l'on peut appeler L'INCLINATION des filons. On la détermine par le quart de cercle. Plus les filons approchent de la perpendiculaire, plus ils sont gros & riches. Les filons qui marchent horizontalement sont à l'ordinaire pauvres. La partie qui s'approche de la surface de la terre c'est la tête, celle qui s'en éloigne se nomme la queue.

La FORCE du filon se détermine par sa masse & par son étendue. La nature ne suit aucune règle constante à cet égard. En certains lieux le filon est bientôt fini, quelquefois il est interrompu par une vallée ou une rivière, pour reparaitre au côté opposé, souvent il est suivi pendant plusieurs lieues. En certains endroits il n'aura que quelques pouces de largeur & ailleurs il offrira un ventre de plusieurs piés, & même de plusieurs toises. Ici c'est un filon dilaté, là c'est une masse énorme qui s'enfonce comme un abîme.

La RICHESSE du filon dépend de la quantité du minéral qu'il contient. Le minéral remplit quelque fois tout le filon. D'autres fois il y est par rognons ou par

masses. Dans quelques endroits on trouve des pierres stériles & poreuses, ailleurs des fluors, des drusens, des mines diversement décomposées, ou détruites par les eaux ou par les exhalaisons souterraines & minérales.

Le PRODUIT du minéral est la quantité du métal même qu'on tire des glèbes par les opérations métallurgiques. Les matières hétérogènes & les substances sulphureuses ou arsénicales, qui se trouvent dans les minerais, font varier ce produit.

On peut consulter sur toutes ces matières les ouvrages de M. M. SCHLUTTER, LEHMAN, CRAMER, AGRICOLA *de re metallica*, KIRCHER *mundus subterraneus*, &c. &c.

Voyez les articles MINE, & FIBRE.

FILONS. *Vena minérales.* Une roche est entière lorsque le lit qu'elle forme est suivi, non interrompu, sans fentes, ni coupures, ni ouvertures. Si la roche est coupée & séparée dans quelque endroit, si elle est interrompue & que l'intervalle soit vuide, on appelle cette coupure une fente; si cette coupure est remplie ou tapissée par des cristallisations de quartz ou de spath, ce sont des *nids de drusen*. S'il y a dans ces fentes des matières de mines métalliques, avec des vuides, ce sont des *fentes nobles*, qui indiquent la proximité d'une bonne mine. S'il coule de l'eau par ces fentes & des eaux depuis la surface de la terre en dedans, ce sont des fentes stériles, où il ne faut jamais chercher de métal. Si la filtration des eaux est intérieure, elles annoncent souvent du minéral & on nomme alors

ces fissures des *fentes aqueuses*. Si les fentes sont remplies de terre glaise, ou marneuse, le minéral est encore bien éloigné, & ces fentes sont appelées *terreuses*. La fente est régulière lorsqu'elle conserve sa direction, irrégulière lorsqu'elle la change. Quand plusieurs fentes aboutissent à une seule ou s'y dirigent, celle-ci est capitale, & c'est vers celle-ci qu'il faut chercher le minéral.

Si l'interruption d'une roche dans son lit est remplie par une matière hétérogène & minérale, cette veine solide prend le nom de filon, ou de veine, & si elle est petite c'est une vénule.

Ces filons sont accompagnés d'une ecorce, d'une lisière de la roche, qu'on appelle en Allemand *Salband*; la partie supérieure se nomme *toit*, l'inférieure prend le nom d'*apuis*. Lorsque dans cette lisière on aperçoit du spath, c'est une preuve que le filon, si on le suit, deviendra plus riche. Si on y aperçoit des gerfures ou des fentes remplies de quartz, ou de cristallisations, les espérances diminuent. Le quartz & les cristallisations sont peu propres à être des matrices des métaux, parce que ces substances sont moins pénétrables.

On peut considérer les filons en égard à leur DIRECTION, à leur VOLUME, ou à leur MATIÈRE.

C'est par le quart de cercle qu'on détermine la situation des filons, eu égard à la ligne verticale, ou perpendiculaire. On les appelle donc perpendiculaires ou droits s'ils s'enfoncent vers le centre de la terre. On les regarde comme horizontaux ou cou-

couchés si l'angle qu'ils font avec la ligne horifontale est au dessous de vingt degrés. On les nomme *plats* entre le 20e. & le 60e. degré, & *obliques* ou *inclinés* entre le 60e. & le 80e.

La direction des filons par rapport aux points cardinaux est déterminée par la boussole, divisée en 24 degrés, qu'on nomme heures. On appelle filon de bout celui qui court depuis 12. heures à trois. Ceux dont le cours est dirigé depuis 3 à 6 prennent le nom de filons du levant, ou du matin; ceux qui vont de 6 à 9. sont appelés filons du soir ou du couchant; depuis 9 à 12. ce sont les filons *inclinés*.

En raison de leur volume les filons sont capitaux si plusieurs vénules en partent, ou y aboutissent. Ces vénules sont nommées *trèmmer* par les Mineurs Allemands. Un filon est toujours riche & doit être suivi avec soin dès qu'on voit des vénules s'y rendre ou en sortir.

Par rapport à la matière les filons sont précieux & nobles, ou communs & ignobles, selon le prix des substances qu'ils renferment. S'ils sont remplis de blende, de kiesel, de quartz, de spath, ce sont des filons stériles, qu'il ne faut point s'opiniâtrer de suivre. Souvent même les filons viennent dégrader le filon principal, ou lui font changer de direction. Il faut connoître toutes ces choses par la pratique pour ne pas se méprendre, en donnant dans les travaux inutiles d'une exploitation intructueuse. Voyez JUNCKER *conspect. Chem.* LEHMAN traités de physique, d'Hist. nat. & de miné-

ralo. en trois Tomes Paris 1759. 12°. HENCKEL, WOLTERS-DORF, &c.

FILTRE, ou pierre à FILTERER. *Filtrum. Cos particulis arenosis majoribus aquam transmittens.* En Allemand *seigstein* ou *wasserstein*. En Suedois *silsten*.

Les pierres à filtrer sont de l'espèce des vitrescibles, & appartiennent aux grais, ou pierres arénacées. Les grains en sont gros & irréguliers, liés par un *gluten*, que l'eau ne sauroit dissoudre. Cette pierre est poreuse & laisse passer l'eau. Elle se durcit à l'air. On en trouve dans les Isles Canaries, & sur les côtes du Mexique. Les Japonois la regardent comme une éponge pétrifiée. Ils en font un grand cas & croient par là se garantir de la pierre ou de la gravelle.

Il y a un grais poreux, qui ressemble beaucoup à la pierre ponce, & au travers duquel l'eau se filtre aussi. Il y en a des carrières en Ingermanie; le Palais de Petershof en est bâti. On en trouve aussi des morceaux détachés aux environs d'Uplal. *Cos foraminata.* En Allemand *röblicher sandstein*.

JOH. GEOR. FREUDENBERG Dissert. de Filtro lapide. 4°. Giesse Hassorum. 1702.

FLEUR DE BISMUTH. Voyez BISMUTH.

FLEUR DE CUIVRE. *Flos cupri.* En Allemand *kupferblütke*. C'est ce que d'autres appellent *verre de cuivre*: *vitrum cupri.* En Allemand *kupferglas*.

C'est une mine de cuivre, dont parlent HENCKEL & quelques autres Mineralogistes: elle est

rouge de la couleur du cinnabre, & elle est remplie de petites stries. C'est une sorte d'ochre cuivreuse qui leur donne cette apparence de fleurs. Cette mine est du nombre des mines de cuivre vierge ou natif.

FLEUR DE FER. *Flos ferri. Minera ferri alba germians*, en Allemand *eisen-blütbe*, & *eisen-blumen*.

C'est une mine de fer de couleur blanche ou tirant sur le jaune, très-riche en fer, sans cependant être attirable par l'aimant, souvent elle rend 60. jusqu'à 90. livres de métal pour un quintal de glèbe. Cette mine est ramifiée. C'est moins une mine qu'une concrétion accidentelle, d'un tuf compacte & ferrugineux, une sorte de stalactite spathique formée dans les cavernes des mines ou dans des fissures de rochers.

CAROL. OHEIMB. S. OHMS observat. de flore ferri Stiriaco. Miscell. Nat. Curios. dec. II. an. VI. obs. 143.

FLEUR-ROUGE, ou **FLEUR-D'ARGENT-ROUGE.** *Minera argenti rubra florens*. En Allem. *rothgülden-blutbe*. C'est une sorte de mine d'argent rouge qui contient peu de métal. C'est une sorte de mine en partie décomposée.

FLORENCE (MARBRE DE). *Marmor Florentinum*, en Allem. *figurirter marmor*, oder *florentiner marmor*. On distingue sur le marbre de Florence des mazures, des mines de Villes, des tours des montagnes. Il est jaunâtre, & reçoit un beau poli.

FLORENCE (MARBRE DE). *Marmor Florentinum*.

Voyez MARBRE - DENDRITE Hist. de l'Acad. R. des Sciences. An. 1717. pag. 2.

FLUORS, **FLUEURS.** *Fluores*. En Allemand *flusse*, *berg-crystallen*. Ce sont des petits cristaux imparfaits, anguleux, colorés, obscurs ou transparens. *Ingemmamenta sunt crystalli minores varie angulati, tetragoni, hexagoni &c., colorati rubri, flavi &c. pellucidi, obscuri.* Nomenclat. Lithol. pag. 45.

FLUX. C'est en métallurgie en général toute matière propre à accélérer la fusion des substances qui n'y entrent que difficilement, ou à la procurer à celles qui sont par elles-mêmes infusibles. Voyez cet article dans l'ENCYCLOPÉDIE.

FONDANT. On donne en métallurgie le nom de Fondant à des substances qu'on joint à d'autres pour les faire entrer en fusion, afin que par ce moyen la partie métallique puisse en être séparée. Voyez FLUX. Consultez l'article FONDANT dans l'ENCYCLOPÉDIE.

FONGITE, ou **FONGIPORE**; **BONNET DE NEPTUNE**; **CHAMPIGNONS DE MER PÉTRIÉS**. On a aussi appelé ces pierres figurées en latin de divers noms, *Fungites*, *Fungoides*, *Alcyonium*; *Agaricum*; *Ficoides*; *Lycoperdites*; *Cariophylloïdes*; *Carioides*; *Tubera lapidea*; *Lichnites*; *Fucus gallopavonis*; *Bacca Idæa*; *Mancandrites*; en Allemand *Schwamstein*, *Feigenstein*, *Steinerne Pfifferling*, *Wolfschwam*, *Bosist*, *Wolffist*; en Polonois *Grzybitzky-Kamien*; *Piana-Morska*.

Ces Pierres sont de figures très-différentes; en général elles res-

resemblent plus ou moins aux différentes espèces de Champignons terrestres. Elles sont ou poreuses, ou rayées, ou fillonnées ou réticulaires, ou tubéreuses, sous des formes & avec des accidens très-variés.

Ce sont des pétrifications des différentes espèces de Champignons de mer, qui font la 7^e. Classe des Coralloïdes (Voyez CORALLOÏDES). C'est donc la pétrification d'une espèce de Corail de mer, qui représente les différentes espèces des Champignons terrestres. Ces plantes pierreuses ont une tige & sont pour l'ordinaire couvertes d'un Chapeau, plus ou moins ouvert; elles sont ou striées ou fillonnées, ou réticulaires, ou poreuses ou tubéreuses.

Les Fongites fossiles se distinguent des autres espèces de Coralloïdes, par leur figure spécifique & par leur substance, qui est moins osseuse & moins coralline, mais plus poreuse & composée de filamens & de fibres. (a).

Les espèces de fongites sont si différentes & les Classifications, que les Auteurs en ont faites, si confuses, que pour les suivre & réussir à les bien distinguer, il faudroit les ranger sous un très grand nombre d'espèces. Ils sont ou poreux, ou tuberculeux, ou lisses, ou raïés, ou fillonnés, ou composés de lames & de feuilles; mais ces caractères ne sont pas

bien propres à en établir les différences, quoique plusieurs Auteurs l'aient essayé; ce ne sont ce me semble que des différences individuelles ou des variétés dans les espèces: il est plus commode de les distinguer par la totalité de la figure que par quelques accidens. Nous distinguerons donc neuf espèces différentes de fongites.

1^o. Les ALCYONS forment la première espèce, ils sont en forme de corne, ou de cône un peu allongé, souvent un peu courbé avec une tige & un chapeau fermé un peu concave au milieu.

Voyez Traité de Petrif. Tab. II. no. 11. LANG. Hist. Lap. Tab. XIX. 2. SCHEUCHZER Spec. Litho. 20. 21. VOLCKMAN Siles. subt. Tab. XVIII. 3. Dans les figures a & b. on voit une groupe très-curieuse.

2^o. Les FICOÏDES qui composent la seconde espèce, sont moins allongés, en forme de figue, avec une tige & un chapeau, dont le bord est fermé & recourbé, ou en dehors, ou en dedans, & une concavité au milieu.

LANG. Hist. Lap. Tab. XI. T. XIX. 3. 4. TRAITÉ DE PETRIF. Tab. II. 15. 16. sous le nom de Cariophilloïde SCHEUCHZER spec. Lithogr. 19. 22. *Alcyonium quintum* de Dioscoride & d'Imperati H. N. p. 641. D'ARGENVILLE Oryctol. Tab. XXII. 1.

3^o. Ceux

(a) Voyez là-dessus LUID *Lithophi.* n^o. 157. MERRET *Pina. Rer. Brit.* pag. 200. BÜTTNER *Corallogra. subter.* Bibliot. Ital. Tom. I. Nomencl. Litholog. pag. 46. BROMELL. *Acta Litt. Sueci.* 1728. pag. 442, 461. MERCATUS *Metall.* pag. 147. Bibliothèque Italique Tom. II. pag. 135. WORM, *mus.* 91. CALCEOLAR. *mus.* 417.

3. Ceux de la troisième espèce sont appelés *LYCOPERDITES*, en Allemand *Boffist*, *Wolffist* & *Wolfschwam*; en François on les nomme aussi *VESSES DE LOUP*. Ces pierres sont en forme de vessie ou d'une figure approchante: elles ont la tête plus arrondie, souvent avec un creux au milieu, leur superficie est rude au toucher comme celle d'une pierre ponce.

Voyez Traité de Petrif. Tab. II. N°. 12. LANG. *Hist. Lap.* Tab. XII. *Crepitus lupi*.

4°. Les *CHAMPIGNONS* proprement ainsi nommés sont la quatrième espèce; ils ont la forme des Champignons terrestres; ils portent en Allemand le nom de *Pfifferling*. Ceux-ci sont orbiculaires, la tige manque ordinairement, le chapeau est grand, détrouffé & convexe; ils sont rayés ou sillonnés, ou à cercles concentriques, c'est le bonnet de Neptune: *Neptuni pileus*.

TRAITÉ DE PETRIF. Tom. II. 9. KUNDMAN. *Rar. nat. & Art* Tab. IX. no. 8. MYLIUS *Saxon. subt.* Tab. IX. 3. *Curios. nat. de Bâle* P. XIII. T. XIII. h. T. VI. 5. SLOANE *It. Jamaic.* I. Tab. 18. fig. 5. *Memoires de l'A. R. A.* 1700. p. 31.

Nous rapportons à la même espèce tous les Champignons terrestres. Il y en a en forme de Patelle avec une tige & un grand chapeau détrouffé mais concave; ils sont aussi ou striés ou sillonnés. *Fungus forma Pezizæ*, en Allemand aussi *Pfifferling*.

TRAITÉ DE PETRIF. T. I. no. 1. 2, 3, 5. LANG. *Hist. Lapid.* T. XII. *fungites pileatus*. SCHEUCHZER *spec. litho.* no. 24.

patella lapidea VALENT: *Mus. mus.* Tab. IX. fig. 2.

Les Champignons terrestres sont sans tiges, à chapeau détrouffé, parfaitement orbiculaires, moins convexes, en forme de disque à grands pores éloignés; peuvent aussi appartenir à la même espèce.

Celui-ci n'est décrit par aucun Auteur; il se trouve fréquemment à Mandach dans l'Argovie, dans le Canton de Berne; Mr GRUNER Avocat en Conseil Souverain à Berne, en a trouvé des pièces de 7 pouces de diamètre, à grands pores ronds ou ovales, très-éloignés les uns des autres.

5°. La cinquième espèce comprend les *FONGITES ORBICULAIRES* ou arrondis des deux côtés, un peu comprimés, en forme de raves, sans tige, avec une petite excavation dans le centre, aux deux côtés, à grandes stries entrecoupées.

SCHEUCHZER *Spec. Lith.* no. 57. & pag. 5. fig. 8. TRAITÉ DE PETRIF. T. II. no. 9.

6. La sixième espèce renferme les *AGARICS*, en Allemand *Lerchenschwam*, & *Tannenschwam*: ils sont de figures très-différentes; ils représentent communément des Champignons, qui croissent aux arbres ou à la corne du pied d'un cheval: ils ont des couches ou des zones concentriques formées par des filaments pierreux: d'ordinaire ils sont poreux & quelques fois ils sont garnis d'étoiles.

TRAITÉ DE PETRIF. Tab. IV. 28, 29. Tab. V. 30, 31. Tab. VI. 32, 33, Tab. VIII. 38. SCHEUCHZER: *Herb. diluvi.* Tab. XII. 3. *Curios. nat. de Bâle* P. VI. Tab. VI. fig. (e).

Il est appelé en particulier *Fucus gallopavonis*. D'ARGENVILLE oryctolog. Tab. XXII. 10.

7°. Les FONGITES EN FORME DE RACINES composent la septième espèce, qui est fort nombreuse & fort variée; souvent ils représentent une morille; ils sont à grands pores & tuberculeux: fort souvent aussi ils ressemblent à une petite tête de Choux: c'est là le *Fungus forma Boleti*; en Allemand *Morchelstein*.

TRAITÉ DE PETRIF. T. II. 4. T. III. 20. *Alcyonium Dioscoridis*. KUNDMAN: *Rar. H.* & *A.* Tab. IX. 5. LANG *Hist. Lap.* Tab. XI. 2. Tab. XIX. 1. *Alcyonium Tuberosum*. CURIOS. NAT. DE BÂLE P. XIV. Tab. XIV. 9. *Bacca Idæa*.

Les FONGITES TUBEREUX, quelque fois cylindriques & souvent articulés, de figures irrégulières & très-différemment contournée, peuvent être aussi tous rapportés à l'espèce des Fongites qui approchent de la forme des racines.

TRAITÉ DE PETRIF. T. III. 18. LANG: *Hist. Lap.* T. XIV. *Radix petrificata*. On peut aussi mettre dans ce nombre les fragmens que LANG appelle *Colites*. Tab. X. n°. 2. SCHEUCHZER: *Spec: Lith.* *Alcyonium bifurcatum*. Idem ibidem no. 25. *Cylindri-formis furculus lapideus* &c.

8°. Les FONGITES LISSES, souvent poreux, orbiculaires & hemisphériques, quelque fois presque sphériques, avec un trou au centre de la surface supérieure, & un pied fort court & fort large, composent la huitième espèce. Ces fongites sont de différentes grandeurs, mais communément fort petits; ils sont appelés

en particulier en latin *Myrtilites*, & en Allemand *Heidelbeerstein*.

LANG *Hist. lap.* Tab. XIX. *Traité de Petrif.* Tab. XIII. 55, 56, 60, 63.

9°. On trouve encore d'autres FONGITES CYLINDRIQUES, longs, dont on pourroit faire une espèce particulière; mais à les bien considérer, il paroît que plusieurs ne sont que des tiges séparées d'autres fongites, sur tout de l'espèce de Champignons à chapeau détrouffé, qui manquent communément de leur tige, mais qui doivent cependant en avoir une dans leur état naturel ou dans leur intégrité.

On rencontre cependant de ces fongites cylindriques qui sont striés, d'autres qui sont lisses, d'autres qui sont canellés, & qui tous ont un petit pedicule, & dont l'extrémité du cylindre est terminée & arrondie sans fracture, ce qui indique ce semble que la pièce est entière. On pourra faire de ceux-ci la neuvième espèce.

Mr. PEYSSONEL a prétendu que ces plantes marines, de l'espèce des lithophytes, étoient formées par des insectes de mer, principalement par des polypes. Ces Champignons sont donc selon lui des polypiers, ou un assemblage de cellules, qui ont servi de demeure à des insectes.

Quelques Lithographes parlent de Champignons terrestres pétrifiés: ils peuvent en avoir la figure, mais j'ai lieu de douter qu'ils appartiennent à cette classe: la plupart se trouvent dans la terre avec d'autres dépouilles de la mer; ils ont donc la même origine.

Les champignons de mer semblent être composés d'un assemblage de cellules. C'est l'ouvrage de certains insectes de mer. Ces productions sont de l'espèce des polypiers.

Il y a beaucoup de fongites dans la pierre à bâtir de Paris, qu'on appelle pierre de verberie.

FOSSILES. FOSSILIA. *Quidquid de terra effoditur*. C'est tout ce qui croit ou se forme en terre, sans paroître avoir de vie. En Allemand *Fossilien*, oder *Mineralreiches*.

I. ORYCTOLOGIE, ou l'ORYCTOGRAPHIE comprend l'énumération & la description de ces substances fossiles : (d'un verbe grec *ὀρύσσω*, vel *ὀρύττω* effodio).

C'est tout ce que LINNÆUS comprend dans son *regnum lapideum*, & ce que WALLERIUS appelle *regnum minerale*. Le premier de ces Auteurs distingue ces corps en trois classes générales : les PIERRES; *Petræ*, en Suedois *Bergarter* : Les MINÉRAUX; *Mineræ*, en Suedois *Malmer* : Les FOSSILES; *Fossilia*, en Suedois *Gruffarter*.

La méthode de WALLERIUS est plus conforme aux qualités sensibles & par là même plus lumineuse. Pour éviter toute équivoque, je crois qu'il est mieux, d'appeler ce règne celui des Fossiles. Voici comment nous croyons devoir le partager.

I. CLASSE. TERRES : *Terræ*, en Allemand *Erdarten*.

1. TERRES en poussière. *Terræ dissolutæ* : *stauberdearten*.

2. TERRES argilleuses. *Terræ argillaceæ* : *Thonarten*.
3. TERRES minérales. *Terræ minerales* : *mit erzte vermischte erdarten*.
4. SABLES. *Arenæ* : *Sandarten*.

II. CLASSE. PIERRES : *Lapides* : en Allemand *Steinarten*.

1. PIERRES calcaires. *Lapides calcarei* : *kalkarten*.
2. PIERRES vitrifiables. *Lapides vitrescentes* : *glasarten*.
3. PIERRES réfractaires. *Lapides apyri* : *Feuerfestesteine*.
4. PIERRES composées, ou roche. *Lapides saxosi* : *Felssteinarten*.

III. CLASSE. SELS. *Salinæ substantiæ* : en Allemand *salzarten*.

1. SELS. *Salia* : *Salzarten*.
2. VITRIOLS. *Vitriola* : *Vitriol*.
3. ALUMS. *Alumina* : *Alaun*.
4. BORAX. *Borax* : *Borax*.

IV. CLASSE. SOUFRES : *Sulphurosæ substantiæ* : *schwefelarten*.

1. SOUFRES. *Sulphura* : *schwefel*.
2. BITUMES. *Bitumina* : *Bergfett*.
3. SUCCINS. *Succina* : *Bernstein*.
4. AMBRES. *Ambra* : *Ambr*.

V. CLASSE. MINÉRAUX : *Semi-metalla* : *Halbmetalle*.

1. MERCURE. *Hydrargyrum* : *Quecksilber*.
2. ARSENIC. *Arsenicum* : *Arsenik*.

3. COBALT. *Cobaltum*: Kobolt.
4. ANTIMOINE. *Antimonium*: Spiesglas.
5. BISMUT. *Wismuthum*: Wismuth.
6. ZINC. *Zincum*: Zink.

VI. CLASSE. MÉTAUX. *Metalla*: Metalle.

1. FER. *Ferrum*: Eisen.
2. CUIVRE. *Cuprum*: Kupfer.
3. PLOMB. *Plumbum*: Blei.
4. ÉTAIN. *Stannum*: Zinn.
5. ARGENT. *Argentum*: Silber.
6. OR. *Aurum*: Gold.
7. OR-BLANC. *Aurum album*: weis Gold.

VII. CLASSE. CONCRETIONS. *Concreta*: Steinwüfche.

1. PORES ou pierres formées dans l'eau. *Pori aquei*: *Steinverhärtungen im wasser*.
2. PORES ou pierres formées dans le feu. *Pori ignei*: *Steinverhärtungen im feuer*.

VIII. CLASSE. PETRIFICATIONS. *Petrificata*: Versteinerungen.

1. PETRIFICATIONS de Végétaux. *Petrificata vegetabilia*: *Versteinerte gewäfsche*.
2. LITHOPHYTES *Lithophyta*, seu *corallia petrificata*: Koralle.
3. PETRIFICATIONS humaines ou d'animaux. *Anthropolithi*, vel *Zoolithi*: *Versteinerte thiere*.
4. COQUILLES FOSSILES. *Testacea fossilia* seu *petresacta*: Conchilien.

Tome I.

IX. CLASSE. PIERRES-PEINTES & figurées *Lithomorphi*, *Lithoglyphi*: *Steinspiele und bildsteine*.

X. CLASSE. CALCULS. *Calculi*: *steinähnlichkeiten*.

On peut consulter les ouvrages écrits depuis peu sur les fossiles ou sur le règne minéral par Mr. Mr. HILL, J. GESNER, MENDES DA COSTA, WALLERIUS, LINNÆUS, d'ARGENVILLE, BERTRAND, Dictionnaire des Animaux Art. FOSSILES. Tom. II.

GASPAR NEUMAN comprend dans le règne minéral toutes ces substances fossiles. Il y joint encore les eaux qui sortent de la terre. Il présente plusieurs divisions de ce règne, qui montrent combien il y a encore d'incertitude dans les premiers principes de l'Histoire Naturelle. (*Prælectiones chemicae*, &c. Berlin 1740 4^o Part. V. pag. 1359. & seq).

Voyez sur les fossiles étrangers à la terre l'ENCYCLOPÉDIE à l'article FOSSILE. Voyez dans notre dictionnaire l'article PETRIFICATIONS.

FOUGERE PETRIFIÉE, ou EMPREINTE. *Filicites*: SCHEUCHZER de Dendrit. Dissertat. epist. in Append. Ephem. N. C. an. 1697 & 1698. pag. 61. *Filix mineralis* LUID Litho. Britan. n^o 181. En Polonois *paproc-ukamieniu*. KLEIN. Nom. Lith. pag. 45.

Ce sont des empreintes de plantes capillaires; les dendrites ressemblent beaucoup aux filicites de divers Auteurs.

FOULON (TERRE λ). *Terra saponaria: Terra fulonum: Marga pinguis*. C'est une terre onctueuse, abondante en nitre, d'un très-grand usage dans les manufactures d'étoffes de laine, qui sert à les dégraisser, à repomper l'huile. Elle est aussi très-propre à fertiliser les terres & peut servir d'engrais.

On en trouve en divers endroits de l'Angleterre. Voyez cet article dans l'ENCYCLOPÉDIE.

J'en ai vu de très-bonne qui venoit Hovliland dans le Canton de Berne. Je ne saurois dire s'il y en a une grande quantité, mais j'ose répondre de la qualité; il est surprenant que personne n'ait essayé d'en faire usage. Voyez MARNE.

FROMENTAIRE. **PIERRE FROMENTAIRE**. *Lapis frumentarius: Frumentalis lapis*. En Italien PIETRA FRUMENTALE, O NATURALMENTE SCOLPTA IN FIGURE DI FRUMENTO ET SEMI DI LEGUMI. IMPERAT. H. N. pag. 579. SCHEUCHZER dissertat. epist. de Dendrit. in append. Eph. nat. Curios. anni 1697 & 1698. pag. 63. Ce sont des pierres dans lesquelles on voit comme des semences ou des grains pétrifiés. On l'appelle aussi *lapis seminarius*; ποικιλόσπερμος. MERCAT. Metall. pag. 285. seq. D'ARGENVILLE Oryctolo. pag. 233. Plan. 8. fig. 6.

FROMMERTZ. Terme des Mineurs Allemands par lequel ils designent une mine d'argent, qui contient moitié plomb moitié argent.

FRONDIPORE. *Frondipora*. Voyez MADREPORITE.

FRUITS PE'TRIFIE'S. Voyez CARPOLITHES.

FUCUS GALLOPAVONIS. Voyez FONGITE.

FUCUS LINTEIFORMIS. Voyez RETEPORITE.

FULMINAIRE: **PIERRE FULMINAIRE**; **PIERRE DE Foudre**. *Lapis fulminaris: Fulmineum telum: Cuneus fulmineus*. En Allemand *donnerstein*. Voyez CERAUNITE: BELEMNITE: OURSIN.

FUNGIFER LAPIS. C'est selon GESNER une pierre du Royaume de Naples & de quelques autres endroits de l'Italie, qui a la propriété de produire des champignons au bout de quatre jours, pourvu qu'elle ait été couverte de terre & arrosée d'eau tiède. Les semences des champignons sont ou dans la pierre qui est tofeuse & poreuse, ou dans la terre dont on la couvre; elle est propre à accélérer le developpement de ces semences.

FUNGITES. Voyez FONGITES.

FUNGUS CYATHIFORMIS. Voyez HIPPURITE.

FUNGUS ENCEPHALOIDES. Voyez MÆANDRITES.

FUNGUS GLAPHYRUS. Voyez STALACTITE.

FUNGUS PYRIFORMIS. SCHEUCHZER Spec. Lith. pag. 5. fig. 8.

FUNGUS SUECICUS. BROMELL Acta litterar. Suec. 1728. pag. 442, 461.

FUSIL (PIERRES λ) *Pyrimachus. Silex*. En Allemand *Flusstein; wasserkiesel; blatterstein*. *Lapis corneus* SCHEUCHZERI.

C'est une pierre fort dure, vitri-

triflable, qui étant frappée avec l'acier, donne des étincelles. Elle est détachée jamais par couches. Elle est de différente couleur, souvent comme de corne un peu transparente. IMPERATUS l'appelle mal à propos du verre fossile (pag. 786.) par ce qu'elle se vitrifie aisément. Il donne le nom de pierre à feu à une autre sorte de pierre (pag. 780.)

Ces pierres à fusil se sont formées dans les couches de talle, de craye, de gravier, par l'afflux d'une matière cristalline & quartzéuse, mêlée de parties hétérogènes. Cette matière étoit liquide & formoit des gouttes rondes; plusieurs de ces gouttes réunies ont composé peu à peu

ces masses arrondies; elles se sont durcies par l'évaporation des parties liquides & agglutinées par l'attraction & le contact. Si la matière qui survenoit n'étoit pas de même nature, il en résulteroit des couches distinctes des enveloppes telles qu'on les remarque souvent dans les CAILLOUX, ou des rayes & des bandes telles qu'on les observe quelquefois dans les AGATHES ou les onyx. Quelquefois les parties du noyan venant à se rapprocher il en naît un vuide, ce qui fait des chambres & un noyau semblable au CALLIMUS des ETITES.

Voyez AGATHES, CALLIMUS, CAILLOUX, ETITE. — HILL sur THEOPHRASTE pag. 24. & 167-169.

G.

GAGATES. Voyez JAYET. Bitume noir solide, dur, luisant.

GALACHIDE. *Galachides.* Divers Auteurs parlent de cette pierre & se contentent de dire qu'elle est noire. On l'a encore nommée GARACHIDE, GARATIDE, GERATIDE, GERACHIDE, CERANITE, comme si on eut voulu suppléer par la bisarrerie & la multitude des noms à l'insuffisance des descriptions. Portée dans la main droite, cette pierre, devoit chasser les insectes &c. Ne point la decrirer c'est se réserver le privilège de ne pouvoir être démenti par les observations des Naturalistes qui ne consultent que l'expérience & n'admettent que la vérité.

GALACTITE, ou GALAXIE. *Galactites* vel *Galaxias.* C'est PLINIE, souvent assez in-

exact dans ses descriptions, qui nous parle de cette pierre. Il dit seulement qu'elle est remplie de veines rouges ou blanches. WALLERIUS, plus exact & plus précis que PLINIE, croit que c'est de l'espèce des JASPES. D'autres Naturalistes supposent que c'est une sorte d'ARGILLE endurcie. C'est ainsi que de l'imperfection ou de l'insuffisance des descriptions naissent la confusion & la variété des opinions. Voyez JASPE & ARGILLE.

GALASIE. *GALASIAS.* Voyez CHALASIAS.

GALEA, ou CASQUE. C'est une sorte d'ÉCHINITE ou d'OURSIN PÉTRIFIÉ. On donne aussi ce nom à une espèce de CONQUE SPHÉRIQUE ou de TONNE PÉTRIFIÉE. Voyez OURSIN & TONNITE.

GALEATULE. *Galeatula.* LUID donne ce nom à une espèce d'ourfin pétrifié; c'est sans doute le même que le galea ou le casque de quelques autres Lithographes. Lithoph. Britan. n°. 1759.

GALENE. *Galena Plumbi.* Mine de Plomb cubique. Voyez **PLOMB.**

GALET. *Silex: Pyromachus.* On donne le nom de galets à des cailloux fort durs, qui se trouvent au fond des rivières, sur la grève des mers & des fleuves. Ce sont des pierres à fusil, qu'on casse pour s'en servir: les Italiens les nomment **PIETRA FOCATA**, ò **BATTIFUOCO.**

GAMAÏCU. C'est le nom que les Indiens donnent à une pierre marquée de points ou de taches rondes, à laquelle ils attribuent des vertus merveilleuses. C'est peut-être une sorte de **LITHOPHYTE-FOSSILE**, souvent roulé & arrondi par les torrens, comme des **FONGITES-ASTROÏTES**, des **MADRÉPORITES.** Voyez **VARIOLITE.** Ou bien ce sont des petits cailloux agglutinés dans une matière de **JASPE.**

GAMMAROLITHE, ou **GAMMAROLITE.** *Gammarolitus*, ou *Gammarolites.* C'est une sorte de cancre ou d'houmar fossile ou pétrifié. C'est par conséquent une pierre congénère aux **ASTACOLITHES.** On voit diverses pierres de ce genre dans les cabinets des Curieux & dans les Catalogues des fossiles.

Voyez **HERM. NICOLA. GRIMMII** observationes de gammaris in lapides conversis. Miscellan. Natur. Curios. Dec. II. An. I. Observat. CXLVIII.

PHILIP. JACOB. SACHS à LE-

WENHEIMB. *Gammarologia* 8°. Francof. & Lipsiæ 1665. cum figur.

Ejusdem responsoria de mirandae lapidum natura ad **JOH. DAN. MAJORIS** dissertationem de *canceris & Serpentibus petrificatis, cum qua excusa extat.* 8°. Jenæ 1664.

GANGUE. *Matrix metallorum & mineralium.* Les gangues sont des matières des métaux & des minéraux. Ce sont des pierres, des roches, ou des terres endurcies qui contiennent ou renferment les matières minérales ou métalliques avec un mélange de parties hétérogènes. Voyez **Mr. D'ARGENVILLE** oryctologie pag. 254. Ces gangues sont de l'espèce des pierres parasitiques, formées par l'afflux de certaines matières terrestres & minérales & par la filtration de quelques sucs lapidifiques, auxquels se mêlent en forme de dépôts d'autres substances hétérogènes.

GARACHIDE. Voyez **GALACHIDE.**

GARAMANTICUS. Le *garamanticus* de **PLINE** n'est peut-être que le **GRENAT** des Modernes. Voyez cet article.

GARATIDE. Voyez **GALACHIDE.**

GEMSS. *Saxum durum apyrum, seu refractarium.* Les Mineurs Allemands donnent le nom de *gemss* à une pierre, qui se trouve ordinairement au-dessous de la terre végétale, ou du gazon des montagnes. Cette pierre forme des couches suivies; elle est compacte & n'est jamais métallique, parce qu'elle est près de la surface de la terre. Sa résistance au feu, où elle ne se change

ge pas en chaux, la rend propre à servir de sol aux fourneaux destinés à fondre, ou à griller les mines. Une roche de cette espèce, qui avoit servi de fondement ou d'âtre à un fourneau de grillage, pour la mine de cuivre à Freyberg en Misnie, s'est changée dans une riche mine de cuivre. Voyez le détail & l'explication de ce phénomène dans le recueil des traités de Mr. LEHMANN, fait à Paris en 1759. Tom. I. pag. 362. in 12^o.

GEODES. Voyez **ETITE**. *Geodes.* γεῖδης vel γεῖωδης. *Etites primus* PLINII H. N. Lib. XXXVI. Cap. XIX. *Etites femina* SCHWENKFELDII. En Allemand *Erdstein* : *Etites in medio cujus continetur marga, terra, vel argilla*. C'est une pierre caverneuse, qui contient de la terre. Quelques Naturalistes la nomment pierre d'aigle bâtarde.

GIFT-MEHL. Terme Allemand, qui signifie FARINE EMPOISONNÉE. Lorsqu'on grille le cobalt pour en dégager l'arsenic, cet arsenic se dissipe en fumée, qui s'attache, sous la forme d'une poudre blanche, aux parois d'une cheminée horizontale. Voilà la farine empoisonnée.

GIRASOL. Pierre demi transparente, d'un blanc laiteux mêlé de bleu & de jaune. On prétend que le vrai girasol est plus dur que l'OPALE. Voyez **OPALE**.

GLAISE. **TERRE-GLAISE.** *Terra pinguis*. Selon quelques Auteurs la terre-glaise est la même chose que l'argille. Voyez cet article. Selon d'autres c'est en général toute terre grasse, liée, telles que sont les marnes,

les argilles, les bols. Enfin quelques Naturalistes donnent le nom d'Argille à la terre glaise, lorsqu'elle est mêlée de sable, de gravier, d'ochre, &c. Lorsque cette terre tenace paroît plus pure elle prend le nom de terre-glaise. Il auroit fallu convenir de quelque chose & s'y tenir. Dans l'usage général on fait de glaise un synonyme avec l'Argille, & quelquefois avec la marne.

GLANDELLARIA. C'est une petite dent fossile qui a une forte de gland au bout. *LUID* Lithop. Brit. n^o. 1353.

GLANDITE, ou **GLAND** **PÉTRIFIÉ.** *Glandites quercinus; carpolithus quercinus*. En Allemand *versteinerte eicheln*.

On donne le nom de glandite quelquefois à quelques espèces de pierres JUDAÏQUES, qui sont des dards d'herissons de mer pétrifiés. Voyez **POINTES**, & **JUDAÏQUES**.

Les balanites, coquilles de mer à treize pièces, lorsqu'ils sont pétrifiés & dans la mer même, portent aussi le nom de glandites & de glands de mer. Voyez **BALANITE**. Dictionnaire des Animaux Tom. II. article **GLAND DE MER**.

GLANDS DE MER. voyez **BALANITE**.

GLAPHYRUS. *Stalactites fungoideus*. Stalactite en forme de champignon. *MERCAT.* *METALL.* pag. 259.

GLIMMER, ou **EISEN-GLIMMER**, sorte de mine de fer, ou de mica ferrugineux : C'est la même chose que l'**EISENRAM**. Voyez ce mot. Le Traducteur François des ouvrages de HENCKEL a employé tous ces mots.

là. Quand nous empruntons quelque idée des autres Nations pourquoi ne pas admettre leurs termes si nous en manquons? En inventer de nouveaux n'est-ce pas rendre la science toujours plus difficile? Quelle est la cause du peu de progrès des Chinois dans les Sciences? les difficultés de la langue & l'abondance des mots. Pourquoi la langue Angloise est-elle si commode & si riche? parce qu'ils adoptent tous les termes techniques des Etrangers, qui leur apprennent quelque nouveau procédé sur les arts. *Glimmer* pourroit donc désigner toute mine, qui est en écailles minces, arsénicale & réfractaire. *Eisenglimmer*, ou *glimmer de fer* marqueroit le fer minéralisé par l'arsenic en mine à fines écailles.

Quelques Auteurs ont appelé *glimmer* toutes les espèces de MICA. Voyez cet article.

GLOBOSITES, ou CONQUES SPHÉRIQUES, ou TONNETES, ou BULLES & NOIX DE MER. *Globositi*; *Conchæ sphaericae*; *Bullæ* & *nucæ marinæ lapideæ* vel fossiles. *Cochliti vix externe turbinati forma globosarum maris rotundâ*.

Les conques sphériques, ou tonnes sont des coquilles univalves globuleuses, presque sans volutes, semblables par la figure à des noix, à des olives, ou à des petits tonneaux. La bouche en est large, quelquefois eventée, d'autrefois dentée. Le sommet a un noeud assez souvent dans l'endroit où se terminent les spirales. Le fût est souvent lisse, quelquefois ridé ou strié. La couronne d'Ethiopie a une espèce de mamelon au sommet, & les

harpes ont le corps garni de côtes. On trouve plusieurs des espèces de tonnes fossiles; fort peu de pétrifiées; on rencontre quelquefois les noyaux.

M. D'ARGENVILLE *Conchil.* pag. 300. pl. 20. AILLON *Oryctol. Pedem.* pag. 70. 75. BERTRAND usages des monta. pag. 271. Diction. des animaux. Art. TONNE. Tom. IV. M. ADANSON *Hist. des coquill. du Senegal.* pag. 99. a rangé les tonnes sous le nom générique des pourpres.

GLOMELLARIA. *Globulus Corallinus*. C'est une sorte de FONGITE. LUID *Litho. Brit.* n°. IIC. CALCEOLAR. *Mus.* 414.

GLOSSOPETRE. DENT DE POISSON PÉTRIFIÉE. On l'appelle en Latin, *Glossopetra*; *Ichthodontes*; *Grazirrhinchus*; *Odontopetra*; *Petroglossa*; *Ichthyodons*; *Lamiodontes*; *Conichtiodontes* HILLII; *Lycodontes* & *Ichtiperia*; *Batrachites*, *Chelonites* MERCATI; *Carapatina* LUIDII; *Plectronita*; *Rhombiscus*. Les Italiens appellent cette pierre, *Pietra di Tecono*, En Allemand, *Steinzahn*; *Steinzungen*, *Schlangenzungen*; *Otterzungen*; *Natterzungen*; *Krötenstein*; *Froschenstein*. En Polonois *Język Kamieny*.

Les GLOSSOPÈTRES sont des petites pierres en forme de cône ou de pyramide comprimée, qui d'une base plus ou moins large finissent dans une pointe plus ou moins obtuse, avec des côtés plus ou moins arrondis & quelquefois dentelés; elles ressemblent souvent aux dents des Chiens, des Poissons, & d'autres Animaux, mais sur tout des ani-

animaux marins. Quelquefois elles sont parfaitement triangulaires, & souvent hemisphériques. Leur Croute mince, polie, luisante, est communément grisâtre ou jaunâtre, & renferme un noyau fibreux & osseux, qui est de la substance des dents. On les trouve dans la terre, ou dans des bancs de toutes sortes de pierres.

Pour jeter plus de confusion dans l'oryctologie, on a imaginé quantité de noms nouveaux pour désigner les espèces de ces pierres, suivant le rapport qu'elles ont avec d'autres corps. C'est toujours avec regret que je me trouve forcé de rassembler cette multitude fatigante de mots barbares, mais je crois par là épargner aux Lecteurs du tems, de la peine, & de la confusion dans les idées.

Ornytoglossa, } est celle qui imite la
Ornytoglossum, } langue d'une Pic.
Grazirrhinchus, imite le bec d'un corbeau.
Epiphiaria, imite une selle de cheval.
Callopodium, imite un foulier.
Falcatula, imite un faulx à couper du foin.
Plectorites, imite un bec d'un oiseau.
Rostrago, de même.
Bufonites, imite la crapaudine.
Portellaria, imite le marbre.
Carinula, imite la cosse de pois.
Cultellaria, imite un petit cail-lou pointu.
Serrella, quand elle est crenelée comme la Glossopêtre de Malthe.

Tridentula, faite à trois pointes, ou trois dents.
Sertularia, est un fragment d'une dent inconnue.
Rutellum, une dent inconnue avec une pointe noire.
Acanthiodos, dent d'un poisson, appelé aiguille.
Rhombiscus, du même genre.
Scalpellus, dent de couleur de charbon.
Siliquastrum, faite en cosse de pois.
Ricinus, faite de même.
Ponctularia tortilis, dent faite en bosse, à plusieurs jours.
Limularia, faite en triangle.
Arquatula punctata, marquée de points.
Limaculum, marquée de veines venans du dos.
Corticula, imitant une dent noire.
Lamiodontes, dent triangulaire, &c.

Le nom de glossopetre est fort impropre & on ne le conserve que parce qu'il est adopté généralement partout.

REISKIUS, GEYERUS, GESNER, KOENIG, LANG, & bien d'autres Auteurs ont regardé ces pierres, comme de simples pierres, des jeux de la nature, produits par une terre bolaire & grasse. *Boetius de Boot* les met avec *PLINE* dans la même Classe que les *Belemnites*; il croit même que les *Glossopêtres* se changent avec le tems en ceux-ci. *CÆSALPINUS*, *FABIUS COLUMNA*, *STENO*, & *Boccone* ont été les premiers qui les ont pris pour des dents du Poisson *Charcharias*. *WORMIUS* dans sa *Pynothèque* a souscrit à ce sentiment, & *REISKIUS*

KIUS dans son ouvrage sur les Glossopètres de Luneburg n'a point trouvé d'objections suffisantes pour réfuter cette opinion, malgré tous les efforts qu'il a fait pour cela. Presque tous les Savans reconnoissent aujourd'hui ces fossiles figurés pour des dents petrifiées de divers Poissons marins. Il n'y a que CHRISTOPHE HARENBERG (*Spec. Lithogra. sive Episto. de Encrinis. pag. 16*) qui s'efforce encore de resusciter l'opinion de NIDERSTETT, de CORNELIUS à LAPIDE, de BOCHART, de MAJOR & de REISKIUS, qui ont soutenu que c'étoient des langues de Serpent petrifiées (a).

Les Glossopètres sont de grandeurs fort différentes; & c'est cette grandeur de quelques unes qui a fait la plus grande difficulté jusques ici, qui a fait douter que ce fussent des dents. On en trouve à Malthe par exemple, dans la Caroline & en Suisse même qui ont depuis 2. à 4. pouces de hauteur. Aujourd'hui on reconnoit ces grandes glossopètres pour être les dents du Lamia ou du Charcharias. D'autres sont celles d'un Poisson de la Chine du genre des Rayes. Les moins grandes qui sont triangulaires sont reconnues pour

les dents de la machoire supérieure du Requin, & les pointuës, qui ressembtent aux dents de Chiens, pour celles de la machoire inférieure du même animal. Le Cheval marin fournit encore une autre espèce. Les Bufonites & les Crapaudines de forme hemispherique sont des dents du Poisson nommé le Grondeur. Et les Dorades fournissent celles qu'on a appelé les yeux de Serpens (b).

Les Turquoises & les Malachites ou Molochites mêmes, qu'on a rangées jusques ici entre les pierres pretieuses, sont aussi reconnues pour être originairement les dents de quelque animal marin. Mr de REAUMUR (*Mem. de l'Academie 1715. pag. 198.*) en a fourni des preuves: & leur composition, qui consiste en feuilles concentriques; leur figure, qui est la même que celle des Crapaudines; & leur consistance osseuse le prouvent suffisamment.

Nous n'avons garde pour distribuer les Glossopètres d'entrer dans tous les détails des divers Auteurs. Leurs Classifications sont aussi longues qu'embarassantes, nous nous contenterons de distinguer dix espèces de Glossopètres.

1°.

(a) Voyez J. REISKIUS de *Glossop. Luneburg.* J. D. GEYERUS de *Glossop. Alceyens. & Melitens.* HARENBERG *Dissert. de Encrinis.* BOCCONE *Recherches Naturelles* pag. 297. 314. &c. Voyez encore M. BERTRAND, *Usages des Montagnes* Chap. XVI. pag. 250. M. D'ARGENVILLE *Oryctolog.* pag. 353. & suiv. SCHEUCHZER *Piscium querelæ & vindiciæ.* 4°. Tiguri 1708. fig. LUID Litho. Brit. pag. 63. ALDROVAND *Mus. metall.* pag. 611. 661. LANG H. *Lapid.* fig. pag. 49. D. GASPA. BARTHOLINI de *Glossopetris* 12°. Hafniæ 1706.

(b) FAB. COLUMNA *Dissertat. de Glossop.* NICOL. STENONIS *Speci. elem. myolo.* pag. 90. MERCATUS *Metall.* pag. 332. *Memoires de l'Academie-R.* an. 1723. pag. 209.

1^o. La grande GLOSSOPÈTRE TRIANGULAIRE, à côtes communément droites & dentelées; à pointe emouffée; & à baze plate ou forchuë. Ce sont des dents du Poisson Charcharias ou Lamia, on les a appellées par cette railon *Lamiodontes*. On les trouve en grand nombre à Malthe.

KUNDMAN *Rar. Natur. & Art.* Tab. V. 2 3. SCHEUCHZER *Quær. & Vind. Pisc. T. III.* Traité de Petrif. Tab. LVI. 390. LANG *Hist. Lapid.* Tab. X. LUID *Lithoph. n^o*, 1257.

2^o. La GLOSSOPÈTRE TRIANGULAIRE moins grande, à côtes crenelées ou dentelées avec une pointe droite, sont les dents superieures du Requien & d'autres Poissons. On les a appellées *serrellæ*.

LANG *Hist. Lap.* Tab. X. VOLKMAN *Sil. Subt. T. XXVI.* 7, 8 12, 13. VALENTINI *Mus. mus. P. I.* pag. 65.

3^o. La GLOSSOPÈTRE CONIQUE & pointuë, qui imite la langue ou le bec d'une Pie, ou d'un Corbeau; elle est appellée proprement *Ornythoglossa*, & *Grazirrhinchus*.

KUNDMAN *Rar. Nat. & Ar.* Tab. V. 4. Traité de Petrif. Tab. LVI. 393. LANG *Hist. Lap.* Tab. X. 1.

4^o. La GLOSSOPÈTRE à poin-

te recourbée faite en *coffe de pois* appellée *Siliquastrum*, *Carinula*, *Ricinus*.

Traité de Petrif. Tab. LVI. 386. LANG *Hist. Lap.* Tab. X. 1. VALENTINI *Mus. mus. P. I.* pag. 65. f. 4. Voyez REISKIUS & GEYER l. c.

5^o. La GLOSSOPÈTRE CONIQUE & recourbée, représentant un faux à couper du foin, appellée *Falcatula*.

Traité de Petrif. Tab. LVI. 385. VOLKMAN *Sil. Subt. T. XXVI* 10. Voyez aussi GEYER & REISKIUS. l. c.

6^o. La GLOSSOPÈTRE CONIQUE droite & fort pointuë, comme les dents des Brochets; appellée *Luciodontes*.

Traité de Petrif. Tab. LVI. 388. 392. Voyez GEYER & REISKIUS. l. c.

7^o. La GLOSSOPÈTRE ou le *Bufonite orbiculaire* & hemispherique, souvent faite en Gondole; ce sont les dents molaires du Loup marin, du Grondeur, du Poisson appellé *Sargus* ou *Spargus*. On les appelle proprement, BUFONITES, BATRACHITES, CHÉLONITES, LYCODONTES, SCUTELLATUS.

VALENTINI *Mus. mus. P. I.* pag. 63.

8^o. La GLOSSOPÈTRE ou *Bufonite rhomboïdale*, cubique ou irréguliere, souvent à

superficie platte, appelée *Ichthyperia*, *Rhombiscus*.

- 9°. La petite GLOSSOPÈTRE ou *Bufo* *hemisphérique* colorée & représentant des yeux de Serpent, dont elles prennent le nom: Ce sont les dents molaires de la *Dorade*.

D'ARGENVILLE *Oryctolo*. III. Part. pag. 353.

- 10°. La GLOSSOPÈTRE ou *Bufo* *hemisphérique*, teinte de couleur verte, appelée *Turquoise*, & quand elle est d'un verd bleuâtre, *Malachite*. Ce sont des dents molaires de diverses fortes de Poissons. Il y en a de plusieurs grandeurs, & de diverses figures.

Voyez encore sur les Glossopètres THOMAS BARTHOLIN, *Epistol*. LVII. Cent. I. *Epistol*. *medicin*. pag. 12. FABII COLUMNÆ *stirpium rariorum ephrasis*, accedit de purpura & glossopetris *dissertatio*. 4°. Romæ 1616. — EM. KOENIGII de Gloss. in *Helvetia repertis*, *Miscellan. nat. Curios.* Dec. II. an. VIII. anno 1689. obs. 143. pag. 303. — GOTTFRID. SCHULTZII *observ. de glossopetris* *Melit. Miscell. nar. Curios.* Dec. I. An. IX. & X. obser. 189. — NICOL. STENONIS *dissertat. de solido intra solidum naturaliter contento: de glossopetris & aliis lapidibus qui in terra generantur*. 4°. Florent. 1668. & 1672. — OLAUS WORMIUS de *Glossopetris*, 4°. Hafniæ 1686.

GOIJON. *Gobio*, ou *Gobius*. En Allemand *gressing*, *grundele*, en Anglois *gudgeon*, en Danois *grumpel*. C'est un petit poisson de 4 à 5 pouces de longueur qui vit dans la fange. Sa machoire supérieure est plus longue que l'inférieure, avec deux petits barbillons à la bouche. Il est couvert d'écaillés, il a une nageoire au dos, & deux au dessous des ouies & plusieurs sous le ventre. J'ai vu un poisson de cette espèce dans une ardoise de Mansfeld. Les écaillés en étoient dorées, par une exhalaison minérale de cuivre & de soufre. Il paroissoit manifestement que c'étoit un goujon de rivière. Voyez *Diction. des Animaux art. GOIJON*. T. II. Paris 1759.

GRAIS ou GRÈS. En Latin *Saxum sabulosum sive arenaceum*. En Allemand *Sandstein*. C'est le *cos* de LINNÆUS, & le *Saxum arenarium* d'AGRICOLA. *Cos*, dit LINNÆUS, *constat fragmentis granulatis opacis*. Il en distingue trois sortes, à parties inégales & rigides, *lapis arenarius*, en Suedois *Sandsten*, à particules égales & friables *cotricula*, en Suedois *flysten*, à particules qui donnent passage à l'eau, *filtrum*, en Suedois *silsten*.

Le GRAIS est du nombre des pierres vitrescibles & amorphes. Le verre en est dur & compacte. Sa pesanteur spécifique varie, elle est à l'eau environ dans la proportion de 3, 200, ou 3, 300, à 1000. Cette pierre est composée de sable en poussière ou de sable en grain, lié par un gluten. Le gris se trouve stratifié par couches, par bancs dans les carrieres: frappé avec

l'acier il donne peu d'étincelles : Il en est qui n'en donne point du tout. Il est plus ou moins compacte : Le grain en est aussi plus ou moins grossier. La couleur ordinaire est grise, tantôt tirant sur le blanc, tantôt sur le brun ; quelque fois sur le rougeâtre. Suivant que l'on donne plus ou moins d'étendue à la définition du grais il contiendra plus ou moins d'espèces. Il me paroît naturel de renfermer dans cette classe toutes les espèces de pierre qui sont composées de grains de sables & qui sont vitrescibles.

1. La pierre à aiguiser de Turquie sera donc d'abord une sorte de grais dont le grain est très fin ; l'huile la durcit : Ce sera l'espèce la plus parfaite. *Cos Turcica : Cos particulis arenosis tenuissimis, oleo indurabilis.* En Allemand *Türkischer Schleifstein.*

2. La pierre ordinaire des remouleurs est plus grossière mais de la même espèce. Il y en a de la blanche cendrée, de la rougeâtre & de la jaunâtre. C'est le *cos gyratilis aquaria* de PLIN, le *cos vulgaris* d'AGRICOLA : *cos particulis arenosis aequalibus minoribus.* En Allemand *Schleifstein : mahlstein : grobkörnigter sandstein.*

3. Il y a un grais poreux qui ressemble à la pierre ponce. *Cos foraminata. Cos particulis arenosis variis foraminulis inordinatis perforata.* La pierre à filtre est de cette espèce : ses grains en sont les plus fins. *Röbrichter sandstein : wasserstein : seigstein.*

4. Le grais à bâtir est le *quadratum* de CÉSALPIN, le *quadratum* d'ALBERT, le *saxum arenarium*, ou les *saxi alterum ge-*

nus d'AGRICOLA. WALLERIUS le définit très-bien *cos particulis minimis glareosis, mollis, caëdua.* En Allemand *schneidstein : fliesenstein.*

Cette pierre ne fait point feu quand on la frappe d'un morceau d'acier. Elle paroît composée d'un sable fin mêlé d'argille ; quelques fois on y remarque quelques particules d'un sable brillant. Sa couleur est ordinairement grise, tantôt tirant sur le rouge, tantôt sur le jaune, tantôt sur le brun. Le grain en est plus ou moins fin. La pierre est aussi plus ou moins compacte. Il en est qui se durcit à l'air, c'est la meilleure espèce pour les bâtimens. Il en a qui se décompose par l'air & la pluie.

On trouve des grais composés de diverses matières hétérogènes, des grais qui sont mêlés de grains de spath, de quartz, de cailloux, de sable luisant, de mica, & de ces diverses combinaisons naissent des différences à l'infini. Le fond est du sable lié, & l'addition des autres matières donne lieu à une étonnante diversité de composition de qualités & d'apparences.

5. Il y a du grais qui est feuilleté, & qui se divise en lames. *Cos in lamellas fissilis : Fissilis arenaceus.* En Allemand *sandschiefer.*

Selon WOODWARD, SCHEUCHZER, BURNET & d'autres Auteurs, les montagnes ont été formées au tems du déluge. Les couches de grais, qui composent leur surface tirent de là leur origine. Je ne nierai point que quelques unes de ces couches n'aient été formées à cette époque. Temoins les corps marins qui

qui s'y trouvent renfermés, & pétrifiés, ou dont les empreintes s'y voyent exprimées, mais je ne saurois me persuader que toutes ces couches aient été formées alors. Il en est sans doute qui existent depuis la création. M. DANIEL TILAS l'a très-bien démontré dans son Histoire des Pierres. Plusieurs de ces couches doivent leur naissance à des accidens ou à des inondations particulières : Grand nombre sont des productions successives qui se forment tous les jours. Souvent la couche supérieure est molle & le lit qui est au-dessous se trouve dur. Pour l'ordinaire au-dessous de plusieurs lits on rencontre la matière dont la pierre est composée & celle qui sert à lier ces grains : Ce sable est cette argille qui s'y aperçoivent, & le gluten qui les unit. (Voyez URBAIN HIÉRNE *respons. ad quæst. XV.* pag. 356 HENCKEL de *lapidum origine* pag. 13 & 14. Actes de l'Académie Royale de Suede. An. 1741. pag. 250)

GRAIS DE NORMANDIE. C'est ainsi qu'on appelle en Normandie une sorte de terre dont on se sert pour faire des pots-à-beurre. C'est un mélange de terre glaise & de sablon blanc, semblable à celui d'Etampes. Cette glaise est fort savonneuse.

GRAMMATIAS. C'est tantôt une JASPE, tantôt une AGATE, marqués par des lignes ou des traits, qui approchent de la figure des lettres. L'art ou l'artifice ont souvent aidé à la nature dans ces pierres si vantées par les Anciens & dont on montre encore quelques unes

dans les cabinets des modernes.

GRAMMATIAS PLINII, ou GARAMANTIAS. Jaspe, qui, sur un fond rouge, est marquée d'une raye blanche. En Allemand *Rother Jaspis mit einem streif.*

GRANIT. *Granites.* Sorte de marbre rouge diversifié par différentes couleurs. Les Anciens l'ont nommé *pyrrhopæcilus syenites* &c. Ainsi parle M. HILL sur THEOPHRASTE pag. 30. D'autres réservent ce nom à une pierre rude, dure, mal polie, composée de grains. Ces pierres ont des taches grises verdâtres sur un fond d'un blanc sale.

GRAPTOLITHES. *Graptolithi. Lapidés engraphi, vel picti.* En Allemand *gemahlte steine.*

Les Graptolithes, qui représentent le Ciel, des nuages, des étoiles, le soleil, prennent le nom d'URANOMORPHES & quelquefois d'ASTROÏTES.

Les GRAPTOLITHES, qui représentent des figures humaines, ou quelques parties du corps humain, se nomment ANTHROPOMORPHES.

Lorsque le GRAPTOLITHE offre quelque peinture d'animal brute c'est un ZOOMORPHE.

S'il représente des plantes, des mousses, des buissons, des arbrisseaux, c'est un PHYTOMORPHE, ou une DENDRITE, & une DENDRACHATE; *lapis dendrisformis.* Le RHODITE de quelques Auteurs, *rhodites*, représente des roses, &c.

Il y a des GRAPTOLITHES qui représentent comme des cartes Géographiques, on les appelle à cause de cela *Lapidés geographici.*

D'autres n'offrent que des ruines

nes de bâtimens. Tel est le marbre de Florence. *Lapides ruderati.*

On trouve sur quelques uns des croix; on les nomme STAUROLITHES.

Il en est qui représentent comme des Lettres & de l'écriture, ou des caractères de musique. C'est le *Garantrionius lapis* de WORMIUS, le *lapis musicalis* &c. de quelques autres Lithographes.

Un suc minéral, en coulant sur les pierres ou des exhalaisons minérales, en les pénétrant, forment ces peintures: Quelque fois elles ne sont que superficielles, telles sont les dendrites fissiles. D'autres fois elles pénètrent la substance même de la pierre comme dans les marbres de Florence.

M. Mrs. DE LA CONDAMINE, GESNER & WALLERIUS, indiquent des moyens de peindre les marbres superficiellement (a). Mr. le COMTE DE CAYLUS, qui s'applique à perfectionner tous les Arts, à trouvé une méthode de peindre sur le marbre de façon que les traits pénètrent & sont ineffaçables.

GRAVIER. GLAREA. Le GRAVIER diffère du Sable en ce que ses parties sont moins homogènes: c'est un amas de petits cailloux & de petites pierres. Voyez SABLE.

GRAZIRRHINCHUS. C'est une espèce de *Glossopetre*, qui imite le bec d'un Corbeau. Voyez GLOSSOPETRE. *Glossopetra rostrum corvinum referens,*

auriculata. En Anglois *Crampstone.* LUID Lithop. Brit. n^o. 1260.

GRENAT; *Granatus.* *Gemma plus minus pellucida, duritie ab adamante octava, colore obscure rubro, in igne permanente.* C'est peut-être le *garamanticus* & le *carchedonius* de PLINE. En Allemand *Granat.*

Le grenat est une pierre précieuse plus ou moins transparente. La couleur est d'un rouge foncé qu'elle conserve dans un feu assez ardent. Les grenats dans un feu soutenu entrent en fusion. Ils ont peu d'éclat, en général, & leur figure varie extrêmement: les nuances du rouge, qui est la couleur ordinaire, varient aussi. Les grenats se rencontrent dans différentes espèces de fossiles, tels que les ardoises & les pierres fossiles, la pierre à chaux, le grais, les pierres de roche &c.

On en trouve près de St. Saphorin à la Vaux, au Canton de Berne, dans une sorte de pierre qui est par couche: ils sont très petits; peut-être que si on fouilloit dans ces lieux là on en trouveroit de plus grandes pièces. Il y en a de riches mines dans le Brisgau, & on voit à Fribourg les moulins où on les polit, & les ouvriers qui les percent pour en faire des colliers. On en a encore de Bohême près de Prague, de Hongrie, de Silesie & d'Espagne. Les Orientaux sont les plus parfaits & viennent des Indes.

On

(a) WALLER. Minéral. Tom. II. pag. 128.--Mémoires de l'Acad.-Roy. des Sciences 1731. pag. 466. T. 28. 29. Hist. 1733. pag. 25.--JOH. GESNERI Diff. de Pétrific. pag. 13. Lugd. Bat. 1758.

On peut distinguer les grenats à trois égards, par la figure, qui n'intéresse guère que le Naturaliste, & par la couleur & la dureté qui font le principal objet de l'attention du Jouaillier.

I. Voici les principales figures du Grenat.

1. Le GRENAT RHOMBOÏDE. *Granatus rhomboidalis*; en Allem. *vierseitiger granat*.

2. Le GRENAT OCTAÈDRE. *Granatus octaëdricus*; en Allem. *achtseitiger granat*.

3. Le GRENAT DODECAÈDRE. *Granatus dodecaëdricus*; en Allem. *zwölfseitiger granat*.

4. Le GRENAT À QUATORZE CÔTÉS. *Granatus decatetraëdricus*; en Allem. *vierzehnseitiger granat*.

5. GRENAT À VINGT CÔTÉS; *granatus icosaëdricus*; en Allem. *zwanzigseitiger granat*.

6. GRENAT À VINGT-QUATRE CÔTÉS; *granatus icotetraëdricus*; en Allem. *vier und zwanzigseitiger granat*.

7. GRENAT de figure INDÉTERMINÉE. *Granatus incerta figura*; en Allem. *granat von ungewisser figur (a)*.

II. Non seulement les grenats diffèrent par la figure, mais encore par la couleur, & le degré de transparence qui accompagne la couleur.

1. Il en est qui sont d'un rou-

ge clair & vif, comme les grains de grenade, qui peut-être ont donné le nom de Grenats à tout cet ordre de pierres précieuses.

2. On en voit dont le rouge tire sur le jaune, comme celui de la pierre Hyacinthe; c'est le grenat de Sorane, *granatus Soranus*.

3. Il y en a dont le rouge tire sur le violet ou le gros bleu. Ce sont ceux que les Italiens nomment RUBINI DI ROCCA, *rubinus rupium*; c'est peut-être ceux qu'on a nommé quelques-fois GRENATS SYRIENS.

4. Enfin on en trouve dont le rouge est foncé comme celui d'une meure. C'est peut-être L'ESCARBOUCLE de THEOPHRASTE, & en général le *carbunculus garamanticus* des Anciens (b).

C'est une dissolution du fer qui donne la couleur rouge aux grenats aussi bien qu'aux rubis. Quelques Auteurs ont cru qu'ils la devoient à l'or & à l'étain. La dissolution en effet de l'or précipitée par l'étain donne une couleur rouge ou pourpre très vive, & au moyen de ce précipité, qu'on nomme POURPRE-MINÉRAL, on contrefait ces pierres précieuses, en le mêlant avec la fritte, qui est la matière dont on fait le verre. Tous les grenats entrent en fusion à un feu violent, & ils perdent leur couleur dans un feu suffisant; sans cela en fondant de petits grenats on pourroit comme des Hyacinthes.

(a) WALLERIUS mineral T. I. pag. 223. Edit. de Paris & pag. 159. Edit. de Berlin.

(b) HILL sur THEOPHRASTE pag. 64. Edit. Paris.

Hyacinthes en faire un gros (a). BOETIUS DE BOOT avoit donc mal à propos soutenu que les grenats résistoient au feu (b).

La couleur des grenats s'obscurcit avec le tems & par l'usage. Ils perdent aussi de leur transparence.

III. Quant à la dureté Mr. WALLERIUS donne la huitième place au grenat depuis le Diamant. Lorsque le grenat est parfait il est beaucoup plus dur que cela. Les Orientaux qui viennent des Royaumes de Calicut, de Cananor, de Cambaye, d'Ethiophie, sont les plus durs de tous. On les trouve détachés & isolés, parce qu'ils sont sortis de leur matrice, qui est pour l'ordinaire une sorte de pierre fissile. En général il y a une grande variété dans le degré de dureté de ces pierres. On a cru remarquer que les grenats qu'on trouvoit isolés étoient les plus durs.

Sur les grenats des Anciens, voyez HILL sur THEOPHRASTE. page 64 & 65.

GRENATS D'OR. *Granati aurei.* Ces grenats sont des grains noirs de mine de fer, attirables par l'aimant. On les trouve détachés, à la surface de la terre, & dans la première couche, dans du sable & de la glaise. Les rivières & les ruisseaux découvrent ces grains. On y trouve un peu d'or. Y est-il pur ou y est-il minéralisé ? Ce que HENCKEL dit des pyrites d'or est applicable ici. On a lieu de croire que l'or est sans minéralisa-

tion, sans doute à cause de sa fixité. Il y a des Naturalistes, qui croient que les grenats, qu'on met au rang des pierres précieuses contiennent aussi un peu d'or. Ils sont du moins aussi attirables par l'aimant, comme on l'éprouve lorsqu'ils ont passé par le feu de fusion le plus violent.

GRILLON. *Gryllus.* En Allemand *gryll.* C'est un petit animal domestique fort connu. Dictionnaire des animaux T. II. art. GRILLON. J'ai vu un de ces insectes pétrifié dans une pierre fissile blanchâtre de la Thuringe.

GRYPHITES. *Gryphiti. Conchiti curvirostri. Conchiti anomii, rostro subtereti adunco* WALLERII. *Conchita anomii rostro prominulo non pertuso.* Quelques Anglois appellent le gryphite *agueshell.*

Les gryphites sont une espèce d'huitre. C'est une coquille bivalve composée de deux pièces inégales, dont l'une a un bec recourbé en dedans. La valve supérieure est plate, quelquefois un peu concave. Elle ressemble un peu à un bateau. Elle a un rapport bien éloigné avec une griffe d'oiseau, ce qui cependant lui a fait donner le nom de gryphite. L'analogue marin n'est pas bien connu, on le trouve cependant dans GUALTIERT. Rien n'est plus commun que cette espèce pétrifiée. Toutes ces coquilles sont feuilletées. Il y en a d'unies, de canelées & de sillonnées. Ce qui les partage en trois espèces. Elles diffèrent en-

core

(a) Lithogéognosie, T. I. pag. 157. & suiv.

(b) De gemmarum & lapidum Historia, pag. 152, & suiv.

core pour la grandeur. J'en ai vu depuis un pouce de longueur jusqu'à six pouces.

SPADA. Catalogue page 40. LANG *Lapid. figurat.* Tabul. XLVIII AILLON Oryctogr. Pedem. pag. 42. LUID Litho. Britann. n°. 473. 480. Voyez l'article OSTRACITE.

GUEUSE, GUEUSILLON. C'est une masse de fer cylindrique, ou prismatique telle qu'elle est sortie du fourneau de fonte ou de fusion.

GUHR C'est une matière minérale coulante, on molle, qui découle comme la matière des stalactites dans les galeries des mines ou les fentes des rochers; si elle charrie du métal, du minéral décomposé, ou de l'ochre, c'est du GUHR MÉTALLIQUE: Si elle ne renferme qu'une sorte de craie ou de terre, c'est du GUHR CRÉTACÉE ou du stalactite crétacée. Elle forme alors le lait de lune, ou l'agaric minéral. Voyez STALACTITE. C'est la craie fluide, la moëlle de pierre, *creta fluida* & *medulla fluida*.

Les premiers Auteurs qui ont écrit sur la métallurgie ont regardé les guhrs comme la matière première des métaux. Il est sûr du moins que c'est un indice de la proximité de quelques filons métalliques. Les guhrs loin d'être l'origine des métaux n'en sont-ils point la décomposition?

Il y a des guhrs qui ne sont presque que de l'argent. Il en est de verts & de bleus qui annoncent du cuivre. Quand ils sont blancs & d'un bleu clair ils désignent une mine d'argent. Voyez LEHMANN traité des Mines, WALLERIUS Mineralogie.

GUILBEN. Terme des Mineurs Allemands qui désignent parlà des terres jaunâtres & ochreuses qui tiennent de l'argent. Elles sont molles ou dures. Les premières se rencontrent d'ordinaire dans les fissures des rochers, dans le voisinage des filons riches. Il semble que ce soit des mines d'argent décomposées. Telles sont celles qu'on trouve dans la mine d'Himmelsfursten, à Erbisdorf, & à Oberschona. Lorsque ces matières sont presque liquides & qu'elles découlent dans les galeries des souterrains, c'est le *silbergubr*. Les guilbens durs sont enveloppés de substances dures. Voyez ARGENT.

GUSBAHUL. Ce mot est Turc & signifie pierre de l'homme. C'est une sorte d'agate assez tendre quoiqu'orientale.

GUSGUNECHÉ. Ce mot est Turc & signifie pierre de Soleil. C'est une espèce d'œil de chat, chatoyant, d'une couleur verdâtre foncée.

GYPSE. *Gypsum. Marmor fugax* LINNÆI. En Allemand & en Suedois *gyps*. En Anglois *gypsum*.

Plusieurs Auteurs ont mis les pierres gypseuses en partie dans le rang des marbres, en partie dans celui des Spaths; WALLERIUS en a fait un genre à part. Il met le Gypse dans l'ordre des pierres calcaires. Les parties qui le composent sont d'une figure déterminée, entremêlées de particules sphériques, rhomboïdales, feuilletées, ou filamenteuses. Cette pierre a peu de dureté, & par cette raison elle ne peut pas pour l'ordinaire recevoir le poli. Si après avoir été

été calcinée on la mêle avec l'eau, elle prend bientôt de la dureté. Elle attire peu l'humidité de l'air, & ne s'y échauffe point; elle ne s'y décompose pas non plus.

Diverses pierres peuvent être mises dans la classe des gypses; comme l'ALBÂTRE, la PIERRE-À-PLÂTRE, la SELÉNITE, la pierre de BOLOGNE, la pierre NÉPHRÉTIQUE. Voyez ces articles.

Le gypse varie beaucoup dans la dureté & dans la couleur, comme dans la figure des particules, qui le composent: celui qu'on emploie le plus ordinairement est composé de particules parallélépipèdes-oblongues, & de particules sphériques, mais difficiles à discerner. Il y en a qui est à lames, ou feuilleté, ou en écailles irrégulières; ces feuillets sont tous, ou perpendiculaires, ou horizontaux, ou obliques. Celui dont les filamens sont perpendiculaires ressemble à l'amianthe, ou à l'alun de plume. SCHEUCHZER l'appelle *Gypsum amiantiforme*, & WOODWARD *spatum amiantiforme*, *talcum striatum*. Il n'appartient nullement aux talcs qui sont réfractaires. KUNDMANN le nomme aussi *talcum album*, d'autres *alumen plumosum scissile*. Enfin il y a du gypse transparent, solide, compacte, fibreux, qui se divise en filets tandis que presque tous les autres se séparent par couches, par lames, ou par écailles.

On peut considérer le gypse, aisément calcinable, par le feu, par rapport à sa figure exté-

rieure, alors il y en aura de quatre sortes.

1. LE GYPSE SOLIDE. *Gypsum solidum*: en Allemand *durchscheinender gyps*.
2. LE GYPSE CRISTALLISÉ. *Gypsum crystallisatum*: en Allemand *gypskristalle*.
3. LE GYPSE EN FEUILLETS. *Gypsum lamellosum*: en Allemand *schiefergyps*.
4. LE GYPSE FIBREUX. *Gypsum striatum*: en Allemand *strahl-gyps*.

Toutes ces pierres ne sont pas également bonnes pour faire du plâtre, ou du gypse, propre à enduire les murs, les plafonds, & les parois. En général, plus le gypse est solide, plus le plâtre, qu'on en fait en est blanc, & facile à manier. Voyez PLÂTRE, ou PIERRE-À-PLÂTRE.

Il y a près de Boudri, dans le Comté de Neuchâtel, du gypse fibreux ou strié, qui est très beau, & dont on feroit du plâtre très-fin. On a lieu d'être surpris qu'on en fasse si peu d'usage.

HILL range les GYPSES dans la Classe générale des fossiles, qui ont une structure régulière, mais point de figure extérieure déterminée. Il en donne une définition fort générale & qui comprend bien des substances, qu'il arrange très-bien (a). Il y a cependant de l'inconvénient à donner un nom commun à tant de corps si différens.

Les gypses (GYPSUMS) dit-il sont des fossiles composés de petites parties plates, irrégulièrement

(a) Hist. of Foss. T. I pag. 111--118. fol. Lond.

ment arrangées, dont l'assemblage a l'apparence d'un marbre tendre, quelque chose de brillant & quelque transparence, sans flexibilité, ni élasticité. Ils ne donnent point de feu quand on les frappe avec l'acier; ils ne fermentent avec les acides; ils ne peuvent être dissouts par l'eau, mais ils sont calcinables par le feu.

Il en distingue deux ordres.

I. Le PREMIER ORDRE comprend les gypses d'une texture ferme & compacte, qui sont fort durs.

Il y en a de deux genres.

1. Les PHOLIDES; gypses fort durs, composés de grandes parties, qui ont l'éclat du cristal.
2. Le LÉPIUM; gypse aussi fort dur, composé de particules plus petites, luisantes, colorées.

II. Le SECOND ORDRE comprend les gypses d'une texture lâche & peu ferrée, qui sont tendres.

Il y en a aussi de deux genres.

1. Les TÉMACHIDES; gypses tendres, brillans & clairs.
2. Le CLASMIUM; gypse aussi tendre, plus obscur & plus opaque.

Il y a encore plusieurs sortes de PHOLIDES.

1. *Pholis marmorea, albida, lucida, durior*. C'est comme le plâtre de Montmartre.

2. *Pholis marmorea, lucida, durior, albo & rubro variegata*.

Il n'y a qu'une sorte de LÉPIUM connue.

Lepium albido-cinereum, durius, hebes.

Il y a trois sortes de TÉMACHIDES.

1. *Témachis mollior, lucida, virescens*.
2. *Témachis marmorea, albida, mollior*.
3. *Témachis marmorea, lucida, mollior, pallide fusca*.

Il n'y a qu'une sorte de CLASMIUM connue.

Clasmium mollius, hebes, rubescens.

Sur le gypse des Anciens consultez THEOPHRASTE traité sur les pierres pag. 207. & suiv. Paris 1754. & PLIN. Hist. Nat. Lib. XXXVI. Cap. XVII, XXIII, XXIV. Voyez l'article PLÂTRE.

Les Anciens avoient des carrières de gypse dans l'île de Chypre. Ils appelloient le plus parfait *metallum gypsinum*. Mr. HILL croit que c'étoit le gypse feuilleté ou la pierre SPÉCULAIRE.

Voyez sur les propriétés du gypse, POTT Lithogéognosie Tome I. Chap. II. DE JUSTI Plan du règne minéral art. 410 & suiv. MACQUER Mem. de l'Acad. R. de Paris An. 1747. pag. 65 & suiv. De JUSSIEU Hist. de l'Acad. R. des Sciences An. 1719. pag. 13. BRANDT Mem. de l'Acad. R. de Suede An. 1749.

H.

HALCION. *Halcionium.*
Voyez **ALCION** & **FON-
GITE.**

HALIOTITE. *Haliotites.*
Oreille de mer pétrifiée ou fossi-
le. *Auris marina lapidefacta,*
lapidea vel fossilis: Planites: Coch-
lites vix turbinatum plararum.
En Allemand *meer obren; pla-*
nitzen; versteinerte seeobren; en
Anglois *mother of pearl.*

Ce sont des coquilles de mer
contournées en dedans, ou qui
ne sont pas turbinées sensible-
ment en dehors, d'une seule spi-
rale, ouvertes; elles ont quel-
que rapport avec une oreille hu-
maine; elles n'ont pas deux bat-
tans: elles sont ordinairement
ornées de trous sur le bord.
LUID & **SCHEUCHZER** parlent
de ces coquilles pétrifiées. J'en
ai possédé une, qui avoit été ap-
portée de la Virginie, dans l'A-
mérique septentrionale. C'étoit
une sorte de pierre ferrugineuse.
En Allemand *versteinerte seeob-*
ren. Voyez **Conchylio.** de M.
D'ARGENVILLE. 4^o. Paris
1742. pag. 242. Plan. VII.
Dictionnaire des animaux T. III.
art. **OREILLE.** Paris 1759. M.
ADANSOM Hist. des Coquil. du
Sénégal pag. 20.

HALOTESSARA. *Lapis*
specularis tessellatus. **LUID** Li-
thop. Britan. 21. C'est une for-
te de Sélénite.

HAMELLUS. Voyez **OS-
TRACITES.** C'est peut-être une
espèce d'huitre pétrifiée. Selon
SCHEUCHZER c'est l'oreille d'un
peigne: *Pectinis ansula vel au-*
ricula. **LUID** *Lithop. Brit.* pag.
609. *Nomencl. Lith.* pag. 48.

HAMMITES. Voyez **AM-
MITES,** ou **PIERRE OVAIRE.**

HAMMONIS CORNU,
vel **LAPIS.** Voyez **CORNE**
D'AMMON.

HANNETON. *Scarabæus.*
C'est un insecte coléoptère ou
dont les ailes sont cachées dans
un étuis, ou fourreau Il est
commun & connu. Diction-
des animaux au mot **HANNE-
TON.** On le trouve quelquefois
pétrifié dans des pierres fossiles.
J'en ai vu dans des ardoises de
Glaris.

HARENG. **HALEC** du grec
ἄλς. En Allemand *bering;*
en Danois *sild;* en Suedois *sill.*
C'est le *χάλκισ* d'**ARISTOTE** &
le *chalcis* de **PLINE.** C'est un
poisson de la classe de ceux qui
ont les nageoires molles, pois-
sons malacoptériges. Sa lon-
gueur est d'un pied, sa largeur de
deux pouces environ. Diction-
naire des animaux au mot **HARENG.**
C'est un des poissons qu'on trou-
ve le plus souvent pétrifié, ou
son squelette, ou son empreinte
sur des pierres fissiles, des schis-
tes ou des ardoises. J'en ai vu
plusieurs & j'en ai un très-re-
connoissable. Ces poissons na-
gent en troupes & voyagent,
après l'équinoxe d'automne ils
se separent & vont çà & là. Il
n'est pas étonnant, puisqu'ils sont
en si grande quantité dans la
mer, qu'on en trouve aussi quel-
quefois des fossiles. Histoire
naturelle d'Islande par Mr. **AN-
DERSON.**

HARPE. Sorte de coquil-
le univalve de la famille des
tonnes ou conques sphériques.
R 2 J'en

J'en ai vu de fossiles du Piémont.

HELICITE. Voyez NUMULAIRE.

HELIOLITHE. *Heliolithus*. Voyez ASTROÏTE.

HELIOTROPE, ou SANGUINE. *Heliotropium*.

C'est une espèce de jaspe d'un verd bleuâtre, mêlé de rouge. Ce mélange est plutôt en taches qu'en veines. Telle est l'idée de M. HILL dans son commentaire sur THEOPHRASTE pag. 82, 83. Il faut avouer qu'il n'est pas aisé de définir avec précision ce que les Anciens ont entendu par héliotrope. Quelquefois il semble qu'on a désigné par là non le Jaspe-sanguin, mais un jaspe où le bleu domine. Quoi qu'il en soit c'est une sorte de jaspe. Voyez cet article.

HELMINTHOLITHES, ou VERS PÉTRIFIÉS: *Helmintholithi vermium petrificata*. En Allemand *versteinerte würme*.

On comprend sous le nom d'helmintholithes tous les vers de terre & de mer qui sont changés en pierre, ou mineralisés, ou agatisés. Ce que l'on représente comme étant des vers de terre pétrifiés, pourroit bien n'être que des tuyaux vermiculaires marins, *tubuli vermiculares*, qu'on appelle aussi *vermiculites*.

Nous mettons dans la classe des helmintholithes, le belemnite qui est une sorte d'holothurie pétrifiée. Voyez BELEMNITE.

Nous rangeons dans la même classe les TROCHITES & les ENTROCHITES, qui sont des parties ou des articulations des étoiles de mer arborescentes: de même que les ASTERIES & les ENCRIN-

NITES. Voyez tous ces articles.

Les VERMICULITES ou les TUBULITES se rapportent aussi à la même classe. Voyez ces articles.

HE'MACHATE, *Hemachates*. Agate rouge.

HEMACHATE, *Hemachates*. Agate à veines rouges. Voyez AGATE. IMPERATI donne encore ce nom à la Pierre Sanguine ou au Jaspe rouge. En Allemand *rother Jaspis*.

HE'MATITE, ou Pierre-HEMATITE; SANGUINE. En Latin *Hæmatites*, *Schistus*; en Allemand *Blutstein*, *Blutsteinarz*: en Suedois *Boldsten*: en Anglois *Blood-stone*. Quelques Auteurs attribuant aux Belemnites la même propriété d'arrêter le sang ont aussi appelé cette pierre *sanguine* ou *blutstein*. C'est par cette multitude presque immense de noms, & par ces dénominations communes à plusieurs substances différentes qu'on a mis dans la mineralogie cette confusion & cette obscurité qui en rendent l'étude si dégoûtante & si difficile.

LINNÆUS définit l'hématite, *ferrum apyrum pyritâ carens*. Cette définition, il faut en convenir, n'est ni claire ni exacte. WALLERIUS est plus juste & plus intelligible, *ferrum*, dit-il, *mineralisatum minerâ figuratâ, rubrâ, aut triturrâ rubente*: l'Hématite est donc une mine de fer mineralisée dans une glèbe figurée, rouge, ou qui étant écrasée devient rouge.

L'Hématite est aussi appelée Sanguine, & l'un & l'autre de ces mots est relatif à la propriété qu'on a attribué en médecine à cette pierre, d'arrêter le sang

& de remédier aux hémorrhagies. Les Anciens Auteurs sont pleins d'idées fausses ou exagérées sur ce sujet, comme GALIEN, & DIOSCORIDE. Ils ont été copiés par beaucoup de Modernes. On donne aussi quelquefois le nom de Sanguine à la *craye rouge*; en Latin, *rubrica fabrilis*; en Anglois *red lead*.

L'Hématite proprement dite est donc une Mine de fer figurée, ou un fer mineralisé en aiguilles, ou comme des espèces de cristaux, ou sous une forme arrondie. Cette pierre est assez pesante, mais elle varie dans le poids; sa pesanteur est entre 7,000 & 6,500. Elle est ordinairement rouge par elle-même, ou tirant sur le rouge, ou elle devient rouge lorsqu'on la broye, ou enfin elle donne cette couleur aux corps qu'on en frotte en l'écrasant dessus. On voit donc qu'elle est mêlée d'une ochre rouge naturelle. Elle fournit quelquefois, selon Mr. WALLERIUS, jusques à 80 livres de fer pour cent de minerais; M. HILL dit seulement qu'elle contient souvent plus de la moitié de fer; que celle d'Angleterre en particulier donne quelquefois $\frac{1}{2}$ d'un fer malleable après la première fusion. Le premier de ces Auteurs dit que le fer qu'on tire de l'hématite est toujours aigre, & que moins elle en donne, plus il est difficile de le rendre malleable. Jamais cette mine n'est attirable par l'aimant. Voyez l'article FER.

THEOPHRASTE ne paroît pas avoir connu la nature de l'hématite, puisque dans son traité de Pierres, il la met dans le rang des pierres précieuses, immédia-

tement après l'Émeraude, & le Prase. „ L'hématite, dit-il, est „ d'une contexture dense & solide, ou suivant le nom qu'on lui donne, paroissant comme si elle étoit formée de sang caillé ”.

Ce fossile se trouve sous plusieurs formes. Nous n'indiquerons que les principales, sous lesquelles les autres peuvent être rangées comme des variétés sous des espèces; c'est à la figure extérieure que nous avons égard.

I. L'HEMATITE STRIÉE PYRAMIDALE. *Hæmatites striatus pyramidalis* En Allemand *blutstein mit ungetrennten pyramidal förmig*.

Les Stries de cette hématite ne sont point interrompues & forment une pointe ou une pyramide. Elles semblent quelquefois se réunir dans un centre. La pierre varie dans la couleur. Il y en a de rouge & de couleur pourpre; d'autre est nairâtre. Il y en a aussi qui étant broyée donne une teinte jaunâtre; d'autre devient de trois couleurs différentes, noire, rouge, & blanchâtre; c'est ce qui a fait appeler celle-ci par quelques Auteurs, *Trichrus*. Peut-être que l'hématite d'un blanc jaunâtre, est ce que THEOPHRASTE, dans son traité sur les pierres, appelle *Xanthus*. „ C'est le nom, dit-il, que les „ Doriens donnent à cette couleur: on nomma ensuite cette „ pierre *élatites* ”. Toutes les hématites qui ne sont pas rouges prennent cette couleur au feu, de même que toutes les substances

terrugineuses. Le plus bel ochre jaune devient au feu d'un beau rouge. L'argille jaunâtre y devient aussi rouge.

II. L'HEMATITE DEMI-SPHERIQUE. *Hæmatites hemisphaericus*. En Allemand *halbkuglicher glaskopf*.

Celle-ci a la forme de la moitié d'un crâne: Elle est aussi de différentes couleurs, rouge, brune ou noire. C'est le mélange des Ochres, qui entrent dans la composition qui en fait varier la couleur. On l'appelle aussi *schiste*, *schistus*.

III. L'HEMATITE SPHERIQUE; *Hæmatites sphaericus* seu *globularis*. En Allemand *gantzkuglicher glaskopf*.

On trouve cette Hématite solitaire ou isolée, quelquefois enchassée dans une glèbe qui lui sert de matrice. Les globules sont de différentes grosseurs, depuis celle d'un pois à celle d'une noix. On distingue cette pierre des pyrites de fer globuleuses, en ce que celle-là étant écrasée donne toujours une teinte rouge. Dans la pyrite il y a ou du vitriol ou du soufre, dans l'hématite de l'ochre ou du précipité du vitriol.

IV. L'HEMATITE EN GRAPPE. *Hæmatites botrytes*, seu *in botryitem concretus*.

En Allemand *drusartiger glaskopf*.

Ce sont des grains ou mamelons groupés en forme de grappes de raisins. Il y en a de toutes sortes de figures, mais toujours arrondies.

V. L'HEMATITE HERISSÉ; *Hæmatites echiniformis*, vel *spinis hirsutus*. En Allemand *zackiger blutstein oder glaskopf wie hechelspizen*; WALLERIUS l'appelle *Hæmatites turritus*.

Cette espèce forme une masse herissée, ou parsemée de pyramides ou de pointes, disposée comme celle d'un Herisson.

VI. L'HEMATITE CELLULEUSE. *Hæmatites cellularis* sive *bracteatus*. En Allemand *drusiger oder bauförmiger glaskopf*.

Cette Hématite ressemble un peu à un rayon de miel; les cellules sont formées par des feuilles minces & ferrées.

Il y a quelques autres formes bizarres que l'hématite irrégulière prend. On peut en voir des exemples dans divers Auteurs (a). Il seroit superflu de décrire toutes ces irrégularités.

PLINE distingue de cinq sortes d'Hématites, sans y comprendre l'AIMANT-HEMATITE, re-

(a) Voyez BRUCKMAN. Epistol. It. XLI. n°. 32. JOH. LAURENTII BAUSCHII Tractat. de lapide hæmatite & ætite 8°. Vratilav. 1664. cum fig. & Lipsiæ 1665. cum fig. -- JOH. DOLÆI observat. de hæmatitæ viribus, Miscel. natur. Curios. Dec. I. An. VI. & VII. obs. 62.

reconnoissable par ce qu'il attire le fer. Ces cinq hématites sont, l'ETHIOPIQUE, l'ANDROMAS, qui est noire, l'ARABIQUE, l'ELATITE autrement MILTITE, & le SCHISTE. Il ne seroit ni aisé ni utile de rechercher, ce que ce Naturaliste a voulu distinguer par ces espèces.

Les Droguistes vendent quelquefois ce fossile sous le nom de *ferret d'Espagne*, dont les Doreurs & les Orfèvres se servent pour brunir leur or. (Voyez POMET Hist. des Drogues; D'ARGENVILLE *Oryctol.* &c.)

Les Alchimistes mettent cette pierre au nombre des substances, sur lesquelles ils fondent leurs chimériques espérances pour la découverte de la pierre Philosophale.

Les Anciens, beaucoup moins exacts encore que nous dans la dénomination des substances fossiles, & beaucoup moins d'accord entr'eux, appelloient aussi Sanguine une sorte de Jaspe verd avec des taches ou veines rouges. D'autres confondirent cette pierre avec l'HELIOTROPE; voyez l'article JASPE.

HEPATITE. *Hepatitis.* C'est une pierre ollaire, connue des Anciens, congénère au *lapis Comensis* de PLIN.

HERACLE'E (PIERRE D'). C'est selon THEOPHRASTE une sorte de pierre de touche. THEOPH. sur les pierres pag. 18. Les Anciens donnoient aussi ce nom à l'aimant. Ibid. pag. 160. Par le *Lapis lydius* & *lapis heraclius* ainsi désignoit-on des pierres de touche & des pierres d'aimant qui venoient de Lydie & d'Héraclée.

HERACLE'E (PIERRE D').

C'est un nom que les Anciens donnoient à l'Aimant. Voyez cet article.

HERATULE. *Heratula.* C'est une huitre de l'espèce des parasitiques, qui s'attache à d'autres coquillages ou aux rochers. Elle est petite & oblongue. Voyez OSTRACITE. LUID *Lithop.* Britan. n°. 501.

HERCULE (PIERRE D'). *Lapis Herculeus.* C'est un des noms qu'on a donné à l'AIMANT. Voyez cet article.

JOH. RUD. SALTZMANN Differt. de Lapide Herculeo, seu Magnete. 4° 1648. Argent.

HERISSON DE MER PE'TRIFIE'. Voyez OURSINS.

HESSE (MARBRE DE). *Marmor figuratum Hassiacum.* En Allemand *Hessischer marmor.* On remarque sur ce marbre figuré des peintures de mousse, de buissons, d'arbrisseaux.

HIENÉ. Sorte d'Agate pointillée. Voyez AGATE.

HIPPOCAMPUS MARINUS. C'est un Cheval marin, insecte dont BOCCONE dans son Mus. di fisica pag. 281. dit avoir vu l'empreinte sur une pièce fossile.

HIPPURITE, en Latin, *Hippurites corallinus*; *Calix Hippuriticus*; *Corallium geniculatum*; *Fungus cyathiformis* SCHEUCHZERI; *Lapis Erucæformis*; *Columellus*; *Corallium fasciatum.* En Allemand *Hippuriten*; *Korallbecher.* On l'appelle aussi *Ceratitis*; & en Allemand *Korallnisch-Wiedderhorn*; *Radix Brionie similis*; & en Allemand *Hundskürbis-wurzel.*

On donne le nom d'*Hippurite* à une pierre composée de cones
R. 4 tur-

turbinés, en forme de petites Alcyons, sortans les uns des autres. Les pointes ou les extrémités des uns entrent dans les cavités qui sont à la base des autres, comme des gobelets mis les uns dans les autres. Les jointures des articulations croissent & décroissent, comme on le voit au *sparganium* & au *Paris*.

Ce sont des pétrifications d'une espèce de Corail de mer, composés de plusieurs cones ou cylindres qui se joignent & se séparent par articulations, ou se touchent latéralement, communément turbinés & rayés, avec des creux étoilés à leurs extrémités. C'est le VII. ordre des Coralloïdes. Voyez CORALLOIDES (a).

On peut aisément distinguer l'hippurite des autres espèces de Coralloïdes par sa figure déterminée en cones ou en cylindres, & par ses articulations turbinées.

Comme les hippurites entiers sont rares entre les pétrifications, & que leurs parties sont plus fréquentes, nous les distinguerons en entiers & en fragmens.

Parmi les Hippurites entiers on trouve les espèces suivantes.

1. L'HIPPURITE composé, à branches & à articulations en forme de Cone. *Hippurites crateriformis articulatus*.

FOUGTS *Diff. de Corall. Balz.* IX. n°. 2. X. 3. *Curiosités natur. de Bâle.* P. V. Tab. V. K.

2. L'HIPPURITE composé, à

branches, sans articulations apparentes, en cones sortans comme d'une seule tige à stries transversales. *Hippurites crateriformis, non articulatus*.

Curios. Nat. de Bâle. P. V. Tab. V. f.

3. L'HIPPURITE composé, formé de Cylindres paralleles sortans d'un seul tronc.

FOUGTS l. c. *Diff.* VI. n°. 1. *Curios. nat. de Bâle* P. V. T. V. d.

4. L'HIPPURITE composé, à branches, en forme de Cylindres tortueux & courbés, à plis, sortans comme d'une seule tige.

FOUGTS l. c. *Diff.* XIII. n°. 5. *Curios. nat. de Bâle.* P. V. Tab. V. l.

Parmi les fragmens on trouve les espèces suivantes.

1. L'HIPPURITE en cone, représentant une petite corne de belier droite & lisse. *Ceratites*. En Allemand *Koralinisch Wiedderhorn*.

Voyez ce que VOLKMAN appelle de ce nom, *Siles. subt.* Tab. V. 2.

2. L'HIPPURITE en cone rayé étoilé à l'extrémité. *Coralium crateriforme*. *Calix hippurite*.

(a) CLUS. *Exot. Lib.* VI. Cap. 8. pag. 124. *Nomenclat. Litholo.* pag. 49.

puriticus; en Allemand *Korallbecher*.

Curios. nat. de Bâle P. V.
Tab. V. a.

3. L'HIPPURITE en cone recourbé, qui représente une corne de belier naissante, rayée & plus courbe vers sa pointe. *Ceratites incurvatus*, *Fungites striatus*.

On en trouve à Mandach dans le Canton de Berne. C'est Mr. GRÜNER Avocat en Conseil Souverain qui les a decouvert.

4. Fragment d'HIPPURITE en forme de Colonne spirale. *Columellus*. *Corallium fasciatum*.

VOLKMAN Sil. Subt. Tab. XXI. 6.

5. Fragment d'HIPPURITE représentant la racine de brionie. *Radix Brioniae*; en Allemand *Korallische Hundskürbis-wurzel*.

Wallerius Mineral. pag. 444.
Edit. Germanic. Tom. II. pag. 38. trad. François.

HIPPURITE. *Hippurita*. C'est selon SCHEUCHZER une pierre sur laquelle on voit l'empreinte d'une plante qu'on nomme préle. *Lapis cui equiseti effigies est impressa*. Nomen. Lithol. pag. 48. Differt. Epist. in append. Ephemer. An. 1697 & 1698. pag. 62.

HIRONDELLES (PIERRES D') ou PIERRES DE SASSENAGE, ou CHÉLIDOINES, ou en fin FAUSSES-CHÉLIDOINES.

Chelidonii. *Pseudochelidonii*. *Chelidonii minerales*. *Achates figurâ ferè hemisphæricâ, vel ovali, magnitudine seminis lini, vel paululum majores*. En Allemand *mineralische schwalbensteine*, oder *kleine agathkörner*. En Polonois *Jaskolczy-kamien*.

Ces pierres sont de petits grains d'Agathe, qui sont d'une figure pour l'ordinaire arrondie, ou ovale, presque toutes hemisphériques, polies & luisantes: elles ressemblent aux pierres qu'on appelle yeux d'Ecrivisse, quelque fois plus petites, comme la graine de lin. On les trouve dans d'autres agathes ou dans du sable. Elles sont semblables aux pierres qui sont dans le gésier des hirondelles nouvellement écloses: c'est de là qu'elles ont pris leur nom.

Ces pierres different par la couleur. Il y en a de blanches, de grises & de bleuâtres.

Elles different encore par la figure. Il y en a de quarrées, d'hémisphériques, de concaves d'un côté & convexes de l'autre, enfin d'ovales.

Elles different encore par la grosseur. Il y en a depuis la grosseur d'une petite graine, comme celle de lin ou un grain d'haricot.

On en trouve en divers lieux. Un ruisseau dans le Bailliage d'Aigle au Canton de Berne en charrie beaucoup.

HOLOSTEUS, HOLOSTEOS. Voyez OSTEOCOLLE.

HOLOTHURIE. *Holothuria*. Insecte de mer de l'espèce des mollusques. Voyez MOLUSQUE & BELEMNITE.

HOMMES PE'TRIFIE'S: Voyez *Anthropolithes*.

HOPLITE. *Hoplites.* En Allemand, *ein mit eisen oder messing-farbenem harnisch überzogener stein.* LACHMUND *Orycto.* pag. 20. Voyez CHRYSAMMONITE.

On donne le nom d'Hoplite à toute pierre qui a une couverture polie de couleur de fer ou de cuivre, à toutes les pétrifications qui par une vapeur minérale ont pris un œil métallique. Nomenclat. Lithol. pag. 49.

HOPLITES. *Hoplites.* C'est le nom qu'on a donné aux pierres, qui paroissent couvertes d'une légère couche métallique, de couleur d'or ou d'argent. Souvent les cornes d'ammon, les térébratules & les ostreopectinites sont ainsi teintes par une vapeur minérale. J'ai des cornes d'ammon très-bien dorées, qui viennent de la Thuringe, & qui m'ont été envoyées par Mr. de HOFFMAN, Juge des Mines; elles ont été trouvées aux environs de Sangerhausen. Cette surface brillante se nomme *armature*, *armatura*, en Allemand *der Harnisch*. Les Italiens l'appellent *vestite di colore metallico*. Lorsque la superficie est dorée on nomme ces pierres *chrysammonites*; si ce sont des cornes d'ammon, ou *ammochryses*, ou *chrysammi*.

Il est certain qu'il n'y a rien de métallique, que ce n'est qu'une vapeur sulphureuse, qui a ainsi coloré la surface de ces pierres.

Les eaux de Pfeffers en Suisse, enfermées dans une bouteille bien bouchée & gardées jusqu'à ce qu'elles se corrompent, présentent à la surface des écailles dorées, qui étant ramassées

sur un papier blanc paroissent ressembler à la croute des hoplites dorées.

LANG *Hist. Lapid. figur.* Chap. IV. pag. 84. AMBROSINUS Lib. I. Cap. 54. REISKIUS *Exercitation. Hist. - Phys.* de cornu ammonis, Cap. III. art. 5. AGRICOLA de ortu subterraneor.

HOUILLE. Voyez CHARBON-FOSSILE.

HYACINTHE. *Hyacinthus.* *Gemma plus minus pellucida, duritie ab adamante nona, colore ex flavo rubente.* En Allemand, en Anglois & en Danois *Hyacinth.*

L'Hyacinthe est une pierre précieuse polygone, souvent exagone comme le cristal, à une & à deux pyramides, quelquefois arrondie & hérissée de pointes de pyramides. Elle est peu transparente. Sa couleur rougeâtre tire sur le jaune, quelquefois sur le violet. Elle entre en fusion au feu & est plus tendre que le granat. Elle est légère; sa pesanteur spécifique est à l'eau dans la proportion de 2,631 à 1,000.

1. L'Hyacinthe mâle d'AGRICOLA tire sur le safran. En Allemand *safranfarbiger hyacinth.*
2. L'Hyacinthe femelle du même tire sur le blanc. C'est le *Leucocrysos*, & le *Xysthion* de PLINÉ, le *Xanthion* de THEOPHRASTE. En Allemand *Weissgelber hyacinth.*
3. Le *Chryseletrum* de PLINÉ est de la couleur du succin jaune. En Allemand *bernsteingleicher hyacinth.*

4. Le *mellichryfos* de PLINÉ a la couleur du miel. En Allemand *honiggleicher hyacinth*.

L'Hyacinthe des Anciens étoit de couleur violette, il paroît que c'est notre AMÉTHYSTE. Voyez cet article.

HYALOÏDE. *Hyaloides*.

THEOPHRASTE dit qu'on grave des cachets sur les hyaloïdes; que cette pierre précieuse est transparente & qu'elle réfléchit l'image des objets. (Traité sur les Pierres pag. 1754.). Cette description insuffisante a donné lieu à différentes conjectures des Modernes. Les uns ont cru que cette pierre étoit l'*Asteria*, d'autres l'*Iris*, le *Lapis Specularis*, & le *Diamant*. M. HILL croit que c'est l'*Astrios* de PLINÉ, pierre sans couleur, comme le cristal, & qui venoit des Indes. *Crystallo*, dit-il, *propinquans, in India nascens, & in Pallenis littoribus. Intus a centro seu stella lucet fulgore lunæ plenæ. Quidam causam nominis reddunt, quod astris opposita fulgorem rapiat & reberat; optimam in Carmania gigni, nullamque minus obnoxiam vitio.* Hist. nat. lib. XXXVII. cap. IX.

On a trouvé des pierres de cette espèce proche la rivière

des Amazones en Amérique que l'on a pris quelquefois pour des Diamans.

HYPPOCEPHALOÏDE.

Hyppocephaloides. C'est une pierre qui représente la tête d'un cheval. Elle est décrite dans le *Museum Wormianum* pag. 127.

On a aussi appelé CONCHA HYPPOCEPHALOÏDES une coquille pétrifiée de l'espèce des coeurs striés.

HYSTEROLITHES. *Hysterolithi. Nuclei ostreopectinitarum*, BOOT & AGRICOLA les nomment *bucarditæ*: En Allemand *Venus-stein*.

Lapides qui pudendum muliebri repræsentant, seu figuram hysteroidæam, pudendum cum nymphis. *Hysterapetra* SCHEUCHZERI.

Ces pierres ne sont que le noyau d'une espèce de térébratule appelée ostreopectinite. *Ostreopectinites quadratam figuram affectans striis subtilissimis.*

Les Hysterolithes sont ailes, ou sans ailes, selon que la coquille a été lacuneuse ou ventrue & simple. B. DE BOOT de lapid. Lib. II. Cap. 225. Ephemerid. Nat. Cur. Cent. III. pag. 221. D'ARGENVILLE Oryctolo. pag. 229.

HYSTRIX. Voyez OURSINS DE MER.

I.

JACULA LAPIDEA. Les Lithologistes ont donné ce nom à plusieurs sortes de pierres dont la nature & l'origine sont très-différentes; DARDS DE PIERRE, ou DARDS PÉTRIFIÉS.

On a ainsi appelé quelquefois les BÉLEMNITES, les POINTES-

D'OURSINS pétrifiées, les dentales pétrifiées ou DENTALITES, les ORTHOCERATITES, ou leurs noyaux. Voyez ces divers articles, & celui des ALVEOLES.

JADE. *Lapis divinus. Lapis nephriticus*. Voyez NEPHRETIQUE. C'est une pierre verdâtre,

tre, plus dure que le jaspe, qui fait feu étant frappée avec l'acier, & qui ne fait point d'effervescence avec les acides. Elle est vitrescible. On ne peut la tailler qu'avec la poudre de diamant. On en trouve dans l'Amérique méridionale & ailleurs. On en fait divers ouvrages, & on lui attribue des vertus qui seroient admirables, si elles étoient bien certaines.

JAIS. Voyez JAYET.

JARGON. C'est le nom particulier qu'on donne au Diamant jaune. Il est moins dur que le Diamant blanc.

JASPE, en Latin *Petrofiliex* & *Faspis*. En Allemand, *Felskies* & *Faspis*. Ce dernier mot est en usage chez les Danois, les Suedois & les Anglois; ceux-ci disent aussi *Faspes*. Le mot de Jaspe est Hébreux d'origine, les Grecs & les Latins l'ont adopté.

LINNÆUS met les Jaspes, comme les *Agathes*, au rang des Cailloux. C'est sans aucune raison. Ces pierres n'ont de commun avec les cailloux que d'être vitrescibles & de donner du feu lors qu'elles sont frappées avec l'acier.

Les Jaspes ont l'intérieur & l'extérieur semblables. Les particules, qui les composent, sont pour la plupart discernables, par grains, par écailles, jamais lisses. Les morceaux séparés par la fracture, ne sont pas luisans, ni d'une figure déterminée; ils varient quant à la dureté, & donnent moins de feu que le caillou. Le poli qu'ils prennent n'est jamais bien éclatant, lorsque le grain est grossier; s'il est plus fin, ce poli est plus brillant. Ces pierres se vitrifient à un feu violent & ne se décompo-

sent point à l'air. Leur pesanteur spécifique varie comme leur couleur & leur dureté. On les trouve par couches, par lits, par filons; elles forment des bancs de rochers, elles ne sont point isolées dans les campagnes, à moins qu'elles n'aient été détachées & transportées çà & là; souvent on les trouve aussi roulées par les torrens & alors en fragmens arrondis.

Les Jaspes n'ont entr'eux ni la même dureté, ni la même transparence, ni la même homogénéité dans les parties; sa couleur est ordinairement verte, mais tachetée ou ondée de plusieurs autres, comme de jaune, de bleu, de brun, de rouge & de blanc. On en trouve dans les Indes Orientales & Occidentales, en Bohême, en Allemagne, en Russie, en Angleterre, en France & en Suisse. *Viret & sape translucet Faspis*, dit PLINIE (*Hist. nat.* Lib. XXXVII. Chap. XXIX.) N'est-ce point du Prase qu'il veut parler dans cet endroit?

On peut diviser ce genre de pierres vitrifiables en deux Classes générales: Celles dont les couleurs sont ternes, le grain grossier, & qui ne peuvent se polir qu'imparfaitement entrent dans la première classe: Celles dont les couleurs sont vives, les particules intégrantes plus fines, plus homogènes & qui prennent de l'éclat par le poli, forment la seconde classe. On peut donner aux premières le nom latin de *petrosilices*, ou de *Faspides petrosi*, & aux dernières celui de *Faspides proprii*. Nous n'avons point en François de mots pour distinguer les premières. On voit qu'avec bien des syno-

nymes nous manquons souvent des mots nécessaires. On ne peut pas appeler les premières *Roches*, comme l'ont fait quelques Auteurs. Ce seroit les confondre avec les pierres composées, pour lesquelles il faut réserver ce nom: Quartz, Spath & Mica, voilà ce qui entre pour l'ordinaire dans la composition des roches, au lieu que les *petrosilices* sont plus homogènes. On pourroit donc appeler les Jaspes grossiers *Jaspides*, & réserver le mot de *Jaspes* pour les pierres les plus fines. Il faut observer en général qu'il y a tant de combinaisons, tant de compositions, tant de variétés dans les parties composantes des pierres qu'il est impossible de faire des classifications, qui, à certains égards, ne rentrent pas les unes dans les autres. Pour prévenir cet inconvénient, entrer dans d'immenses détails, comme M. M. WOODWARD, POTT, HILL, MENDES DA COSTA l'ont fait, c'est rendre la science naturelle bien longue & bien difficile: C'est en former l'entrée à bien des gens, à qui je voudrois en faciliter l'accès.

M. WALLERIUS, supposant qu'on ne trouve pas dans les lits de Jaspe des corps hétérogènes, en conclut que ces lits ou ces bancs sont des pierres primitives. Mais j'ai vû des coquillages marins pétrifiés dans une couche de cette pierre, près de Court, dans l'Evêché de Bâle. J'ai vû aussi une couche de Jaspe grossier, encaissée entre deux bancs de grès ou d'une pierre arénacée jaunâtre, dans les mêmes montagnes, & le

banc supérieur étoit rempli de térébratules. Dans le banc inférieur, aussi bien que dans le filon de Jaspe, on voyoit des fragmens de plantes marines pétrifiées.

Il paroît que le Jaspe est composé de sable plus ou moins fin, lié ou agglutiné par un suc coloré. Il y a même des Jaspes où on observe des points plus brillans qui semblent de petites pierres mêlées avec le sable.

Nous nommerons donc, comme nous l'avons dit, le Jaspe grossier, en François *Jaspide*, en Latin *Petrosilex*, en Allemand *grobe Felskiese*, & le jaspe fin simplement *Jaspe*, en Latin *Jaspis*, en Allemand *hochgefärbte Felskiese*. Voyons les espèces de l'un & de l'autre.

I. *Jaspides*.

1. Il y a un *Petrosilex* compacte, dont le tissu est serré & uni, mais point si dur que le caillou. Il y en a du noir, du bleu, du verd & du veiné. C'est le *bornstein* de quelques Auteurs Allemands, en Latin *Petrosilex opacus*.

2. Il y a encore un *Petrosilex* plus homogène, dont le tissu est un peu écailleux, qui se polit assez bien. Il y en a du blanchâtre, du noirâtre, du rougeâtre & du veiné. C'est le *fels-agath*, ou *lunreifer agath* de plusieurs Auteurs Allemands; en Latin *Achates immatura*.

3. Il y a enfin un *Petrosilex* plus dur, dont le tissu est sablonneux, qui ressemble assez au Porphyre avec lequel on l'a confondu. C'est le *sandartiger Por-*

Por-

Porphy de quelques Naturalistes Allemands ; en Latin *Petrofiliex arenaceus*.

II. JASPES.

Le JASPE se distingue par ses couleurs & prend des noms fort différens. D'abord il y a des Jaspes d'une seule couleur, en Latin *Jaspis unicolor*, en Allemand *einfärbiger Jaspis*.

1. GALACTITE *Galactites* PLINII. *Galaxia*; *Jaspis unicolor lactea*. Jaspe blanc d'une seule couleur, en Allemand *weisser Jaspis*.

2. CORSOÏDE. *Corsoïdes*. *Jaspis unicolor cana*. Jaspe gris-blanc d'une seule couleur ; en Allemand *grauer Jaspis*.

3. PRIME D'ÉMERAUDE. *Mare Smaragdinum*; *Jaspis unicolor ferrea*. Jaspe gris-de-fer ; en Allemand *eisen-grauer Jaspis*.

4. PIERRE SANGUINE. *Hæmachates* IMPERATI. *Lapis Sanguinalis*. *Jaspis unicolor rubescens*. Jaspe rouge : en Allemand *rother Jaspis*. Les Anciens ont quelquefois confondu cette pierre avec l'HELIOTROPE. M. HILL dans ses notes sur THEOPHRASTE paroît avoir regardé ces pierres comme étant les mêmes (pag. 82 & 83. Paris 1754.)

„ L'Héliotrope, dit-il, ou la
„ Sanguine est de l'espèce des
„ Jaspes, & ne diffère du Jaspe
„ oriental, que très-peu, si elle
„ en diffère du tout ; sa couleur
„ ressemble à un verd bleuâtre
„ mêlée de rouge : mais ce mélange
„ est plutôt en taches
„ qu'en veines & d'une couleur
„ plus foncée.

5. THEREBENTINE. *Therëbinthizusa* PLINII; *Jaspis onichina*; *Jaspis unicolor flava*. Jaspe jaune, tirant sur le rouge, ou Jaspe jaune pâle. En Allemand *gelber Jaspis*. Il y a une autre pierre qui est ollaire qui porte le nom de Thérébentine, en Allemand *terpentin* (voyez l'article OLLAIRE & THEREBENTINE.)

6. JASPE BLEU-CELESTE. *Jaspis ærizusa* PLINII; *Jaspis unicolor cærulea*; en Allemand *bläulicher Jaspis*.

7. JASPE BLEU FONCÉ & JASPE NOIR. *Jaspis unicolor spadicea & atra* WALLERII; en Allemand *dunkelbrauner Jaspis*.

8 PSEUDO-MALACHITE. *Malachites* PLINII : *Pavonius* ALDROVANDI. *Jaspis Smaragdo similis* KENTMANNI. *Jaspis viridis Phosphorescens* WALLERII. Jaspe verd, qui devient lumineux dans l'obscurité, après avoir été calciné. La véritable Malachite est une chrysocolle compacte, au lieu que cette pierre ici a la dureté de la pierre à fusil ; en Allemand *grüner Jaspis*.

9. PSEUDO-PRASE. *Prasius leucochloros* ALDROVANDI, *Jaspis venosus* WALLERII. Jaspe à veines blanches quelquefois bleues, souvent avec des taches noires. La véritable prase est une Chrysolite d'un verd de poireau, où se trouve de l'or ; la fausse prase est l'*adrigen Jaspis* de divers Auteurs Allemands.

10. PIERRE-D'AZUR. *Lapis lazuli*; *Cyaneus lapis*; *Jaspis colore cæruleo & alio mixto, cupri-fer*. Jaspe bleu mêlé de grains blancs,

blancs, de grains pyriteux, souvent de grains d'or. C'est avec cette pierre qu'on prépare la couleur du bleu d'outremer. Le *lapis lazuli* donne par la docimastie un peu de cuivre, un peu d'argent & quelquefois un peu d'or, en Allemand *Lazurstein*. Sa pesanteur spécifique est de 3,054. C'est là peut-être ce que PLINIE appelle *Sapphir*. *Quam gemman*, dit de BOOT, PLINIUS *sapphirum vocat, cyanus est, seu lapis lazuli* (BOOT 183. WOODWARD *Method. Fossil.* 29.) On distingue cette pierre en mâle & en femelle, le mâle est d'une couleur plus foncée. On pourroit ranger cette pierre au nombre des mines & entre celles de cuivre. Il en vient d'Asie, d'Afrique & des Indes Orientales. L'outremer qu'on y en fait est inalterable. Celui qui se fait en Allemagne change.

11. LA PIERRE D'ARMENIE est une sorte de pierre d'azur, *lapis Armenus: lapis lazuli pallide cæruleus punctulis albis*; c'est une pierre d'un verd bleu, ou d'un bleu clair parsemée de points blancs, qui perd sa couleur dans le feu. C'est avec cette pierre qu'on fait le bleu de montagne artificiel; en Allemand *Armenischer stein*.

12. PSEUDO-SAPHIR. *Sapphirus* PLINII. *Mireps Mesué*. *Lapis stellatus*. *Lapis radians*. *Lapis lazuli obscure cæruleus, punctulis pyritaceis*. C'est une pierre d'un bleu vif & foncé, toujours mêlée de pyrite & de grains d'or. Sa couleur devient plus vive par le feu, si après l'avoir faite rougir on l'éteint dans le vinaigre; en Allemand *dunkelblauer lazurstein*.

Il y a des Jaspes colorés, fleuris, composés de plusieurs couleurs qui sont tantôt mêlées ensemble, ce qui fait chatoyer la pierre, tantôt distinctes, ce qui la fait paroître panachée, ou mouchetée. *Jaspis variegata*, en Allemand *sprencklicher jaspis*. Le Jaspe floride qui se trouve aux monts Pyrénées est mêlé de plusieurs couleurs sur un fond verd. (voyez BOOT de *Lapid.* Lib. II. Cap. 100 & 101.)

Il y a des Jaspes où dominant quelquefois quelques unes de ces couleurs principales, le blanc, le gris, le rouge, le jaune, le brun ou le verd. Ils prennent alors le nom de la couleur dominante du fond. Il seroit superflu d'entrer dans ce détail; voici seulement quelques espèces particulières.

1. LA PIERRE PANTHÈRE est mouchetée de jaune; en Latin *Lapis Pantherinus*; en Allemand *Pantherstein*.

2. L'HELIOTROPE a des points rouges sur un fond verdâtre ou bleuâtre. *Heliotropius*, en Allemand *Heliotrope*; *sonnenwende jaspis*.

3. Le GRAMMATIAS de PLINIE a une raye blanche sur un fond rouge; en Latin on l'a aussi nommé *Garamantias*; en Allemand *rother jaspis mit einem streif*.

4. Le POLYGRAMME à plusieurs taches blanches sur un fond rouge; en Latin & en Grec on l'a nommé *Polygrammos*; en Allemand *schrift jaspis*.

5. Le JASPONIX est entremêlé de taches ou de veines d'Agathe ou de pierre à fusil; en Latin *jaspis onyche mixta*.

6. Le CAPNIAS présente d'un côté un jaspe, de l'autre un onix ou une agathe. *Fasponix onyche tectus*, en Allemand *trüber fasponix*.

7. L'ONYCHIPUNCTA de PLINNE est verd ou rouge avec des points d'un rouge pâle, en sorte que l'onix se trouve mêlé par petits points avec le jaspe; en Latin *Fasponix punctulis onychinis insignitus*; en Allemand *geflektet fasponix*.

8. Le JASPE-CALCEDOINE est aussi ou verd ou rouge, & ses taches sont de calcedoines. C'est le *jaspis Calcidica* de PLINNE, ou le *jaspis Calcedonica* de BUANOROTTI. WALLERIUS le nomme *Fasponix chalcedonio mixtus*, en Allemand *Chalcedonischer Jaspis*.

Il faut observer en général que plus les Jaspis sont fins plus les couleurs sont vives, & plus les fragmens ou morceaux sont petits. Ces pièces paroissent être détachées.

STRAHLENBERG dans sa description de l'Empire Rusien rapporte que près d'Argun en Sibirie l'on voit une montagne entière de Jaspe, qui est d'un très-beau verd, mais si dur qu'on ne peut le travailler avec l'acier.

THEOPHRASTE croit que l'Emeraude vient du Jaspe, ou que celui-ci sert de matrice à cette pierre précieuse. Il ajoute qu'on doit avoir trouvé dans l'Isle de Chypre une pierre dont la moitié étoit d'Emeraude & l'autre de Jaspe, qui n'avoit pas encore changé. Sur quoi M. HILL observe que le Jaspe est souvent la matrice du *Prasius*, comme

ce dernier l'est de l'Emeraude. On l'appelle souvent la racine ou la mère de l'Emeraude, parce que on trouve quelquefois cette pierre précieuse qui lui est adhérente, & même il y a souvent des parties du prase qu'on ne sauroit distinguer des Emeraudes. Le Jaspe ressemble aussi fort souvent au prase (THEOPH. sur les Pierres page 101, 102.) Souvent on voit une pierre qui semble implantée dans une autre, lui être adhérente, participer à sa nature, former une espèce mitoyenne, & déranger ainsi les Classifications & les définitions des Auteurs.

B. DE BOOT rapporte qu'il a vu dans le cabinet de l'Empereur RODOLPH II, des Jaspes dendrites qui représentoient des paysages si parfaits qu'on les auroit pris à une certaine distance pour des peintures. De lapid. Lib. II. Cap 103. KIRCHER décrit aussi des Jaspes peints. *Mund. Subterra*. Lib. VIII. page 28.

JASP-ACHATE, ou JASPIAGATE, *Jaspiachates*. Agate à veines vertes avec des points rouges. Voyez AGATE. HILL sur Theophraste pag. 123.

JASPIDES. Voyez JASPES. Ce sont des jaspes grossiers pour le grain & la couleur. *Petrofiliex, jaspides petrosi*.

JASPONIX. Jaspe mêlé d'onix. Voyez jaspe.

JAYET ou JAIS. GAGAS. *Bitumen durissimum lapideum purum: Succinum nigrum: Obsidianus lapis: Gemma Samothracea PLINII: Pangitis STRABONIS: Gagates DIOSCORIDIS*. C'est l'Ambre noir des Boutiques 3

ques; en Allemand *gagath*; en Suedois *jordbek*.

Le Jayet est un bitume noir, dur, sec, pur, luisant. Il brûle comme de la poix avec une fumée noire. Il sert pour l'ordinaire à l'eau. Il prend du poli & de l'éclat. Frotté il répand la même odeur que le charbon de pierre. Comme le succin il attire la paille. On confond souvent le Jayet avec l'agate noir, qui n'est point inflammable, qui est plus pesant, & qui a quelque transparence. Le Jayet donne à la distillation, 1°. une liqueur acide blanchâtre, 2°. une huile tenue noire, 3°. une huile épaisse noire, de la consistance du beurre (a).

Le nom du Jayet ou *gagas* lui vient de *Gagis* ville de la Lybie, où on le trouvoit autrefois. Maintenant on en trouve en Allemagne, en Suede & en quelques endroits de l'Angleterre (b). Le Dauphiné fournit du Jayet. Il y en a en Languedoc, à la Bastide du Peyrat, dans le diocèse de Marepoix. On en trouve à Ponpidou, à Loran, à Larclavet dans le Vivarès & le Gevaudan.

On imite avec une sorte de verre ou d'émail le Jayet.

ICHTHYITE, voyez ICHTHYOLITHES.

ICHTHYODONTES. } Voyez

ICHTHYOGLOSSE. } GLOS-

ICHTHYOLITHES, ou } SOPE-

ICHTHYOLITHES, ou } TRE.

POISSONS & leurs parties pétrifiées. *Ichthyolithi*; *piscium petrificata*; *Ichthyopetræ*; en Allemand *versteinerte Fische*, oder *Fisch-gräten*; *stein darauf fische abgebildet*; en Polonois *Ryba ukamieniu*.

On trouve assez fréquemment dans le sein de la terre, dans les rochers, dans les mines, dans les carrières d'ardoises, des poissons entiers fort bien conservés. On en distingue les genres & les espèces.

Quelquefois ces Poissons sont en relief, adhérens à la pierre, ou à l'ardoise. D'autrefois la pierre se sépare & on voit le relief d'un côté & l'empreinte de l'autre. Souvent on n'a que l'empreinte que le poisson a laissée avant que d'être détruit.

On a outre cela des parties de poissons très-reconnoissables, des têtes, des ouïes, des nageoires, des queues, des arêtes, des squelettes, des vertèbres, des dents & des mâchoires.

Il n'y a point de cabinet de fossiles, où l'on ne montre de ces poissons ou de leurs parties. SCHEUCHZER en a fait une description assez exacte (c), à laquelle il a joint des figures. M. d'ARGENVILLE en a fait graver plusieurs (d). On en voit aussi dans l'ouvrage de LANG sur les pierres figurées.

On donne le nom d'ICHTHYOMORPHES, ou d'ICHTHYOTYPO-LITHES aux pierres qui représentent des empreintes de poissons.

(a) Voyez WALLERIUS Mineral. T. I. pag. 363.

(b) Voyez HILL sur THEOPHRASTE pag. 49. Paris 1754.

(c) *Piscium querelæ & vindiciæ*. Tiguri 4°. 1708. fig.

(d) *Oryctolog*.

sons. Elles sont plus communes que les ichthyolithes en relief. Le poisson couché sur une matière molle, ou son squelette, il a fait une empreinte. Le poisson ou ses os se sont détruits, & la matière terrestre, ou marineuse, ou minérale, qui avoit reçu l'empreinte s'est durcie & a conservé l'impression.

On trouve de ces poissons en relief ou en empreinte dans la Hesse, à Eisleben, à Mansfeld, à Hildesheim, près de Glaris, à Oenningen, à Verone, &c. Voyez Nomenclat. Litholo. pag. 50.

On donne le nom d'ICHTHYOSPONDYLES aux vertebres des poissons. LUID Lithop. Britan. pag. 82. Epitom. Transac. Philos. II. 510. V. b. 139.

Consultez les ouvrages de GOTTFR. VOIGTIUS sur les poissons fossiles. Delic. Physic. Cap. V. 8^o. Rostock 1671. & ejusdem dissertat. de piscibus fossilibus, &c. 4^o. Vittemb. 1667. J. GESNER de pétrificationis Cap. XXVII. pag. 60. Ed. 1759.

Les poissons d'Eisleben sont dans une matière schisteuse qui est remplie de cuivre qui colore singulièrement les écailles de ces ichthyolithes. Voyez G. W. KNORR lapides deluvii universalis testes. Nurnb. 1749. fol. Tab. 17. 18.

ICHTHYO-MORPHE.

ICHTHYOPE-TRE.

ICHTHYO-SPONDYLE.

ICHTHYOTY-POLITHE.

ICHTHYPERIE. *Ichthyperia*.

Voyez
ICH-
THYO-
LITHES.

C'est une espèce de GLOSSOPÈTRE. Voyez cet article. C'est la BUFFONITE RHOMBOÏDALE de quelques Auteurs. Voyez BUFFONITE.

IDIOMORPHES. PIERRES IDIOMORPHES. *Lapides idiomorphi*. Ce sont des pierres qui ont une figure déterminée & constante dans leur espèce, une figure propre & particulière. Telles sont les PÉTRIFICATIONS, les CRISTALLISATIONS, &c. Quelques Auteurs ont réservé ce mot, comme celui de PIERRES FIGURÉES, pour distinguer les pétrifications animales & végétales.

ILUANA (TERRE). Cette terre vient de l'Isle d'Elbe. C'est une sorte de bol blanc & léger: mêlée avec le jus de citron elle est propre à détruire les vers des enfans, à ce que l'on prétend.

INCAS, (PIERRE DES). Les Incas Rois du Pérou attribuoient de grandes vertus à cette pierre; ils en portoient des bagues; ils les faisoient tailler à facettes; on en mettoit dans leurs tombeaux. Il paroît que c'étoit une matière minérale, une sorte de pyrite ou de marcassite. N'est ce point ce que l'on porte aujourd'hui sous le nom de pierres de Santé, qui sont des marcassites taillées & polies?

INCRUSTATIONS. *Incrustata*. *Porus aqueus*: *Undulagines* KUNDMANNI; en Allemand *steinverhärtungen im wasser*: *Wasserstein*: les incrustations des chaudrons se nomment *kefselfstein*: *rindenstein*: *steinkürste*.

Les incrustations sont des substances ou des concrétions pierreuses feuilletées ou grainelées, pour

pour l'ordinaire tofeuses, quelquefois salines ou minerales qui se forment dans l'eau ou par le moyen de l'eau & s'attachent à divers corps. Ces pierres sont peu compactes, assez souvent de couleur grise.

Les incrustations n'appartiennent pas toutes aux fossiles, parce qu'elles ne se forment pas toutes dans le sein de la terre. Mais elles tiennent à ce règne à cause de la matière de la concretion.

On peut distinguer les incrustations par rapport à la matière de la concretion, & par rapport aux corps où les concretions s'attachent.

I. Par rapport à la matière des incrustations mêmes il y a des incrustations

- a. Calcaires. *Incrustatum calcareum*; en Allem. *kalkartigen rindenstein*.
- b. Ochreuses. *Incrust. ochraceum*; en Allem. *ocherartigen rindenstein*.
- c. Salines. *Incrust. salinum*; en Allem. *salzartigen rindenstein*.
- d. Métalliques. *Incrustatum metallicum*; en Allem. *metallische rinde*.

II. Par rapport aux corps auxquels sont attachées ces incrustations, on en trouve

- a. Sur les minéraux. *Incrustatum super mineralia: rindenstein um andre steine und mineralien*.
- b. Sur les végétaux. *Super vegetabilia: um wurzeln und pflanzen*.

c. Sur les parties d'animaux. *Super animalium partes: um thiere*.

d. Sur les corps formés par l'art. *Super artificialia: um werkzeuge*.

INSECTES PE'TRIE'S, ou EMPREINTES D'INSECTES. Voyez ENTOMOLITHES.

ISIS. Voyez CORALLOÏDES & CORALLITES.

Quelques Lithographes ont aussi nommé l'hérifson mammillaire *Lapis Isidis*. La déesse Isis étoit représentée avec un grand nombre de mamelles, *Isis multimamma*.

ISLANDE (CRISTAL D'). *Crystallus Islandica*. C'est le RHOMBITES D'AGRICOLA, le *Selenites*, & l'*Androdamas* de PLINE & de SCHEUCHZER. DE LA HIRE le met au rang des talcs. C'est un spath transparent & rhomboïdal qui fait paroître à double les objets que l'on regarde au travers. Voyez SPATH; SCHEUCHZERI Oryctograph. Helvet. pag. 147. suiv. ERASMI BARTHOLINI observationes de crystallo Islandico in Miscellan. Natur. Curios. Dec. I. an. II. Observat. CLXIX. THOMÆ BARTHOLINI observ. de crystallo Islandico. Miscel. Nat. Cur. Dec. I. An. I. Observ. LXXIII. Traité de la lumière & de la réflexion du crystal d'Islande. 4°. Lugd. Bat. 1690. CHRIST. HUYGENS.

JUDAÏQUE. *Lapis judaicus*. Voyez POINTES D'OURSINS.

GEORG. DAN. COSCHWITZ Dissert. de lapidibus judaicis. 4°. Halæ 1724. cum fig.

K:

KAMSCHALE. C'est le nom que les Mineurs Allemands donnent à une ardoise noire cuivreuse.

KARABE. *Karabe Sodomæ.* On donne ce nom à un bitume solide, limoneux, coagulé. C'est une sorte d'ASPHALT. Voyez cet article.

KERATOPHYTES, ou CÉRATOPHYTES; en Latin KERATOPHYTA; *Lithoxyla*; en Allemand *Korallholz*.

Les Keratophytes sont de l'ordre des fossiles accidentels, qui viennent originairement de la mer. Ce sont des pierres figurées, ou des pétrifications d'une espèce de corail, à branches hautes & minces. La substance de ce fossile est ressemblante à de la corne: c'est une matière entre la pierre & le bois. WALLERIUS définit les Keratophytes *corallia origine cornea ramosa tenuiora*. (Mineral. T. II. pag. 47).

On trouve trois espèces de Kératophytes fossiles décrits par les Naturalistes.

I. Le Keratophyte réticulé ou en raizeau. Il ressemble à une noix mince, creuse & vidée. C'est le *retepora* de quelques Lithologistes: *Corallina reticulata*; *Keratophyton retiforme*; en Allemand *knotiges korallholz*.

(WALLERIUS Min. pag. 48. edit. de Paris pag. 449. edit. Allem. de Berlin 1750.)

II. Le Keratophyte rameux ou en forme de branches d'arbre. Il ressemble à un arbrisseau branchu. Les intervalles des branches dans la pétrification

sont remplis par la pierre même ou par le roc dans lequel le Kératophyte se trouve. J'en ai qui viennent du Comté de Neufchatel. On decouvre les branches en faisant tremper la pierre dans une eau seconde ou dans du vinaigre: la pierre fait dans ces menstrues une grande effervescence. WALLERIUS l'appelle *Keratophyton fruticosum*; *Corallina fruticosa alba*; en Allemand *zweigiges Korallholz*. (Voyez GESNER de Lap. fig. pag. 136. Voyez aussi la Lithol. de M. d'ARGENVILLE Tab. III. pag. 82.)

III. Le Keratophyte entortillé en forme de bruyère ou de buisson: ses branches sont minces, entrelacées & en grand nombre. Il ressemble à un petit buisson ou à de la bruyère; en Latin *erica marina petrefacta*; *keratophyton ramosissimum forma ericæ*. (Voyez KUNDMANN Rario. Nat. & Art Tab. X. I.) On appelle cette espèce en Allemand *korallische heidekraut*. Il ne faut pas confondre ce *keratophyte* avec des bruyères & d'autres plantes pétrifiées qui se trouvent dans les carrières de tuf: celles-ci sont visiblement des lithophytes terrestres.

(Voyez le Nomenclat. lithologicus aux mots *Aparina corallina*).

KIES. Terme de mineralogie & de metallurgie par lequel les Metallurgistes Allemands designent les PYRITES & les MARCASSITES. Voyez ces articles.

KLAPPERSTEIN. Voyez ETITE,

KNAUER

KNAUER ou **KNAUR**. Les Allemands désignent par là une sorte de roche composée de quartz blanc mêlée avec des particules d'un talc gris, ou félénite gris, avec lequel il est forté troisement lié. Cette roche est très dure & se rencontre en divers pays, surtout en Misnie, au rapport de HENCKEL, au dessous de la terre végétale. Voyez sa Pyritologie Chap. V. Mr. LEHMAN Couches de la terre pag. 321. Paris 1759.

KNEISS. On donne le nom de Kneiss dans les mines d'Allemagne à une espèce de roche très-dure que les ouvriers ne rencontrent jamais qu'à regret, soit par la difficulté qu'ils ont de la détacher, soit par ce qu'elle est très-refractaire au feu. Ce Kneiss ressemble à l'ardoise par la grain & la couleur, mais il n'est ni feuilleté, ni facile à couper. Il est d'un gris noirâtre. Il tient du mica & du quartz avec le grais. Ce doit être un indice qu'on ne tardera pas à trouver une bonne mine métallique. J'ai vu de ce Kneiss dans la montagne du Fondement où on a travaillé pour les Salines du Canton de Berne.

KNEIS. *Argentum nativum*. C'est une sorte de mine d'argent natif en forme de petites lames ou de cheveux & de filets.

KNOSPEN. *Ærugo nativa striata*. C'est une sorte de cuivre précipité en cristaux ou en aiguilles qui ont l'éclat des cristaux de venus & la figure des filets de l'amiante. C'est les

Allemands qui ont appelé cette espèce de verd de montagne Knospen, ou *strabliches kupfergrün*. Voyez VERD-DE-MONTAGNE. Il ne faut pas confondre le Knospen avec le verd de gris étoilé.

KOBOLD. Voyez COBALD.

KROPSTEIN. *Strumei lapides*. C'est une concretion tofeuse, ou un Stalagmite. GESNER de fig. lapid. pag. 148.

KUEMMELSTEIN ou **KUMMISTEIN**. Voyez FROMENTAIRE.

KUHRIM. Les Mineurs Allemands désignent par ce mot une sorte de mine de fer: mais ils ne paroissent pas s'accorder sur l'espèce: les uns en font une mine aisément fusible, d'autres une mine refractaire. Il seroit à souhaiter que la nomenclature de la mineralogie devînt fixe & universelle.

KUPFERHIECKEM. Ce sont de petits grains piriteux couverts d'un enduit verd qui se trouvent dans quelques espèces d'ardoises. M. LEHMAN des couches de la terre pag. 365. Paris 1759. Tom. III. des traités phys. Cette couleur est l'effet de la décomposition du cuivre par le vitriol.

KUPFERNIKKEL. Mine d'arsenic d'un rouge cuivreux. Il s'y trouve quelquefois accidentellement du cobalt. Voyez ARSENIC.

KYMATITE. *Kymatites*. C'est un Astroïte ondulé tongiforme. Voyez CORALLOÏDE, ASTROÏTE, & MEANDRITE.

L.

LAGANITE. *Laganites*. Pierre gravée en relief comme des gaufres. C'est une plante marine.

LAGANUM. C'est une espèce d'échinite discoïde. Voyez OURSIN.

LAIT DE LUNE. *Lac luna*; en Allemand *kalkartiger tropfstein*. C'est une sorte de stalactite crétacée. Voyez STALACTITE.

LAMIODONTES. C'est une espèce de glossopetre; selon quelques Auteurs les dents du lamia ou du charcharias. Voyez GLOSSOPETRE & Dictionnaire des Animaux sur ces mots.

LANGUE DE SERPENT. *Lingua Serpentis*. On a donné ce nom à des GLOSSOPETRES. Voyez encore cet article.

LAPIS ÆTITES. Voyez ÉTITE.

LAPIS AMIANTINUS, **ASBESTINUS**. Voyez AMIANTE.

LAPIS AQUILÆ. Voyez ÉTITE.

LAPIS ARMENIUS. Voyez pierre d'ARMÉNIE.

LAPIS BOHEMIÆ. Voyez EMERAUDE.

LAPIS BONONIENSIS. Voyez BELEMNITE & BOLOGNE.

LAPIS COMENSIS. Voyez OLLAIRE.

LAPIS CORNEUS. Voyez CORNE.

LAPIS CORVINUS. Voyez BELEMNITE, CORACIAS, GRYPHITE.

LAPIS CUCUMERINUS. Voyez CONCOMBRE.

LAPIS ERUCÆFORMIS. Voyez CORALLOÏDE.

LAPIS FULMINEUS. Voyez CERAUNITE; BELEMNITE.

LAPIS FRUMENTARIUS. Voyez FROMENTAIRES.

LAPIS FUNGIFER. Voyez FONGITE.

LAPIS GLANDARIUS. Voyez POINTES D'OURSINS.

LAPIS HERCULEUS. Voyez AIMANT.

LAPIS ISIDIS. Voyez OURSIN.

LAPIS JUDAÏCUS. Voyez JUDAÏQUE, & POINTES D'OURSINS.

LAPIS LAZULI. Voyez LAZUL.

LAPIS LUNARIS. Voyez ALVÉOLE.

LAPIS LYNCEUS vel **LYNCIS**. Voyez BELEMNITE.

LAPIS NEMOROSUS. Voyez DENDRITE.

LAPIS NEPHRITICUS. Voyez NÉPHRETIQUE.

LAPIS NUMULARIS. Voyez NUMULAIRE, PORPITE.

LAPIS OSSIFRAGUS. Voyez OSTEOCOLLE.

LAPIS PLANIZENSIS. Voyez AMYGDALOÏDE.

LAPIS PRÆGNANS. Voyez ÉTITE, GEODE, ENHYDRE.

LAPIS SABULOSUS **ERASTI**. Voyez OSTEOCOLLE. LA.

LAPIS SEMINARIUS.

Voyez FROMENTAIRE.

LAPIS SERPENTIS.

Voyez CORNE D'AMMON.

LAPIS SPECULARIS.

Voyez GYPS; SELENITE.

LAPIS SPONGIOSUS.

Voyez RETICULAIRE.

LAPIS STELLARIS. Voyez ASTROÏTE.

LAPIS VIOLACEUS.

Voyez VIOLETTE.

LAVEZZE. C'est une espèce de pierre ollaire. Voyez SCHEUCHZER Itin. Alpin.

LAZUL, ou LAZUR, ou PIERRE-AZURÉE, ou PIERRE D'AZUR; en Allemand *Lazur*, *kupferlasur*; en Latin *lapis lazuli*; *cuprum cæruleum* LINNÆI; *faspis cuprifer colore cæruleo* WALLERII; *Aurum marmoris nidi cærulei immaculati* GRONOVII *Cyanus Veterum*.

C'est une mine de cuivre azurée ou bleuâtre, d'une consistance vitreuse, & cassante. Il en est qui tire sur le violet. Cette mine est ordinairement riche. Jamais elle ne fait effervescence avec les acides ou l'eau forte.

Il y a souvent dans cette mine avec le cuivre plus ou moins d'or, c'est alors *aurum cæruleum*, ou *guldenlazur*.

La pierre d'Arménie, *Lapis Armenus*, est une sorte de lazur. Voyez l'article JASPE, pierre d'ARMÉNIE.

GEORG. PET. PIERERI dissert. lapis lazulus. 4°. Argent. 1668.

MELCH. SEBIZII dissert. de lapide lazuli. 4°. Argent. 1668.

BERNH. VECOLI della preparazione della Pietra Lazzoli per la confettione d'Alchermes. 4°. in Lucca 1617.

ERICI MAURITII observ. de novo contra podagram remedio & lapidis lazuli vi electrica. Miscell. Nat. Curios. Dec. II, an. VI & VII. obs. 218.

LEMNOS (TERRE DE). Les Anciens distinguoient deux sortes de terre de Lemnos. *Terra Lemnia*, ou γῆ Λήμνια. C'étoit un ochre rouge dont se servoient les Peintres; *rubrica Lemnia*. Il y avoit une autre sorte de terre de Lemnos onctueuse d'un rouge pâle, employée en médecine & scelée par les Prêtres; on la nommoit *μίλτος Λήμνια*, ou *sphragis*, σφραγίς, ce qui est la terre figillée des modernes. On l'appelloit encore terre sacrée γῆ ἱερά.

GEOR. FRANC. DE FRANKENAU dissertat. de terra Lemnia. Lipsiæ 1674.

Voyez l'article ARGILLE.

LENTICULAIRE (PIERRE). Voyez NUMISMALE.

LEONINE (AGATE) Λεοντοσέρες. Agate à laquelle on attribuoit la vertu imaginaire de vaincre la rage des lions. HILL sur THÉOPHRASTE pag. 124.

LEONTION & LEONTODORA: sorte d'agate fauve & on-dée. Voyez AGATE.

LEPADITE. Voyez PATELLITE: sorte de coquillage pétrifié.

LESBOS (MARBRE DE) *Marmor Lesbium*. Marbre panaché brun. BRUCKMAN Epist. Itin. 24. *Marmor variegatum lividum*; en Allemand *braunge-sprenkelter marmor*.

LESESTEIN. Les Mineurs Allemands donnent ce nom à une mine de fer fort fusible.

LEUCAGATE. LEUCACHATES. Agate à veines blanches. Voyez AGATE.

LEUCOCHRYSE. LEUCOCHRYSOS. Ce que PLINIE appelle de ce nom est peut-être ce que nous nommons hyacinthe-femelle, elle tire sur le blanc. Voyez HYACINTHE. Le **XYSTION** est aussi, ce semble, la même chose, aussi bien que le **XANTHION** de THEOPHRASTE ou **XANTHUS**. Il est vrai qu'il la met au rang des HÉMATITES. Voyez XANTHUS.

LICHENITES. Voyez FONGITES.

LICORNE FOSSILE. *Monoceros*, **NARWHAL**, **MONODON**. On a trouvé le squelette d'une Licorne qui est la septième espèce de Baleine d'ANDERSON. Cette Baleine n'a qu'une dent qu'on appelle mal à propos une corne. Souvent on en a détaché de fossiles. **LEIBNITZ** *protogæa* five de *prima facie telluris*. Gottingæ 1749. 4°. pag. 63. Tab. XII.

Voyez Diction. des Animaux. Paris 1759. Tom. I. art. **BALEINE**.

Voyez aussi **YVOIRE FOSSILE**.

LICORNE FOSSILE. C'est une partie osseuse du squelette d'un Narwhal. **LEIBNITZ** en parle dans sa *Protogée*. Voyez **YVOIRE FOSSILE**.

LIEGE FOSSILE. *Suber montanum*; en Allemand *bergkorc*. C'est une sorte d'AMIANTE. Voyez cet article.

LIGNUM FOSSILE feu *petrefactum*. Bois fossile ou pétrifié. Voyez **BOIS**; **STELECHITES**.

LIMACON, ou **ESCARGOT**, ou **COCHLITE LUNAIRE**, ou à

BOUCHE RONDE. *Cochlites*. *Cochlea lunaris lapidea* feu *fossilis*. *Cochlites turbinatus*, *pauciorum turbinum*, *specie cochlearum*; en Allemand *schnecken*.

Les limaçons sont des coquilles courbées à peu de spiracles, mais sensibles, dont la plus petite est peu saillante. L'ouverture en est ronde fermée par un couvercle qu'on nomme nombril de Venus, *umbilicus Veneris*; en Allemand *seenabel*, *dekkel*. **LANG** les nomme **OPERCULITES**. Voyez cet article.

On appelle en particulier **LIMACON ECHINOPHORE**, celui dont la surface est couverte de tubercules & le bord garni de crenelures ou de dents serrées.

BOURGUET *Petrificat*. Tab. XXXI & XXXII. **D'ARGENVILLE** *Conchil*. Plan. IX. pag. 250. **AILLOU** *Oryctol*. Ped. pag. 59. **SPADA** *Catalo*. pag. 20. **LANG** *lapid. figur* Tabul. 30. pag. 105. *Ibid*. Tabul. 33. *Echinophorites*. **BERTRAND** *usages des monta*. pag. 267.

On peut consulter sur les animaux & les coquilles des diverses sortes de limaçons le Diction. des animaux Tab. II. art. **LIMACON**. On y trouvera les extraits de ce qu'ont dit M. M. d'ARGENVILLE, ADANSON, LINNÆUS &c. sur ce sujet.

LIMACULE. *Limaculum*. **LUID** *lithop. Britann.* n°. 1487. C'est une dent pétrifiée marquée de veines venant du dos de la pierre. Voyez **GLOSSOPETRE**.

LIMNOSTRACITE. *Limnostracites*. Voyez **OSTRACITE**.

LIMON. *Lutum*: *humus vegetabilis lutosus*: *humus lutosus*: *humus palustris*: *humus uliginosus*.

sa: LIMUS; en Allemand *leimen*, *schlamm*, *koth*: *sumpf- und wurzelerde*.

Le limon est une terre noire détrempée, divisée & déposée çà & là par l'eau, charriée dans les marais. Elle paroît principalement produite par des racines pourries, ou des végétaux détruits.

Lorsque le limon est plein de filamens de bruyere ou d'autres plantes & qu'il est chargé de bitume, il prend le nom de tourbe. *Torvena* LIBAVII. *Humus palustris* WALLERII. *Turfa* DEGENERI. Voyez l'article TOURBES.

Le limon est propre à fertiliser les terres, parce qu'il contient une graisse qui vient de la decomposition des végétaux. Il contient aussi du fer. Les feuilles de chêne & d'aine noircissent l'eau où l'on a jetté du vitriol de mars. C'est des parties semblables qui donnent la couleur noire au limon. Divers Auteurs prétendent que l'eau même peut se changer en limon, & plusieurs expériences semblent autoriser cette conjecture. On obtient du limon par la distillation une liqueur qui a l'odeur de l'esprit de genievre, mais qui n'en a pas la force. Souvent on y trouve du sel marin, & pour l'ordinaire un acide urineux.

LIMONIATES PLINII. Voyez EMERAUDE.

LIMULAIRE. *Limularia*. C'est une dent fossile ou pétrifiée faite en triangle. Voyez GLOSSOPETRE.

LIN INCOMBUSTIBLE, ou FOSSILE. *Linum incombustibile*, vel *asbestinum*. Voyez AMIANTE.

LIPARI. PIERRE DE LIPARI. *Liparis* ou *liparæus lapis* PLINII. *Lapilli cinerei Aetnae* MUS. WORMIANI. C'est une espèce de pierre ponce qui venoit de Lipari l'une des Isles Eoliennes. Elle étoit d'un gris foncé, de la grosseur d'une noisette, poreuse, plus friable que la pierre ponce. On lui attribuoit beaucoup de vertus chimeriques. Voyez la Description que THEOPHRASTE en fait, Traité des pierres pag. 49. Paris 1754. & la note de M. HILL pag. 50.

LISTRONITE. *Listronites*. C'est suivant LUID une espèce de petite Huitre également convexe des deux côtés, avec de grandes stries, qui partent obliquement du milieu du dos. Voyez OSTRACITE. *Strigofula major rostellata, inter bivalvia testacea*. Nomencl. lithol. pag. 54. LUID *Lithop. Britan.* n°. 550.

LITHANTRAX. Voyez CHARBON FOSSILE.

LITHOBIBLIUM. Voyez FEUILLES PÉTRIFIÉES.

LITHOCALAME. LITHOCALAMUS. Voyez TIGES PÉTRIFIÉES: STELECHITES.

LITHOCARDIUM. Voyez BOUCARDITE.

LITHODENDRUM. Voy. CORALLOÏDES & KERATOPHYTES.

LITHOGLOSSUM. Voyez PHYTOLITHE. LUID *Lithop. Brit.* n°. 210.

LITOGLYPHIS. LITHOGLYPHI; en Allemand *bildsteine*.

On a donné ce nom à des pierres singulieres qui par leur figure extérieure représentent quelque chose, qui semble avoir été jetté en moule, ou sculpté.

Sui-

Suivant la chose représentée ces pierres prennent le nom de *zoo-glyphes*, *anthropoglyphes*, *phyto-glyphes*, *technoglyphes*, &c.

LITHOLYMBUS. Voyez **CORALLOIDES.**

LITHOMORPHES. *Lithomorphi.*

On designe quelquefois par ce mot toute pierre qui a une figure constante dans son espece & déterminée par sa nature. (Usages des montagnes pag. 236.) Cette figure est interieure comme celle des talcs, des schistes, des amiantes, ou exterieure comme celle de divers stalactites &c.

On comprend encore quelquefois par là toutes sortes de pétrifications des végétaux ou des animaux. (Usages des mont. pag. 242. & suiv.)

Mais on reserve souvent ce terme pour designer seulement les **PIERRES PEINTES**. (Usages des mont. pag. 241. suiv.) *Lapidés picti*, sive *engraphi*; en Allemand *gemahlte steine*. Voyez **DENDRITE** & **GRAPTOLITHE**.

LITHOPHYCIDES. Voy. **CORALLOIDES.**

LITHOPHYLLES. Voyez **FEUILLES PÉTRIFIÉES.**

LITHOPHYLLUM. Voy. **FEUILLES PÉTRIFIÉES.**

LITHOPHYTES, ou **Coraux.** Voyez **CORALLOIDES.**

LITHOPHYTES; en Latin *Lithophyti*; en Allemand *Steingewächs*; en Polonois *List-wkamieniu*. Par cette denomination on comprend quelquefois généralement toutes les pétrifications du Règne végétal, tant terrestres que marines. Les **PHYTHOLITHES** en particulier sont les pétrifications des plantes propre-

ment dites, & les **LITHOPHYTES** celles des plantes pierreuses ou des Coraux marins, qui sont des plantes animées, ou des animaux molusques dans des tuyaux testacés & calcaires, qui sont leur ouvrage.

Les Lithophytes, dans la signification la plus étendue & la plus générale de ce mot, renferment six genres principaux de Pétrifications des végétaux.

1°. Les Pétrifications des plantes proprement dites prennent le nom particulier de **PHYTHOLITHES**.

2°. Les Pétrifications des racines sont appelées proprement **RHIZOLITHES**.

3°. Les Pétrifications des bois & des troncs d'arbres sont appelées **LYTHOXYLA** & **LITHOCALAMI**.

4°. Les Pétrifications des feuilles sont nommées **PHYTOBIBLIA** & **LITHOPHYLLA**.

5°. Les Pétrifications des fruits prennent le nom de **CARPOLITHES**; en Latin **CARPOLITHI**.

6°. Les Pétrifications des Coraux sont nommées **CORALLOIDES** & **CORRAUX**; en latin *Coralloides* & *Corallia*.

Voyez ces divers Articles dans leur place.

LINNÆUS reserve le mot de lithophyte pour designer les coraux, qu'il range dans la classe des vermisséaux.

Ces lithophytes dans la classe des pétrifications se retrouvent tous parmi les **CORALLOIDES**. Voyez cet article.

LITHOPHYTES MARINS. *Lithophyta marina*, vel *lithophiti*.

Il faut distinguer deux choses dans

dans les lithophytes de la mer; l'animal même & sa demeure à laquelle il est lié, attaché & qu'il bâtit.

L'Animal est une sorte de ver-misseau, composé, mol, qui a des bras ou tentacules pour tâter, essayer & retenir. Il se meurt, mais il ne peut pas se transporter parce qu'il tient à son têt, qui est fixé. L'Animal est hermaphrodite, sans yeux & sans oreilles.

La demeure de l'animal, dont il est inséparable & qui fait corps avec lui, est composée diversement de têt. C'est le corail & les coralloïdes des Anciens, qu'on tire de la mer & qu'on trouve pétrifiées dans la terre. MARSIGLI prétendit que c'étoient des plantes, PLYSSONEL soutint que c'étoient des animaux. Voyez les articles CORALLOÏDES, MOLLUSQUES: Consultez les ouvrages d'ELLIS sur les corallines & celui de DONATI sur la mer Adriatique.

Le célèbre LINNÆUS n'établit que trois genres de lithophytes. (Système nat. pag. 789. Edit. X. Holmiæ 1758. Tom. I.)

- I. Les TUBIPORES dont l'animal est une néréidé. Voyez l'article MOLLUSQUE. Ce sont les coralloïdes à tubes cylindriques, unis & dont les tuyaux dans la mer sont vuides.

Quelques Naturalistes les ont appelés coralloïdes tubulaires, alcyons fistuleux, les tuyaux d'organes, &c.

- II. Les MILLEPORES, dont

l'animal est une hydre. Voyez l'article ZOOPHYTE. Ce sont des Coralloïdes à tubes turbinés & percés.

Quelques Naturalistes les ont appelés pores, madrepores, eschares, eschares retiformes, lithodendron, reticulaire, &c.

- III. Les MADREPORES, dont l'animal est une Meduse. Voyez l'article MOLLUSQUE. Ce sont les coralloïdes à tubes étoilés.

Quelques Naturalistes les ont appelés androsaces, acétabules, fongites étoilés, astroites, &c.

Comme il n'est pas aisé dans les fossiles de distinguer toujours les lithophytes de LINNÆUS de ses Zoophytes, & que d'ailleurs les Auteurs ne sont point encore d'accord sur ce sujet, nous avons fait un seul ordre général de ces fossiles, qui ont été des animaux de mer, sous le nom de CORALLOÏDES. Voyez cet article & celui des ZOOPHYTES.

LITHOPORUS. Voyez MILLEPORITE.

LITHOSMUNDA. Fougère. LUID n°. 188.

LITHOSTEUM. Os pétrifiés.

LITHOSTREON. Voyez OSTRACITE.

LITHOSTROTION. Voy. CORALLOÏDES.

LITHOTAMNI FOSSILES. Voyez CORALLOÏDES.

LITHOXYLUM. Voyez BOIS PÉTRIFIÉ: STÉLÉCHITE & KERATOPHYTE.

LITS DE LA TERRE; TELLURIS STRATA. Voy. COUCHES

CHES DU GLOBE DE LA TERRE.
LITUITES. Sorte de tuyau de mer pétrifié. Voyez **ORTHOCERATITES**. BREYN de Polythalamii. KLEIN de tubulis marinis. HILL Natural history of fossils. fol. pag. 650.

M. J. GESNER range les cornes d'ammon parmi les lituites. De Petrific. pag. 47. Lugd. B. 1759.

LOCHEN & *Lochberg*. Ce sont des espèces d'ardoises feuilletées. Voyez M. LEHMAN des Couches. pag. 318. Paris 1759.

LUCIODONTES. Ce sont des dents pétrifiées de brochet. Voyez **GLOSSOPÈTRE**.

LUDUS HELMONTII, ou *Ludus Paracelsi*. C'est une pierre de la couleur de l'ambre jaune, mais opaque. Elle est de différentes grosseurs, traversée par des lignes de couleur de cendre foncée, qui ressemblent à des veines. On la trouve, dit M. JAMES dans son Diction. de Médecine, sur le bord de la mer parmi les rochers. PARACELSE lui attribue une vertu lithontriptique, & le D. GREW une vertu diurétique. Il paroît que c'est une pierre calcaire faite par des dépôts, ou par l'*afflux*, d'une terre metalli-

que, qui tient un peu de fer. Les descriptions des Auteurs ne sont rien moins que concordantes, & les vertus de cette pierre ne sont rien moins que démontrées.

LYCODONTES. C'est une espèce de Glossopètre. Voyez **GLOSSOPÈTRE**.

LYCOPERDITE. *Lycoperdites*. Voyez **FONGITE**.

LYDIE (PIERRE DE). *Lapis lydius*. Les Anciens ont donné ce nom à la pierre DE-TOUCHE & à l'AIMANT. Voyez ces deux articles. On trouve l'une & l'autre de ces pierres en Lydie.

LYNCURIUS LAPIS. Voyez **BELEMNITE**.

BALTH. LYDII responsio ad Joh. Beverovicii Epist. qua quaerit de Lyncurio Lapide. 8°. Dordraci 1685.

LYNX (PIERRE DE). *Lapis lynx*. Voyez aussi **BÉLEMNITE**. THEOPHRASTE suppose que c'est une pierre produite par l'animal. Traité sur les pierres pag. 105. C'est selon les Anciens une pierre précieuse, transparente, de couleur rouge, ou de flamme teinte de jaune, sans forme déterminée. Theop. traité sur les pierres pag. 105, 106, 118.

LOUIS DEBACQ
Pharmacien de 1^{re} Classe

DICTIONNAIRE
ORYCTOLOGIQUE
UNIVERSEL.

TOME SECOND.

UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY

DICTIONNAIRE
SYNOPTIQUE
UNIVERSITAIRE

TOME SECOND

DICTIONNAIRE UNIVERSEL DES

FOSSILES PROPRES, ET DES FOSSILES ACCIDENTELS, CONTENANT UNE DESCRIPTION

Des terres, des sables, des fels, des soufres, des bitumes, des pierres simples & composées, communes & précieuses, transparentes & opaques, amorphes & figurées, des minéraux, des métaux, des pétrifications du règne animal, & du règne végétal &c. avec des recherches sur la formation de ces fossiles, sur leur origine, leurs usages &c.

PAR MR. E. BERTRAND,

Prémier Pasteur de l'Eglise Françoisse de Berne, Membre des Acad. de Berlin, de Goettingue, de Stockholm, de Florence, de Leipzig, de Mayence, de Bavière, de Lyon, de Nanci, de Bâle, de la Société Oeconomique de Berne &c.

TOME SECOND.



A L A H A T E.

Chez { P I E R R E G O S S E Junior,
ET
D A N I E L P I N E T.

M. D C C. L X I I I.

UNIVERSITY

LIBRARY

OF THE

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY
CHICAGO, ILL.
1892

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY
CHICAGO, ILL.
1892

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY
CHICAGO, ILL.
1892

DICTIONAIRE

ORYCTOLOGIQUE UNIVERSEL.

M.

MAD.

MADREPORITE ou MADREFORE: En latin *Astroites pervius*; *Corallium stellatum*; *Acropora* GUALTIERI; *Corallofungites*; *Fron dipora*; *Branchialia*: En allemand *Stern-Korallen*.

Les Madreporites sont des pierres figurées, composées de tubules ou de branches, en forme d'arbre ou d'arbrisseau, dont la superficie est parsemée d'étoiles.

On reconnoit ces pierres facilement pour être les petrifications d'une espèce de Corail de mer pierreux, à branches, en forme d'arbre ou d'arbrisseau, dont les extrémités présentent aussi des étoiles de différente grandeur & de différentes figures.

La plupart des Auteurs donnent le nom de Madreporite à toutes les espèces de Coralloïdes bilées. IMPERATUS s'est ser-

MAD.

vi le premier de ce nom, qui veut dire des Pores enfermés dans leur matrice. J. BAUHIN après lui a donné ce nom à tous les Lithophytes à plusieurs branches qui sortent d'un seul tronc (3. 806.) TOURNEFORT (a) a fort bien décrit les Madreporites; c'est, dit-il, une espèce de plante pierreuse, qui approche des Corraux, qui est divisée en branches poreuses, en forme d'étoile. BOERHAAVE (b) les nomme des plantes poreuses de la nature des Corraux, mais suivant lui les Tubulaires, les Astroïtes & l'Eschare seroient aussi des Madreporites. MARSIGLI (c) distingue les Madreporites des Corraux; il dit que les premiers manquent d'écorce, en sorte qu'à l'exception des Corraux proprement dits, toutes les autres plantes marines pierreuses seroient des Madreporites. Suivant ASSALTUS (d) la Madreporite est d'une substance spongieuse qui imite

(a) Voyez J. R. H. 572.

(b) Voyez J. A. 4.

(c) Voyez H. de la mer Adriat.

(d) Voyez ASSALT in *Mercat. met.* p. 123 & 175.

imite la structure des os : aussi rangea-t-il les champignons dans la classe des Madrépores. LINNÆUS (e) la définit un Lithophyte creux avec des pores étoilés, (f) *Lapis foraminibus stellatis*. L'Animal qui loge dans ces plantes marines peut être appelé Méduse.

Monsieur GESNER (g) les distingue des Corraux parce qu'ils sont étoilés, & des Millepores & des Tubulaires parce qu'ils ont des étoiles plus grandes : mais cette différence ne les distingue pas suffisamment des Millepores ni des Tubulaires, parce que les unes & les autres sont communément composées de petits tuyaux ; elle les distingue encore moins des Astroïtes. WALLERIUS (h) est celui qui en a fait la description la plus exacte : Il distingue les Millepores des Madrépores parce qu'au lieu que les dernières ont des étoiles, ceux-ci n'ont que des pores ; & Mr. GESNER dit que les Millepores ont des étoiles plus petites, & qu'ils sont tubulaires. Mais cela ne suffit pas tout-à-fait pour les faire reconnaître, parce que les pores des Millepores, vus par le microscope, sont aussi pour l'ordinaire

étoilés. Il faut donc ajouter à la définition de Monsieur GESNER, que les Millepores ont des pores simples, ou qu'ils paroissent tels à l'œil.

Suivant cette idée la plupart des espèces que les Auteurs ont rangées parmi les Madrépores, se trouveront entre les Astroïtes, les Millepores & les Tubulaires ; il ne nous reste donc de vrais Madrépores que les deux espèces suivantes.

1°. La MADREPORE simple comme des branches d'arbre, dont la superficie & l'extrémité est parsemée de peu d'étoiles. (i) SCHEUCHZER (l) la décrit sous le nom de CORAIL.

2°. La MADREPORE composée à branches qui partent d'un tronc & en forme de buisson rondes & étoilées à leurs extrémités (m). *Madrepora sessilis fruticosa* ; *Millepora IMPERATI* ; *Acropora cespitosa* (n).

Sur les Madrépores de St. Chaumont on peut consulter les Mémoires de l'A. R. des Sciences, An. 1718. pag. 292.

Mr. J. GESNER d'après LINNÆUS distingue douze espèces de Madrépores. De Petrific. cap. X. Lugd. Bat. 1758. 8°.

Voyez Dictionnaire des Animaux,

(e) Voyez *Systema nat.*

(f) Voyez le *Nomenclator lithologicus* au mot *Madrepora*.

(g) Voyez p. 15. de *Petrif. Differ.*

(h) Voyez *Miner.* p. 437. edit. germ. T. II. p. 31. edit. de Paris.

(i) *Corallium oculatum officinarum*, *Acropora*. Voyez *Gualtieri* N°. 3. Ind.

(l) Voyez *Herb. Diluv. Tab. XII. 1.* Voyez aussi Mémoires de l'Acad. R. des Sciences de Par. A. 1718. page 292. Voyez LUD Gazophyl. N°. 104.

(m) Voyez *GUALTIERI* N°. 5. Ind. Test.

(n) *Traité des Petrif.* Tab. X. 46. 47. KUNDMAN. *Rar. nat. & art.* Tab. X. x. *Curios. Nat. de Bâle* Par. V. Tab. v. 1. D'ARGENVILLE *Oryctolo.* Ta. XXII. 6. Voyez l'article MILLEPORITE.

maux, art. MADRÉPORE. Tom. III. Paris 1759.

MAGNES. Le MAGNES des Grecs n'étoit point la pierre d'aimant, à laquelle on a dans la suite donné ce nom. Ils appelloient l'aimant *lapis Heraclius*, pierre d'Heraclee. Le Magnes (*Μαγνήτις*) étoit selon *Theophraste* une pierre précieuse d'une très-belle apparence, fort estimée, qui avoit de la ressemblance à l'argent. (Traité sur les pierres, p. 151. Paris 1754.) On travailloit cette pierre sur le tour pour en faire des vases. C'étoit donc une pierre ollaire. Il est fort difficile de savoir quelle pierre c'étoit, aujourd'hui elle est inconnue.

MAGNE'SIE ou **MANGANESE.** *Magnesia*, vel *Lapis manganensis*. En allemand *Braunstein*.

WALLERIUS définit ainsi la Magnésie : *Ferrum mineralisatum, minerâ fuliginâ. manus inquinante, quæ passim striis convergentibus constat.*

C'est une mine de fer friable, semblable à de la suie, quelquefois un peu rougeâtre, plus communément noirâtre : elle salit les mains. On y aperçoit çà & là des stries, qui se croisent, quelquefois fines, d'autrefois grossières, souvent écailleuses, & dans quelques morceaux formans des cubes brillans. Mise en fusion elle donne un verre jaune ou tirant sur le violet. Elle n'est pas attirable par l'aimant. Elle contient le dix pour cent de fer, mais on ne peut pas en tirer cette quantité là. Les Verriers l'employent pour éclaircir la couleur de leur verre en fusion. Ils y en jettent. Les Potiers de

terre s'en servent aussi pour vernisser leurs poteries. Le C. **POTT** a observé que cette mine, qui est toujours terrestre, est souvent mêlée d'alun. L'expérience a appris qu'elle est toujours réfractaire & stérile en métal.

MALACHITE. **MALACHITES.** En Allemand, en Anglois, en Danois & en Suedois *Malachit*. **LINNÆUS** appelle cette pierre *cuprum viride*. C'est en effet une sorte de mine de cuivre. C'est le verd de montagne solide, un cuivre précipité & ensuite durci, ou pétrifié. Le grain en est fort fin, & luisant, ce qui rend cette pierre susceptible d'un beau poli, & le verd en devient éclatant. On en trouve dans divers endroits de l'Allemagne, particulièrement dans le Tirol.

Il y a une sorte de Jaspe verte qu'on nomme aussi Malachite; elle est aussi teinte dans le sein de la terre par une dissolution de cuivre.

MALACHITE, sorte de Jaspe verte. Voyez **JASPE**.

MALACHITE, sorte de pierre précieuse : c'est une espèce de bufonite. C'est la dent molaire d'un poisson de mer, d'un beau verd de mer. Voyez **GLOSSOPETRE**.

MALACOSTRACA. Empreinte d'écrevisse; *Astacotypolitha*, ou serres d'écrevisse. *Luid Lithop. Brit. p. 61.*

MALTHE, ou **POIX MINÉRALE** ou **FOSSILE.** *Maltha: Kedria terrestris*. L'Odeur fétide de ce bitume lui a fait donner par les Allemands le nom de *Teuffels-dreck*, *Stercus diaboli*. Il ne faut pas le confondre avec *Passa fœtida*, à qui ils

donnent le même nom. En allemand *Bergtheer*, en Suedois *Bergtiära*.

C'est un bitume noir, épais, mol, qui s'attache aux doigts, qui a une odeur fétide. Il ressemble assez au gaudron. Lorsqu'on en a en quantité suffisante on peut l'employer aux mêmes usages que le gaudron ordinaire, pour enduire les barques, engraisser les roues des charriots, &c.

Lorsqu'on fait évaporer l'huile de pétrole, à un feu modéré, pendant trois ou quatre heures, il en reste environ un quart. Il tombe au fond du vase une matière terrestre, semblable à de la poix, au-dessus de laquelle est une huile limpide, comme de l'huile de lin. On décante cette huile, & en la distillant à un feu doux, on obtient deux liqueurs, l'une est un phlegme, l'autre une huile balsamique, qui a les propriétés du naphte. Il paroît de-là que la poix minérale, le pétrole, & le naphte diffèrent à trois égards: 1°. par la pureté du phlogistique, 2°. par la consistance du mélange, 3°. par l'addition des matières étrangères. Ce sont donc des espèces différentes d'un même genre. (WALLERIUS *Mineralo*: T. I. p. 355.)

MALTHE (GLOSSOPÈTRE DE). Voyez GLOSSOPÈTRE.

MALTHE (TERRE DE). *Terra Melitensis*. Voyez ARGILLE.

MAMMELONS D'OURSINS. En Latin *Echinodermatum fragmenta lapidea, eminentiâ papillari cava prædita: Echinorum Acetabula. Lapides pentagoni: Scutellæ orbiculares: Eminentia*

papillares lapideæ. En allemand *Warzensteine, Steinwarzen*; en Italien *Mamille di San-Paolo*; en Polonois *Pierfistykamien*.

Ces Mammelons sont des pierres pentagones (*acetabula Echinorum pentagona*), ou hexagones (*Acetabula Echinorum hexagona*) plus ou moins régulières; dont les Ourfins mammillaires sont composés. Souvent ils sont orbiculaires; mais ce sont toujours plutôt des fragmens que des parties entières de l'Ourfin. Ils n'ont cette figure que parce que la fracture se fait communément autour du mammelon, qui se trouve plus épais que le reste. On voit sur ces Mammelons une excroissance en forme de bouton, comme le bout d'une mamelle. Toutes ces pierres sont des fragmens ou des parties détachées & pétrifiées de la coquille multivalve d'un Ourfin à mammelons, sur lesquels leurs pointes ou leurs dards étoient attachés. On trouve ces Mammelons ou détachés ou plusieurs unis ensemble.

Voyez SCHEUCHZER *Orycto*. n°. 138. LANG. *Hist. Lapid.* T. 36. A et 4. *Traité de Petrif.* Tab. LIII. 351. 353. WALLERIUS *mineralo*: T. 2. p. 99. Voyez ECUSSENS D'OURSINS: ECHINITES: OURSINS PETRIFIÉS.

MANCANDRITE. Voyez FONGITES.

MANCHE DE COUTEAU. Voyez SOLENITE.

MANDIBULE. MANDIBULA PISCIS. Machoire de poisson fossile ou pétrifiée. LUID. *Lithop.* Britan. n°. 1508.

MAN-

MANGANESE. Voyez

MAGNÉSIE.

MANSFELD (PIERRES FIGURÉES de), ARDOISES EMPREINTES. On trouve près de Mansfeld, dans la Thuringe, des pierres fissiles, des ardoises, des pierres cuivreuses, sur lesquelles on observe des empreintes ou des restes de divers corps du regne animal ou végétal. On peut consulter VALENTINI ALBERTI *Dissertat. de Figuris variarum rerum in lapidibus, speciatim fossilibus Mansfeldicis*, 4^e. Lipsiæ, 1675.

MARAIS (TERRE DES) *Humus palustris: Humus lutosus vegetabilis: Turfa & Torvena*. En Allemand *Sumpf- und wurzelerde; Sumpftorf*.

Cette terre est ordinairement noire, légère, remplie de racines de végétaux.

Si elle est propre à être brûlée au feu sans avoir une odeur fétide, on en fait de la tourbe, lorsqu'elle est remplie de bruyères, de mousses & de diverses racines. Voyez TOURBE. C'est proprement le *Sumpftorf* des Allemands. *Humus fibrosa, seu ericea*.

Si elle a une odeur fétide, qu'elle soit pénétrée de certains sels & de quelque bitume, on l'appelle *darris*. *Humus fœtens in igne & palustris*.

Cette terre est rendue fertile par des mélanges, avec du sable, du gravier, de la chaux, des restes de batimens démolis.

Si elle est remplie d'eau, il faut la dessécher par des fossés capables ou suffisans pour la recevoir & la contenir, ou par des canaux qui la fassent écouler s'il y a de la pente. Ces opérations si

naturelles & si négligées seroient une source de richesses pour grand nombre de Pays. Les Provinces Unies des Pays-Bas peuvent servir de modèle à cet égard.

MARBRES, *Marmora*. En Allemand *Marmor, Marmorarten*.

Les Marbres sont des pierres calcaires, dont le grain est plus ou moins fin, mais qui peuvent recevoir le poli. On remarque par les épreuves du feu & des acides, les mêmes propriétés dans le marbre que dans toutes les pierres à chaux.

Les marbres se durcissent à l'air au sortir de la carrière. Il en est qui se décomposent avec le tems par l'air. Sa pesanteur spécifique est à celle de l'eau dans la proportion environ de 2. 718 à 1000, ou de 2. 70 à 100.

Il est certain que le marbre croît & se reproduit dans la carrière. EAGLIVI & TOURNEFORT en ont conclu en faveur de la végétation des pierres: cette conclusion n'est point juste. Cette augmentation se fait *per juxta-positionem*, ou *per additionem externam & per affluxum*, & non pas *per intra-susceptionem*, ou *per dilatationem & additionem internam*. Ils croissent sans avoir vie. La végétation suppose une sorte de vie & des parties féminales.

Il y a beaucoup de soufre & de bitume dans les marbres. De-là la liaison & la finesse des parties: de-là le poli, dont ils sont susceptibles. Il y a aussi des parties minérales, ou métalliques, souvent mêlées ou dissoutes avec des sels: De-là la

variété de leur couleur & de leur éclat : de-là aussi la disposition de quelques-uns à entrer en fusion & à se vitrifier. Le fond de la matière qui les compose paroît être crétacée, quelquefois marneuse, ou argileuse.

On peut distinguer les Marbres à plusieurs égards ; par le GRAIN, qui est plus ou moins fin, plus ou moins dur ; par les COULEURS, qui varient à l'infini ; par les ACCIDENS de la peinture des veines, des taches, des points, &c. & par les LIEUX d'où on les tire (o) La division la plus naturelle des marbres est selon leur couleur.

I. MARBRE D'UNE SEULE COULEUR, *Marmor unicolor*. En Allemand *einfacher Marmor*.

1. Marbre BLANC. *M. album*. *Lapis Parius*. *Lychnites*. *Lapides Lygdini* PLINII.

S'il est demi-transparent, PLINIE l'appelle *Phengites* ou *Tassus*, & non transparent *lapis coralliticus*, *lapis arabicus*, *chernites*.

2. Marbre NOIR. *Marmor nigrum*. *M. tæniarum*. *M. Luculleum*. En Allemand *schwarzen Marmor*. S'il est peu compacte, & qu'il ne donne point d'odeur lorsqu'on le frotte, c'est le *Lapis Lydius*, pierre-de-touche.

3. M. JAUNE. *M. flavum*. *M. seravitianum* CÆSALPINI. *Phengites* AGRICOLÆ. *Numidicus lapis*. En Allem. *gelben Marmor*.
4. M. ROUGE. *M. rufum* IMPERATI. *M. rubrum*. En Allem. *Rothem marmor*.

La plupart des marbres rouges doivent être mis dans la classe des Jaspes, tel est le *porphyre*.

5. M. VERD. *M. viride* : en Italien VERDELLO CÆSALPINI. Le VERDELLO ANTICO est marqué sur un fond verd-brun de taches rondes ou quarrées, ou irrégulières d'un verd plus clair : en Allemand *grüner marmor*.

Je ne parlerai ni des marbres bruns, ni des marbres gris, qui ne présentent pas des couleurs bien déterminées.

II. MARBRE PANACHÉ. *Marmor variegatum* ; *variis coloribus* ; *Marmor maculosum*, AGRICOLÆ ; en Allem. *gesprenkelter marmor*.

On y remarque des taches, des veines, des couches, des rayes, des zones de différentes couleurs. Quelquefois on peut distinguer un fond, qui domine, d'autrefois on ne sauroit le déterminer. (p)

III. MARBRE FIGURÉ. *M. figurata*.

(o) WALLER. Mineralo : Tom. I. pag. 90. & suiv. Edit. de Paris, pag. 61. Edit. de Berlin.

(p) Voyez Mr. d'ARGENVILLE dans son Oryctologie, & WALLERIUS dans sa Mineralogie.

guratum, sive marmor picturae rudimentis ornatum : en Allemand *figurirter marmor*.

Dans le marbre de Florence on distingue des tours, des mufures, des montagnes; dans celui de Hesse, des arbres, des buissons, &c.

On pourroit placer ici les marbres qui renferment des coquillages, des plantes marines & d'autres dépouilles de la mer. Mais on trouvera ces pierres dans les divers articles des pétrifications.

Ce sont des matières minérales & métalliques, dissoutes par les menstrues propres & mêlées avec la matière terrestre & calcaire, qui donnent aux marbres les taches, les veines, les couleurs & les nuances qui les font admirer & rechercher.

On peut voir dans la Lithologie de Mr. d'ARGENVILLE (p. 55-59.) un Catal. curieux de divers lieux d'où on tire les plus beaux marbres, surtout en France. On y verra aussi la liste des marbres antiques, dont les carrières sont aujourd'hui perdues, ou comblées. Le même Auteur, dans son Oryctologie, fournit encore une fort longue liste des principaux marbres connus, (pag. 45-52 & 188-204.)

SPADA a fait aussi un catalogue exact des marbres des environs de Verone.

Nous avons dans le Canton de Berne du côté d'Aigle, du côté de Belpberg, & du côté du Grindelwald de 24 sortes de marbres. Peut-être y en a-t-il encore d'autres espèces, qui ne sont pas découvertes. Voyez BERTRAND Usages des Montagnes, &c.

MARCANDRITE. MARCANDRITES. Voyez MÉANDRITE.

MARCASSITE. *Marcaßita. Crystalli pyritacei. Drusa pyritacea. Sulphur ferrô plerumque mineralisatum formâ crystallisatâ.* En Allem. *Marcaßite, Kieskrystalle.*

Les Marcaßites sont des pyrites anguleuses, d'une figure extérieurement déterminée, cristallisées sous différentes formes. Elles contiennent du fer, du cuivre, du soufre, de l'arsenic en différentes doses. La couleur est assez ordinairement jaune & brillante. Frappées avec l'acier elles donnent du feu. Elles répandent de l'odeur dans le feu, & y deviennent brunes ou rouges. Si elles contiennent beaucoup de métal elles appartiennent aux mines, ce sont alors des minerais ou des glèbes plus ou moins riches. Si le soufre prédomine, elles sont de la classe des fossiles sulphureux. Voyez au mot PYRITES.

On distingue les Marcaßites par la figure des cristaux ou des angles. Voici les principales différences.

1°. MARCASSITES QUADRANGULAIRES. En Latin *Marcaßitæ tetraëdrice*; en Allemand *vierechte marcaßite*.

2°. MARCASSITES CUBIQUES hexaédres. En Allem. *Sechsecke würfliche marcaßite*; en Latin *Marcaßitæ hexaëdrice tessulares*.

3°. MARCASSITES PRISMATIQUES hexaédres. En Allemand *sechseitige ablange marcaßite*; en Latin *Marcaßitæ hexaëdrice prismatica*.

4°. MARCASSITES RHOMBOÏDALES hexaédres. *Marcaffitæ hexaëdricæ rhomboïdales*. En Allem. *sechseitige schragwürfliche marcafite*.

5°. MARCASSITES CELLULAIRES hexaédres. *Marcaffitæ hexaëdricæ cellulares*. En Allemand *sechseitige ausgehöhlte marcafite*.

6°. MARCASSITES OCTAÉDRES. *Marcaffitæ octaëdricæ*. En Allem. *achtseitige marcafite*.

7°. MARCASSITES DECAÉDRES. *Marcaffitæ decaëdricæ*. En Allem. *zehnseitige marcafite*.

8°. MARCASSITES DODECAÉDRES. *Marcaffitæ dodecaëdricæ*. En Allem. *zwölfeitige marcafite*.

9°. MARCASSITES À QUATORZE côtés, ou décatessaraédres. *Marcaffitæ decatessaraëdricæ*. En Allem. *vierzehnseitige marcafite*.

10°. MARCASSITES ANGULEUSES, mais confuses & irrégulières. *Marcaffitæ irregulares*. En Allem. *ungleichseitige marcafite*.

11°. MARCASSITES GROUPÉES, ou en groupes de cristaux. *Marcaffitæ in congerie crystallinâ*. *Marcaffit-drusen*.

12°. MARCASSITES FEUILLETÉES. *Marcaffitæ bracteata*. En Allem. *Blätteriche marcafite*.

13°. MARCASSITES FISTULEUSES. *Marcaffitæ fistulosæ*. En Allem. *Pfeifenartige marcafite*.

On donne le nom de marcafite à plusieurs choses fort différentes ; delà une confusion étrange. 1°. D'abord les Mineurs appellent ainsi les seules

pyrites en cristaux, ou anguleuses sulfureuses & métalliques. Il falloit réserver ce mot uniquement pour cela. Mais 2°. les Droguistes donnent le même nom au Bismuth qu'ils vendent. 3°. Les Alchimistes appellent encore de ce nom les métaux qu'ils supposent n'être pas parvenus à leur maturité. La pyrite amorphe est selon eux la MARCASSITE DU FER. La pyrite jaune, ou d'un verd tirant sur le jaune, est la MARCASSITE DU CUIVRE. Le zinc est la MARCASSITE DE L'OR, parce qu'il a la propriété de jaunir le cuivre. Le bismuth est la MARCASSITE DE L'ARGENT, parce qu'il a la propriété de blanchir le cuivre jaune, & qu'il rend l'étain plus sonore & plus éclatant. 4°. PARACELSE donne toujours le nom de marcafite à ce que les Mineurs appellent Pyrites. Nous croyons devoir réserver le mot de marcafite pour désigner une sorte de pyrite anguleuse, cristallisée, à facettes, & d'une figure déterminée.

Mr. HILL (q) dit, que les marcafites sont des fossiles essentiellement composés, qui ne sont point solubles dans l'eau, qui sont inflammables, métalliques, & qui naturellement forment des couches, au lieu que les pyrites se trouvent selon lui en masses détachées, sans être d'une figure déterminée.

Ce que nous appelons marcafite, il le nomme PHLOGONIE (*phlogonia*). Ce sont, dit-il, des corps composés, inflamm-

(q) Histor. of Foss. T. I. p. 608 & suiv. fol.

mables, métalliques, qui se trouvent en petites masses d'une figure déterminée, régulière, anguleuse. Pourquoi changer perpétuellement l'usage des mots déjà connus & adoptés?

Il les partage en trois genres, qui ont leurs espèces & leurs variétés.

- 1°. Les phlogonies d'une figure déterminée, en cubes, composés de six plans. *Pyricubia*.
- 2°. Les phlogonies d'une figure octohedre, composée de huit plans. *Pyroctogonia*.
- 3°. Les phlogonies d'une figure dodécahedre, composée de douze plans. *Pyripolygonia*.

C'est, à ce qu'il me semble, changer sans nécessité les mots recens, rendre la science toujours plus difficile, & donner lieu à des obscurités. Il faut consacrer à l'étude des mots un tems, qui seroit plus utilement employé dans l'étude des choses mêmes.

MARGARITITE. *Margaritites*. Quelques Naturalistes parlent de perles pétrifiées. N'est-ce point des stalactites globuleux, ou en grains ronds? J. GESNER de petrificatis. Lug. Bat. 1759. 8°. p. 39.

MARMIRIDICUM MARMOR. C'étoit un marbre panaché gris, avec des taches noires. *Marmor variegatum Venetum, cum nigris maculis*. En Allemand *graugesprengelten marmor*.

MARNE. *Marga*. En Allemand *Mergel*; en Anglois *mar-*
tes.

Il n'est pas aisé de distinguer

la Marne de l'Argille, avec laquelle elle est souvent mêlée. Elle fait effervescence avec l'eau forte & les acides, c'est ce qui la fait principalement reconnoître, & ce qui décèle la présence de quelque chose de crétacée & de calcaire. Les parties de la marne pure sont douces au toucher, savonneuses & onctueuses. La marne se durcit au feu au point qu'elle donne du feu, quand on la frappe avec de l'acier; la marne pure, détrempée dans l'eau, ne se laisse pas travailler comme l'argille. Il est des marnes vitrescibles, dont le verre est demi-transparent.

On distingue de plusieurs sortes de marnes, qui diffèrent par leur couleur, ou par leurs propriétés.

I. LA MARNE À PORCELLAINE. *Marga porcellana. Terra calcarea Chinenfis BROWNII*; en Allemand *Porcellainerde*.

Elle est tendre, blanche, molle, douce au toucher, légère. L'action du feu la change dans un verre demi-transparent, bleuâtre. Toute porcelaine est une vitrification imparfaite, une vitrification, qui n'est pas diaphane, & qui se fait avec une sorte de marne, qu'on mêle avec d'autres ingrédients. On peut voir la manière dont la porcelaine se fait à la Chine & ailleurs, dans un Livre publié en 1743, par ordre du Collège Royal du Commerce de Suède, sous le titre de *Manière de trouver dans le Royaume des espèces d'Argille, dont on puisse tirer de l'utilité*. Il est parlé dans les *Miscellanea* de

Breslau, de l'année 1717. Menſe Octob. Claſſ. IV. pag. 243. d'une eſpèce de porcellaine, qu'on prépare ſoit en faiſant fondre de la chaux vive avec des cendres de fougère, ſoit en cimentant diverſes eſpèces de verre avec de la chaux, comme l'Illuſtre de RÉAUMUR l'a indiqué dans les Mémoires de l'Acad.

II. LA TERRE À PIPES. *Marga argillacea, pinguedinem abſorbens, calore indurabilis, igne albeſcens. Leucargilla* PLINII. *Cimolia alba* WOODWARDI. *Terra Samia: Collyrium: Calamita alba.* En Allemand *Pfeiffenthon; weiſſer thon.*

Cette terre eſt de même douce au toucher : humectée on la travaille aisément : elle attire & abſorbe la graiſſe : elle blanchit au feu : elle ne ſ'y vitrifie pas entièrement; elle y prend ſeulement un enduit de verre.

III. LA MARNE CRÉTACÉE. *Marga cretacea*. SCHEUCHZERI *creta argentaria: Creta darætonica* PLINII. En Allem. *Kreidemergel.*

Elle ſe durcit à l'air : On ne peut la travailler quoiqu'elle ſoit humectée.

IV. LA MARNE À FOULONS. *Marga ſaponacea fullonum. Marga lamelloſa: ſmeſtis* PLINII: *Steatites. Marga in bractæas debiſcens* JONSTONI. En Allem. *Walkerde; Walkertthon,*

Cette terre eſt blanche ou griſâtre, très-douce, très-fine au toucher ; elle ſe diſſout dans l'eau ; elle y fait de l'écume comme le ſavon ; elle eſt feuilletée ; elle ſe décompose à l'air, & ſe durcit au feu. Toutes ces terres peuvent ſervir à engraiſſer les terres auſſi bien qu'à fouler les draps : celle qui n'eſt pas aſſez pure pour les foulons, ſerviroit utilement aux Laboureurs.

V. LA MARNE QUI SE DÉCOMPOSE. *Marga in aëre deliqueſcens, pinguefaciens: Hepatites.* En Allemand *Mergel.*

Cette Marne eſt celle qu'on emploie ordinairement pour engraiſſer & fertilifer les terres. Elle ſe décompose dans l'eau & à l'air. On ne peut la travailler. Elle fait effervescence avec tous les acides. Il en eſt quant à la couleur de fix eſpèces, de la blanche, de la griſe, de la bleuâtre, de la noirâtre, de la rougeâtre, enfin de couleur changeante. Ce ſont des ſels ou des parties métalliques, qui la colorent ainſi, & c'eſt la matière calcaire, mêlée avec la terre graſſe, qui lui donne principalement la propriété de fertilifer les terres. Quelquefois on laiſſe décomposer ces terres à l'air avant que de les répandre ſur les terrains maigres. En Angleterre, en certains endroits, on calcine la marne avant que de la mettre ſur les champs.

Les Anglois comptent fix eſpèces de Marne. Voyez WALKERIIUS mineralo. pag. 45. En Suiſſe

Suisse on en distingue quatre fortes principales. (r)

Il est remarquable, que dans la plupart des mines de Marne, on trouve des pétrifications. C'est ce qu'on observe en particulier dans la Suisse, dans le Comté de Neuchâtel, dans la Bourgogne, & ailleurs. Il semble que cette marne ne soit qu'un dépôt, ou la vase du fond de la mer. C'est delà peut-être qu'elle a la vertu d'engraisser les terres. Il est certain, qu'en divers endroits de la Suisse la marne la plus grasse est celle d'où l'on tire des dépouilles de la mer en plus grande abondance.

VI. LA MARNE PÉTRIFIABLE.

Marga in aëre lapidescens.

Marga lapidifica. En Allemand *Steinmergel*.

Il y en a de sabloneuse, de touseuse, & de figurée ; elle varie par une infinité de mélanges, dont il seroit superflu de détailler les espèces différentes.

VII. LA MARNE VITRIFIABLE.

Marga fusoria, vitrificationem admittens.

En Allem. *Giesmergel*, *giesand*.

Cette Marne sert à faire des

moules, & des creusets pour la fonte des métaux. Étant détrempée on peut la travailler. Si on la calcine, elle perd sa liaison, & tombe en poussière.

Le célèbre GEOFFROY (s) prétend avec raison, que la marne est une substance mitoyenne entre l'argille & la craie, qu'elle est moins grasse que l'argille, & moins dense que la craie ; mais il met mal-à-propos la *medulla saxorum*, & le *lac lune*, ou l'*agaric-mineral*, au rang des marnes. Ce sont des stalactites crétaées ou farineux, des concrétions pierreuses & aqueuses. Voyez au mot STALACTITE.

LINNÆUS (t) a fait la même faute. Il met le tripoli & les craies dans la même classe que la marne : Ce sont des substances qui ont, ce me semble, bien peu de rapport.

WALLERIUS, que j'ai suivi dans cet article, comme dans plusieurs autres, me paroît beaucoup plus exact. Il fait une classe des terres grasses, dans laquelle il met les argilles, les bols, les marnes. Mr. EMMA-NUEL MENDES DA COSTA a suivi la même méthode, qui est celle de la nature. Il décrit dans le premier Chapitre de son Histoire naturelle des fossiles, des terres qui sont naturellement humides, d'un tissu ferme, & qui

(r) Voyez BERTRAND Usages des Montag. chap. XVI. pag. 218. Voyez encore du même, Lettre sur le Nil, ibid. pag. 384 & suiv. Consultez le Dictionnaire de CHOMEL au mot MARNE. Mr. PATULLO dans son Essai sur l'amélioration des terres, met aussi la marne au nombre des engrais, il en indique les espèces & la manière de s'en servir. Voyez le *Corps complet d'Agriculture*, publié en Angleterre, & déjà traduit en Allemand, Tom. I.

(s) Mater. Med. Part. I. cap. II. pag. 71 seq.

(t) CAROL. LIN. *Système nature.*

qui ont au toucher une douceur semblable à celle des corps onctueux, savoir les bols, les terres glaises, & les marnes. Ces terres au reste ne sont humides que parce qu'elles sont d'un tiffu lié & ferme, qui ne permet pas aisément le passage à l'eau (u), & qui en arrête d'ailleurs l'évaporation.

Le célèbre HILL, dans son Histoire des fossiles (x), s'étend beaucoup sur la marne. Il n'en distingue les espèces que par les couleurs. Cette méthode paroît assez équivoque, parce que la même marne qui sert aux mêmes usages, & qui a, à peu près, les mêmes propriétés, se montre souvent sous différentes couleurs, à raison du mélange de quelques particules minérales. Quoi qu'il en soit, voici sa division.

I. MARNE BLANCHÂTRE.
The white marles. Marga albescent.

Il en distingue de dix sortes, parmi lesquelles il met le stalactite crétacée & les crayes blanches; les autres espèces, dont il parle, appartiennent véritablement aux marnes, & quelques-unes aux bols.

II. MARNE BLEUÂTRE. *The blueish marles. Marga subcerulea.*

Ici encore il en distingue de trois sortes, qui servent à engraisser les terres. Elles se décomposent toutes à l'air.

III. MARNE JAUNÂTRE. *Yellow marles. Marga flavescens.*

Toutes les marnes jaunes tiennent un peu de fer, & si elles ne sont pas trop mêlées d'argilles, elles sont fort propres aussi à fertiliser les terres.

IV. MARNE ROUGEÂTRE.
The red marles. Marga rubescens.

Le Naturaliste Anglois distingue cinq sortes de marnes rouges. Il y place la craye rouge, *rubrica fabrilis*, que les Anglois nomment *reddle*, & que nous mettons dans une autre classe, dans celle des ochres, ou mieux encore dans les ochres martiales, c'est en effet un ochre de fer mêlé d'un peu d'argille, ce qui le rend gras au toucher. Il se durcit au feu, & y devient d'un rouge plus foncé.

V. MARNE BRUNE. *The brown marles. Marga fusca.*

C'est ici que l'Auteur Anglois rapporte la terre savonneuse, *Terra saponaria*, seu *fullonica*, ou le *smectis*; mais comme il y a de la terre à Foulons de plusieurs couleurs, de la blanchâtre & de la verdâtre, il est obligé de faire reparoître le même nom dans d'autres sections, ce qui donne lieu à une confusion embarrassante.

VI.

(u) A Natural History of Fossils, Vol. I. Part. I. chap. I. 4to. Lond. 1757.
(x) History of Fossils, Tom. I. pag. 36 suiv. Lond. 1748.

VI. MARNE VERDÂTRE.
Green marles. Marga vi-
rescens.

La terre favoneuse pour les foulons d'Allemagne, est pour l'ordinaire verdâtre. Quand elle est mêlée de sable elle perd sa qualité.

VII. MARNE NOIRÂTRE. *The*
black marles. Marga ni-
gricans.

Cette marne est encore très propre à fertiliser les terres. PLINÉ (y) attribue aux Anglois & aux François l'honneur de l'invention de marnier les terres pour les amender, mais il suppose qu'ils suivoient des méthodes différentes. La nature de la marne, l'espèce du terrain, & ce qu'il doit produire, voilà trois choses qui doivent faire varier dans la manière d'employer la marne. On prétend que l'Alcali, mêlé dans une juste proportion avec la terre, est la vraie cause de sa fertilité (z). La marne est sans contredit de toutes les terres celle qui contient le plus, & qui retient le mieux les alcalis, & c'est à cette propriété qu'il faut attribuer ses heureux effets.

Jusques ici nous n'avons presque considéré la marne qu'en Naturaliste & en Physicien, il importerait bien plus de l'envisager en OÉconome. Ici, il faut en convenir, nous manquons de bons mémoires. On a un livre du Siècle passé, qui

dit quelque chose, mais rien de pleinement satisfaisant. Il est de BERNARD PALISSY, de Xaintes, Ouvrier de terre & Inventeur des rustiques figulines du Roi; en voici le Titre: "Le
 „ moyen de devenir riche, &
 „ la manière véritable par la-
 „ quelle tous les hommes de
 „ France pourront apprendre à
 „ multiplier & augmenter leurs
 „ thrésors & possessions, &c." à Paris chez Robert Fouet, 1636. Il parle dans cet ouvrage des moyens de reconnoître la marne, de la manière de s'en servir, & de son utilité.

Il dit qu'on la trouve ordinairement au dessous de la première terre, ou de quelques couches mêlées, & qu'on la distingue par sa couleur jaunâtre, ou bleuâtre, ou blanchâtre, par la qualité d'être ferme & grasse, & par son poids. Ces marques, il faut l'avouer, sont insuffisantes; il faut joindre celles que nous avons indiquées auparavant, surtout l'effervescence avec tous les acides. Il y en a beaucoup, dit-il, en Normandie, dans la Brie, & en Champagne. J'ajouterai qu'il y a peu de pays où il n'y en ait. On se persuade trop aisément en divers lieux, qu'on ne sauroit y en trouver. Il devrait y avoir dans chaque district une grande tarière bannale pour sonder la terre, & tous les Cultivateurs devraient faire des fouilles ou des puits pour chercher cette terre précieuse. Nous en avons à la porte de la Ville de Berne, où on n'au-

(y) Hist. Nat. Lib. XVII. Cap. VI.

(z) Voyez J. ADOL. KULBEL Dissertat. de causa fertilitatis terrarum.

n'auroit pas soupçonné dans un terrain si graveleux, qu'il y eut de la marne. Un Gentilhomme curieux & estimable par ses entreprises utiles, qui en a trouvé un lit, qui, quoique mêlé de sable, servira cependant à bonifier son terrain, c'est Mr. DE TAVEL, qui s'occupe sagement des expériences sur l'Agriculture, qui devroient être encouragées dans tous les Gouvernemens. Il est à souhaiter que son exemple détermine d'autres personnes riches & éclairées à suivre un genre de vie aussi louable qu'il peut être utile. Je reviens à DE LA PALISSY. Si quelquefois la marne est immédiatement sous la surface de la terre, souvent aussi il faut creuser 4 & 5 toises, & même plus, pour la trouver. Il y a certaines argilles qui peuvent utilement servir aussi à engraisser certaines terres. On devroit faire des essais; la terre à foulon est encore très-propre à rendre les terres fertiles. Celle qui est impure, & qui ne sauroit par cette raison être employée pour les draps, peut servir pour les terres. J'ajouterai ici, qu'il y a dans le Hasliland, près de Meiringen, qui est le principal lieu de cette Vallée, Province du Canton de Berne, de ces terres à foulons, ou savoneuses, dont je n'apprends pas que ni les Ouvriers en draps, ni les Laboureurs sachent se servir. Il faudroit du moins faire des expériences; c'est ainsi que dans tout Pays la Providence bienfaisante présente à l'industrie des Hommes de richesses, que leur indolence refuse de mettre en œuvre. Que fait-on, si en creu-

sant on ne trouveroit pas dans le lieu dont je viens de parler, des terres saponaires aussi pures que celles d'Angleterre, terres dont ces Insulaires sont si jaloux, & tirent un si grand parti. Du moins suis-je sûr, par les Echantillons que je possède, qu'on trouveroit des terres propres à engraisser les champs & les prés.

LA PALISSY observe encore qu'il est apparent que la craye est formée de la marne, aussi bien que les pierres à chaux; aussi la craye en poudre fert-elle fort souvent à fertiliser. Souvent on trouve la marne en masse solide & sèche comme la craye; quelquefois elle est bourbeuse. De quelque nature qu'elle soit, il faut l'exposer pour l'ordinaire à l'air par monceaux avant l'hiver; le soleil, la gelée, les pluies, la neige, la dissolution, la décomposent. Il faut ensuite la répandre sur les champs ou sur les prés, où elle peut servir d'engrais, quelquefois pour cinq, pour dix ans, pour vingt & même jusqu'à trente années. Elle produit ordinairement plus la seconde & la troisième année que la première. Sans doute qu'elle est encore trop ténace, ou que les sels ne sont pas bien dissous, ou qu'elle n'est pas suffisamment mêlée. Il ne faut donc pas se rebuter si on ne voit pas des effets heureux & sensibles la première ou la seconde année qu'elle a été repandue.

Je vais encore joindre ici quelques observations, que j'ai recueillies de diverses personnes, ou qui m'ont été fournies, en attendant que quelqu'un plus instruit, & mieux à portée de
faire

faire des expériences, compose un Traité complet sur cette importante matière ; ou que l'on traduise en François ce qui se trouve dans le Corps complet d'agriculture publié en Angleterre. La connoissance des terres est bien importante, & cependant bien imparfaite ; c'est que les Philosophes ne sont pas en même tems Cultivateurs, & les Cultivateurs sont bien rarement des Philosophes. On ne travaille à la culture de la terre, que pour s'enrichir, & non pas pour enrichir le Public par des connoissances utiles. On ne sacrifie que dans l'espérance d'un profit certain, & rarement pour instruire les autres. En un mot, il y a beaucoup des Sujets dans tous les Etats, & peu de vrais Citoïens. On a fait de grands frais pour mesurer toute la France, on en devoit faire par-tout autant pour connoître les terroirs de chaque Canton, de chaque district ; ce seroit une Topographie naturelle, ou une Oryctographie bien utile.

Pour employer la marne à propos, il faut faire attention à sa nature & à celle du terroir qu'on veut amender par ce moyen. Rarement la marne est elle entièrement pure. Si elle est mêlée d'argille, il faut prendre garde de ne pas la répandre sur les terres grasses, ténaces, sans avoir fait des épreuves en petit ; encore faut-il y en mettre en bien petite quantité. On peut avec moins de risque & plus d'assurance en couvrir un terrain pierreux, ou des terres légères, sabloneuses ou graveleuses, qui ont peu de liaison ; jamais la

marne, de quelque espèce que ce soit, ne nuit dans ces sortes de terroirs, surtout s'ils sont un peu en pente ; si la marne est mêlée de petits morceaux de roc ou de pierre calcaire, on peut presque toujours la mettre dans les vignes, auxquelles elle sert d'engrais. Ce roc, tantôt jaunâtre, tantôt blanchâtre, sert souvent de couverture à un lit de marne, il en est lui-même composé. Il se détruit & se décompose, & sert utilement avec la marne dans les terres fortes aussi bien que dans les terroirs marécageux, & la vigne s'en accommode très-bien. La marne mêlée de sable est souvent couverte d'un lit de sable ou de pierres arénacées. Celle-ci est utile dans les terres fortes & ténaces. Elle peut servir dans les jardins, dont il faut travailler à rendre la terre bien meuble.

La marne se trouve pour l'ordinaire au pié des Collines, & il y a presque toujours quelque source ou quelque filet d'eau qui en découle.

La meilleure marne du Comté de Neuchâtel, où on l'emploie beaucoup, est bleue tirant sur le noir ; on la tire de la mine par cartier ; si on la met dans l'eau elle s'amollit, mais elle garde sa forme, au-lieu que la terre glaise en s'amollissant fait une pâte, ce qui n'arrive à la marne que lors qu'on la pêttrit. La pluie, le soleil, la gelée & l'air la décomposent très-bien. On observe qu'elle ne convient point sur les terres fortes & compactes, mais seulement dans celles qui sont légères, graveleuses & désunies. On l'emploie

ploye sur-tout sur les Prés pour le fain-foin & la Luzerne (a). D'abord on laboure le Pré, & pendant deux ans on y sème successivement du froment & de l'orge. On engraisse bien le terrain à la troisième année avec du fumier, & on sème de l'avoine mêlée de fain-foin ou de luzerne. Ou si l'on veut à la troisième année l'on sème encore du froment, & au printemps de la quatrième année on sème le fain-foin sur la neige lorsqu'elle se fond & qu'il n'y en a plus que fort peu sur la terre. La pièce ne se marne pas encore cette année-là, parce que cette terre compacte étoufferoit les jeunes plantes, mais on attend l'année suivante, qui est la cinquième. Après que le fain-foin a été coupé tandis qu'il étoit en fleur, après que le reguin a été fauché, sans faire pâturer la troisième herbe, parce que le bétail arracheroit les jeunes plantes, alors, dis-je, sur la fin de l'Automne on mène environ 80 chars de marne bien décomposée ou réduite en terre pour un arpent; on la répand aussi exactement qu'il est possible, de peur que les plantes ne périssent sous les monceaux. On l'étend quelque tems après avec le rateau. Il faut qu'il y en ait au moins un pouce sur tout le terrain. Observez, que tout cela doit être fait dans un tems sec, sans quoi, en foulant cette

marne mouillée, elle forme une croute si compacte, que les plantes ne peuvent que difficilement la percer. Une trop grande quantité de marne produit aussi le même effet. L'année après que le Pré a été ainsi marné, c'est-à-dire la sixième année, on laisse mourir la graine de la luzerne, ou du fain-foin, & on ne les fauche que lorsque ces graines commencent à tomber d'elles-mêmes; il y a des personnes qui les cueillent à la main, mais ils font deux maux, ils foulent l'herbe, & ils cueillent la graine qui n'est pas meure avec celle qui l'est; au-lieu qu'en fauchant il en tombe des grains bien meurs, qui maintiennent le Pré en valeur & en rapport, & la graine qui n'est pas bien meure se meurt à la grange sur la plante par les sucres qui y restent, & par la fermentation qui s'y fait. A la septième & à la huitième année on fauche le fain-foin en fleur, & à la neuvième en graine. Dès lors on peut faucher deux années en fleur pour une seulement en graine. Si on le fauchoit toujours en graine, la racine deviendrait trop entortillée & trop ligneuse; si on le fauchoit toujours en fleur, les plantes deviendraient trop rares, & la racine trop grosse, & elle pourriroit. Un arpent de fain-foin, préparé de la sorte, peut durer en valeur au moins pendant vingt

(a) Ces observations pour le Comté de Neuchâtel m'ont été fournies par Mr. OSTERWALD, Maître-Bourgeois en chef. Il faut observer qu'on nomme dans ce Pays-là, & dans le Pays-de-Vaud, le fain-foin *esparcette*, & que ce qu'on y appelle fain-foin c'est la luzerne. Le fain-foin en latin *Onobrychis*: la luzerne *Medica*.

vingt & jusqu'à trente ans. Si on s'apperçoit au bout de ce tems, ou auparavant, que le terrain soit las de porter, on recommence les opérations que nous avons indiquées & décrites. Telle est à peu près la méthode que l'on suit dans tout le Comté de Neufchâtel.

Les procédés diffèrent selon les climats, la nature du terroir & celle de la marne. Afin donc d'être à portée de donner des instructions universellement utiles, il faudroit avoir des relations des divers Pays & de plusieurs mains. Chaque Econome jugeroit de ce qui peut être applicable à son terroir.

On trouve dans le Tome premier du Journal oeconomique Allemand de Leipzig, un Dictionnaire des engrais (b). La marne n'est pas oubliée, mais l'Auteur avoue qu'il ne la connoit pas, & il se contente de faire des questions qu'il laisse à d'autres le soin d'éclaircir. Les réponses à ces questions sont dans le Tome troisième (c). Elles sont de Mr. le Surintendant SCHWACHEIM de Hedemunde (d). En voici l'abrégé.

1°. On avoit d'abord demandé à quelles marques on pouvoit reconnoître les Lieux où il y avoit de la marne cachée? Mr. SCHWACHEIM avoue, que les indices extérieurs sont aussi équivoques

que ceux sur lesquels on cherche à découvrir les mines des métaux. On peut examiner les collines, où les terres sont éboulées, les bords des ruisseaux, où le terrain se trouve coupé. On doit creuser des Puits, & surtout employer la Tarrière. Mr. DE THOUMSHIRN prétend, qu'on trouve fort souvent la marne dans les marais desséchés. Les joncs, qui y croissent, en sont un indice (e).

2°. On demande ensuite à quelle profondeur elle se trouve ordinairement? On rencontre souvent des couches horizontales de marne immédiatement sur la surface de la terre, quelquefois à quelques pouces de profondeur. Qu'on prenne garde en labourant si on ne fait point sortir un sable gris, ou une terre stérile & bleuâtre, mais favorable, ou une sorte de tuf & de pierre à chaux grasses au toucher. Ce sont des indices assez ordinaires qu'il y a un lit de marne, qui n'est pas éloigné, surtout si ces pierres calcaires se décomposent à l'air ou dans l'égout du fumier. J'ajouterai qu'on a des mines de marne à toutes sortes de profondeur, & que souvent en creusant on rencontre de l'eau, qu'il faut vider par le moyen d'une pompe (f).

3°. On recherche ensuite quelles sont les diverses sortes de marne,

(b) OEconomische nachrichten. Tom. I. 8°. Leipzig, 1750. p. 259.

(c) Ibid. pag. 120 & suiv.

(d) Cet Auteur appelle la marne la mouelle des pierres ou de la terre, *erd- oder steinmark*; expression, qui n'offre aucune idée distincte.

(e) OEconomische nachrichten. T. I. pag. 521.

(f) Voyez la description d'une pareille machine dans l'ouvrage de Jean MORTIMER: *The whole art of husbandry*.

marne, & quelle est la meilleure: c'étoit la troisième question. La marne diffère par la forme, par la couleur, par les mélanges & par les qualités, mais toujours elle est plus pesante que les terres seches, & rudes au toucher. L'Auteur des réponses en distingue principalement de trois sortes: la marne sabloneuse; la marne argilleuse; la marne pierreuse. On trouve, dit-il, une mine riche de la première espèce près du Village de Scharzfeld, dans le Bailliage de Hersberg. On en tire beaucoup depuis longtems, sans qu'elle paroisse diminuer considérablement. Il y en a de la même à Langeren, dans le Bailliage de Harsle, non loin de Gottingue; on vient la chercher à la distance de plusieurs lieues. On a de la marne argilleuse dans le Bailliage de Munden à Landwerenhagen, à Benthéroda & Escheroda. Elle ne s'y trouve pas par couches, mais par masses: elle est tantôt bleüe, tantôt jaune: la première est la meilleure.

La marne pierreuse est solide & en masse. Ces pierres ne se distinguent souvent des pierres calcaires que par l'attouchement; elles sont grasses, & plus pesantes que les cailloux ordinaires. Ces pierres sont brunes, & ressemblent à de la pierre arenacée. Elles se décomposent à l'air, & il en faut une plus grande quantité sur les champs, parce que cette marne se trouve mêlée de sable endurci. On a une carrière de cette espèce au Village de Lippolshausen, dans le Bailliage de Brakenberg, & une autre à Barterode, dans la Seigneurie d'Adeleppen.

4^e. Je viens à la manière d'employer la marne, c'est la quatrième question du Lexicographe. Les Payfans des Contrées, dont parle Mr. SCHWACHEIM, l'étendent par petits monceaux, en Automne, comme du fumier, & en même quantité. La marne sabloneuse & la marne pierreuse se répandent en sortant de la marnière, en moindre quantité, surtout la première; l'autre sorte ne se répand qu'après avoir été décomposée, & au bout d'une année en plus grande quantité, & toujours sèche. Un terrain engraisé de la sorte l'est pour vingt à trente ans. Mais cet engrais ne convient point à toutes sortes de terroirs, en sorte qu'il faut toujours faire des épreuves en petit, & prendre garde de mettre plutôt moins de marne qu'il ne faut, que d'en mettre trop. Lorsqu'on répand cette marne sur le terrain, il faut toujours y mettre la même quantité de fumier qu'on auroit mis sans cela; mais dès lors on n'y remet du fumier que tous les cinq ou six ans, selon la nature du terroir & celle des Productions. La marne chauffe la terre, la rend meuble, donne de la fécondité & de l'activité au fumier; elle convient surtout dans les terroirs froids & humides; elle est dangereuse dans les terrains chauds, & jamais il ne faut commencer à en user sans avoir fait des essais auparavant. La marne qui paroît être tofeuse ou graveleuse est utile sur les légumes, lorsqu'ils sont déjà levés d'un demi pié. Si on en répand alors sur ce terrain, les légumes prennent de la vigueur & produisent

sent davantage ; on la brise à coups de marteau, on la tamise, on la laisse tremper une année dans l'égout du fumier, avant que de la mettre sur ces légumes.

En parcourant d'autres journaux économiques, on voit par la nature de la marne, & la manière de s'en servir, que la méthode est différente à quelques égards de lieux en lieux (g). Delà des contradictions apparentes entre les Auteurs. Un Cultivateur intelligent doit étudier son terroir en le comparant avec les autres, & en appliquant les observations aux circonstances, qui l'environnent. On peut encore consulter outre ces journaux économiques, qui se multiplient dans tous les Pays, le grand ouvrage du célèbre HÖBERG sur l'Agriculture (h). Il met la marne au nombre des meilleurs engrais, quand elle est bien employée. PLINÉ, COLUMELLE, AGRICOLA, l'avoient déjà recommandée, & après tant d'autorités anciennes & modernes, & tant d'expériences, dans toutes les Contrées, il est surprenant qu'on n'en cherche pas par-tout avec plus de soin, & qu'on n'en fasse pas plus d'usage.

La vase de la mer forme toujours une terre marneuse. Quelques Auteurs appellent cette ter-

re, la terre adamique; & quand on trouve des couches de cette vase dans le sein de la terre, elles sont pour l'ordinaire remplies de dépouilles de la mer, ou pétrifiées ou calcinées, & quelquefois marcasiteuses : voyez l'article ADAMIQUE (terre) : Quand il n'y a que les coquillages détruits sans mélange de terre, on appelle ces mines des Falunieres. On appelle aussi cette matière falun. Voyez cet article.

D'autres Auteurs nomment terre adamique une terre rouge calcinable, qui est en poussière & maigre, & par-là même très différente de la précédente. C'est celle que ROSENCREUTZER appelle terre de Damas. On lui donne aussi le nom de terre-rouge, & de terre-rouge d'Angleterre. Les Allemands l'appellent aussi *rotbe stauberde*, *rotbel-erde*, *englische-rotbe-stauberde*; *damasensische-erde*.

En parlant des fossiles, comme lorsqu'il s'agit des plantes, il faudroit toujours rassembler les Synonymes, & même ceux des principales langues, afin d'éviter cette confusion, que la diversité des noms fait naître.

Le sujet que nous traitons nous en fournit encore un autre exemple. On parle de la GLAISE d'Angleterre comme d'une terre propre à tenir lieu d'engrais,

(g) Voyez Journal économ. de Saxe. T. IV. pag. 822. pour le district de Halberstadt. On y verra la Police du Roi DE PRUSSE à cet égard. Voyez encore le *Leipziger Samlungen*, 8°. Leipzig, Tom. VII. pag. 321. 363. 415. On y trouvera des extraits de l'économie champêtre de TRIVEL, publiées en Anglois par ELLIS. T. IX. pag. 440. T. XII. page 29. & suiv.

(h) Tom. II. Lib. VII. Cap. XI.

grais, & cependant comme différente de la marne. (i)

Les économes Anglois ne connoissent & ne parlent que de fix fortes de terres propres à engraisser, & toutes sont du genre des marnes. La marne de couleur un peu brune, qui contient de la craye; *Cowstat marle*: La marne pierreuse mais dif-foute bleuâtre, c'est celle dont ils font le plus de cas; *Stone*: La marne brune, compacte, grasse & liée; elle est aussi de bonne forte; *Twingmarle*: La marne argilleuse, mêlée de pierres calcaires; c'est peut-être celle-ci à laquelle on donne le nom de GLAISE; mais les Anglois l'appellent *clai-marle*: La marne d'acier approche de la couleur de ce métal, elle est en cubes & fort bonne; *Stael-marle*: Enfin la marne-à-papier est feuilletée, comme des paquets de papiers bruns; elle se rencontre près des mines de charbon de pierre; *Papers-marle*. (k)

MATRICES des pierres figurées, ou des minéraux, ou des cristaux: Ce sont les pierres mêmes, qui contiennent ces substances. *Matrices Lapidum, mineralium vel crystallorum*. Les Matrices des minéraux se nomment GUANGUES.

MATRICES DES MÉTAUX. *Matrices metallorum*. On entend par les matrices métalliques ou les MINIERES DES MÉ-

TAUX, des corps pierreux ou solides, qui contiennent une sorte de métal déterminée, & qui paroissent être comme des instrumens destinés par la nature à concevoir, à élaborer, à combiner, à perfectionner, ou tout au moins à retenir & à loger les métaux, soit purs, soit minéralisés. Mr. HOFFMAN prétend, que ces matrices existoient avant la formation des métaux, qui s'y sont préparés, logés ou minéralisés. STAHL révoque en doute cette préexistence, parce que ces matrices, selon lui, sont trop compactes pour pouvoir être pénétrées par les exhalaisons, ou vapeurs minérales, qui doivent les féconder, en les pénétrant. Peut-être étoient-elles plus poreuses & moins dures, les matrices, avant que d'être ainsi remplies de minéral, & avant que d'avoir été pénétrées par les vapeurs, ou par les filtrations minérales. Ces matrices retiennent les métaux dans le sein de la terre, & les retiennent aussi dans les fourneaux de fusion. Car ils se volatiliferoient par le feu, lorsqu'ils sont minéralisés avec des substances volatiles telles que le soufre, ou l'arsenic.

Les matrices les plus ordinaires des métaux ce sont les fossiles & les minéraux qui ont déjà des parties élémentaires des métaux. Il y a des matrices gé-

néra-

(i) La glaise n'est autre chose que l'argille avec laquelle la marne se trouve souvent mêlée, mais jamais l'argille seule n'a pû servir d'engrais, elle pourroit lier des terres trop en poussière, trop sabloneuses. Voyez les articles GLAISE & ENGRAIS dans l'ENCYCLOPEDIE.

(k) Voyez encore dans le Diction. Encyclop. à l'article CULTURE des Terres.

nérales, il en est de particulières.

Les générales sont les fentes & les filons, qui interrompent les couches de roche des montagnes. Ces filons sont vraisemblablement les branches d'un grand tronc, placé quelque part profondément en terre. De-là la nature ou la force productrice du Createur, les loix qu'il a établies, poussent ou élèvent des vapeurs humides, ou des exhalaisons sèches & métalliques, qui pénètrent certaines matières propres à les recevoir & à les retenir. Les fentes sont donc dans la terre ce que sont les tuyaux & les fibres dans les arbres.

Les *Salbandes* ou lisières, qui soutiennent les filons, doivent encore être envisagées comme autant de matrices. Là se déposent peu à peu les molécules métalliques, qui circulent avec les vapeurs humides, ou qui s'élèvent par les exhalaisons souterraines. Les lisières les plus molles, comme le spath, étant les plus pénétrables, deviennent aussi ordinairement les plus riches en métaux. Si les lisières sont dures, comme le quartz, la pierre cornée, les cristaux, les particules métalliques sont alors entraînées ailleurs, ou elles s'attachent à la surface de ces corps moins pénétrables.

Il est certaines pierres, qui ne sont disposées qu'à recevoir une espèce de métal. Il y a aussi des métaux, comme le cuivre, qui à l'aide de son vitriol pénètre plus avant dans les matrices pierreuses, que l'or ou le plomb. Chaque métal s'unit plus aisément avec une sorte

de minéral ou de corps solide, & ces corps peuvent alors être envisagés comme des matrices particulières de ces métaux. Les corps, qui dans leur composition élémentaire ont des particules d'un certain métal, en deviennent la matrice particulière. Cette analogie donne lieu à une attraction, qu'on ne sauroit ni révoquer en doute, ni expliquer mécaniquement.

Ces vapeurs & ces filtrations ne se formant pas subitement, il est bien évident que la minéralisation ne se fait pas tout-à-coup dans les matrices. Ce sont des opérations lentes & successives.

Ces matrices sont souvent molles & peu compactes avant que de recevoir ces exhalaisons: elles se durcissent par l'addition des particules métalliques.

L'utilité de ces matrices est donc bien sensible. Elles forment en quelque sorte les métaux par l'attraction des parties métalliques, par l'adhésion successive des molécules semblables, par la combinaison de diverses particules élémentaires, par une sorte d'alluvion, de filtration ou d'*afflux* des parties métalliques, charriées par l'eau ou par une menstrue liquide, par l'air ou les vapeurs sèches, ou poussées par l'action de la chaleur & du feu.

Par le moyen de ces mêmes matrices ces métaux sont retenus & conservés dans le sein de la terre contre l'action de l'eau, de l'air & de la chaleur, qui les décomposeroient, les altereroient ou les enlèveroient.

Enfin ces matrices servent dans le traitement des mines à la fusion & à la séparation des métaux.

taux. Le quartz, les cailloux, la pierre de corne favorisent la fusion. Le quartz même défend le métal fondu contre la violence d'un feu qui le brûleroit. La pierre à chaux purifie le métal qui se filtre au travers pendant la fusion. Le plomb se charge de l'or & de l'argent, qu'on en sépare ensuite par la coupele.

C'est par des détails, soutenus de l'expérience, qui ne sont point de mon plan, qu'on pourroit concevoir & bien constater l'usage des diverses matrices dans le sein de la terre & dans les fourneaux de fusion.

Plusieurs Auteurs avoient dit quelque chose de la formation des métaux dans les matrices. PARACELSE avoit parlé d'une manière très-obscur. JEAN SOLCA, autrement dit ELIAS MONTANUS, dont l'ouvrage a été publié sous le titre de SECONDE PARTIE de BASILE VALENTIN n'a presque pas mieux éclairci la question. STAHL, dans son *Specimen Beccherianum*, NEUMANN, dans sa *Chymie pharmaceutique*, & HENCKEL, dans plusieurs de ses écrits, ont commencé à parler d'une manière plus lumineuse. AGRIGOLA, KOENIG, ALDROVANDI, KIRCHER, sans avoir traité ce sujet d'une manière complète, avoient déjà rassemblé bien des observations, qui ne sont pas à mépriser, & qui

ont été les fondemens d'une Théorie plus exacte. Il parut enfin à Leipzick en 1738 une dissertation de J. G. HOFFMANN, Assesseur du Conseil des mines à Freyberg, & ensuite Directeur général des mines des Royaumes de Naples & de Sicile, où cette question des matrices métalliques & de la formation des métaux est mise dans un beaucoup plus grand jour qu'elle n'avoit jamais paru (1). Mr. J. GOTLOB LEHMANN, Doct. en Médecine & Conseiller des Mines du Roi de Prusse, a traité le même sujet, & y a répandu de nouvelles lumières. (m)

Il raisonne cependant sur une supposition, que j'avoue que j'ai bien de la peine à adopter, c'est que tous les métaux ont dans leur principe les mêmes parties élémentaires, & que ce qui met de la différence entre eux, vient du plus ou du moins de fixité au feu qu'ils ont acquis dans la terre, aussi bien que des proportions qui sont entre ces particules, & même de la manière dont elles sont combinées entr'elles (n). Il faut plus de preuves que nous n'en avons pour établir que les parties primitives ou élémentaires de l'or sont les mêmes que celles de l'étain, & que ces substances ne diffèrent que dans la fixité, les proportions & la combinaison. Il seroit à souhaiter, que Mr. LEHMANN s'appliquât à vérifier ce

(1) J. G. HOFFMANN de *Matricibus Metallorum*. Lips. 1738. 4°.

(m) Traité de Physique, d'Hist. Nat. de minéral. & de métallur. de M. J. G. LEHMANN. Paris 1759. Tom. II.

(n) Traité de la Formation des métaux. T. II. pag. 386.

ce point important de la minéralogie, s'il est aussi certain qu'il paroît le supposer.

Cet habile Physicien éclaircit la question de la formation des métaux par un Phénomène observé à Freyberg en Misnie. Une roche qui avoit servi de sol ou d'emplacement à un fourneau, où on avoit grillé de la mine de cuivre, s'est changé en une mine riche en cuivre. La roche est devenue ainsi une matrice, qui a rassemblé & retenu les vapeurs & les molécules de cuivre. Le soufre qui s'étoit dégagé des pyrites pendant qu'on les grilloit, a élargi les pores de la pierre pour y faire entrer les particules cuivreuses. La pierre a pris la couleur d'un beau vitriol bleu. (o)

MEANDRITE. En Latin *Corallites undulatus*; *Corallium labyrinthiforme*; *Cymatites* seu *Kymatites*; *Fungus Encephaloïdes*; *Erotylus*; *Cerebrites*, ou le Cerveau humain; *Marcandrites*; *Valentini Placenta coralloïdæa*; en Allemand *Wasser-korallen*.

Le MEANDRITE est une pierre figurée ou la pétrification d'une espèce de coralloïde; c'est une pierre ordinairement orbiculaire, qui est marquée par des tortuosités & des concavités irrégulières. L'Analogie marin est une coralloïde pierreuse or-

biculaire; en forme d'éponge, avec des tortuosités sur la superficie & aux extrémités, diversement & profondément sillonnée, à sillons ouverts ou fermés: ces sillons représentent quelquefois des vermiculeaux, des ondes, des vagues ou des feuilles de joncs.

Le MEANDRITE se distingue facilement de toute autre coralloïde, par sa figure singulière, & par ce qu'il n'est ni lisse, ni étoilé, ni poreux, ni composé de tubules. Ses tortuosités vermiculaires, ou qui imitent les vagues de la mer, lui sont propres.

On a trouvé quatre espèces de meandrites fossiles.

1°. Le *Meandrite hemisphérique* avec des tortuosités en forme de serpent, de vermiculeaux, d'ondes ou de vagues (p). VALENTINI (q) & l'Auteur des *Curios. Nat. de Bâle* (r) décrivent fort bien cette pétrification.

2°. Le MEANDRITE avec des tortuosités pointues, dont les côtés & les interstices sont profondément raïés & filonés. *Marcandrites*. (s)

3°. Le MEANDRITE avec des tortuosités & des sinuosités plus petites, en forme de feuilles de jonc. *Fucus marinus*. (t)

4°. ME-

(o) Tom. I. art. VI. Description d'une roche qui s'est changée en une mine riche en cuivre. pag. 362.

(p) Voyez l'Analogie marin chez GUALTIERI *Ind. Test.* N°. 36. 44. 46.

(q) Voyez Mus. Museor. T. I. pag. 116.

(r) Voyez P. VII. T. VII. C. Versuch einer beschreibung historischer und naturlicher Merkwürdigkeiten der Landschaft Basel. 8°.

(s) Voyez l'Analogie chez GUALTIERI. l. c. n°. 34. VALENTINI l. c. *Placenta coralloïdes*. KUNDMAN *Rar. Nat. & Art.* Tab. IX. 7. LANG *Hist. Lap.* Tab. XII. 3. D'ARGENVILLE *Oryctol.* Tab. XXII. 8.

(t) KUNDMAN. l. c. Tab. IX. 6.

4°. MEANDRITE avec des tortuosités tuberculeuses, qui lui donnent la figure d'un Cerveau humain. *Cerebrites*. (u)

ME'CONITE : MÉCONITES; en Allem. *Monfamenstein*; c'est une conglomération de petits œufs pétrifiés de la grandeur des grains de Pavot. Voyez PIERRE OVAIRE : OOLITHE : Voyez AMMITE.

ME'GARE (PIERRE DE) *Megaricus lapis*. C'est une pierre remplie de coquilles pétrifiées. LACHMUND. *Oryctog.* pag. 45. C'est une matrice de coquilles pétrifiées ou fossiles. Voyez MATRICE.

MELIENNE (TERRE) *Terra Melia*. C'est PLIN qui en parle (*Histor. Nat. Lib. XXXV. Cap. VII.*) C'étoit une forte d'ocre ferrugineuse, jaune, fine, employée dans la peinture: calcinée elle devenoit rouge. Il est apparent qu'elle venoit de l'Isle de Mélos. Il y avoit plusieurs terres, qui venoient de cette Isle-là, & qui en portoient le nom.

MELITE. *Melites*. *Lignum fraxini petrefactum*. Bois de frêne pétrifié.

MELITITE. *Melitites*. Il paroît que les Anciens désignoient par là une argille jaune. Voyez ARGILLE.

MELLICHRYsos. Pierre jaune tirant sur la couleur du miel. C'est peut-être une forte d'HYACINTHE. Voyez cet article. PLIN parle de cette pierre.

MELLITE. *Mellita*. C'est une espèce d'échinite discoïde. Voyez OURSINS.

MELON PETRIFIÉ, ou MELOM DU MONT CARMEL de BREYN, ou POMME CRISTALLINE. *Melo petrefactus*. *Melo montis carmel*. POMUM CRYSTALLINUM. *Melopeponites Aldrovandi*, Mus. Metall. pag. 105. seq.

Ces pierres sont caverneuses, & les cavités sont remplies de cristaux adhérens ou mobiles. Le cailloux est extérieurement arrondi de la grandeur d'un melon. Les premiers sont venus du mont Carmel. On en trouve en Egypte, & en Allemagne. On en trouve aussi en France dans le Dauphiné, près de Remusat, dans un torrent qu'on nomme l'Aigue. La pierre de ceux-ci est marneuse. Ceux de la Palestine sont d'une forte d'agate.

Il y a d'autres pierres qui renferment des cristaux spatheux, en aiguilles, qui partent d'un centre fixe, & qui forment une sorte de globe revêtu d'une croute pierreuse. C'est-là proprement la pomme cristalline.

Voyez Actes de l'Acad. de Stockholm, A. 1740. T. II. f. 18. & J. P. BREYN *Epistol. ad Dn. Joh. ANDERSON*.

MELONS PETRIFIÉS. *Melones petrefacti*. Ce ne sont que des cailloux chambrés, ou des pierres caverneuses, ou celluleuses, dont les cavités sont remplies de cristallisations. Les premières pierres de ce genre sont venues du mont Carmel, d'où on les a appelées melons du mont Carmel. JEAN PHILIPPE BREYN a fait un ouvrage

vrage sur cette matière ; c'est une Lettre adressée à Mr. JEAN ANDERSON, Bourguemaître à Hambourg. J. P. BREYNI M. D. Epistola de melonibus petrificatis montis Carmel vulgo creditis ad Dn. JOH. ANDERSON, 4°. Lipsiæ 1722. cum fig.

MELOPEPONITE. *Melopeponites.* Pierre qui a la figure d'un melon.

MELOS (PIERRES DE) On donnoit ce nom à ces pierres ponceuses qu'on tiroit de cette Isle. THEOPH. pag. 77.

MELOS (TERRE DE). Marne blanche. THEOPHRASTE sur les Pierres, pag. 201. PLIN. H. N. Lib. 35. Cap. VI. & VII.

MELOS (TERRE DE) *Melinum candidum.* C'étoit chez les Anciens une belle marne blanche à l'usage de la Peinture. THEOPHRASTE Traité des pierres, p. 200. Paris 1754. PLIN. Hist. Nat. Lib. XXXV. Cap. VI. & VII. Les Grecs appelloient cette terre *μήλιον γῆ*. Le *melinus color* des Latins & le *μήλιον χρώμα* des Grecs, designoit une couleur jaunâtre, semblable à celle de quelques belles pommes, d'où venoit le mot *μηλίσιον*.

MEMPHITE. Voyez ONYX.

MENOÏDE. *Menoïdes* : *Tephrites.* Pierre qui représente une image de la Lune. PLIN. la met au nombre des pierres précieuses. *Menoïdes* à *μήνη* Luna. MERCATUS la met au nombre des matrices de cornes d'ammon.

MERCURE. *Mercurius.* *Hydrargyrum* ; *Argentum vi-*

vum : *Metallum fluidum* : *Protheus* : *Aqua manus non mactans* : En Allemand *Quecksilber* ; en Suedois *quicksilver* ; en Anglois *mercury*, *quick-silver*.

Le MERCURE, qu'on appelle aussi VIF ARGENT & ARGENT VIF, est un minéral ou un demi-métal fluide, subtil, incombustible, volatil, approchant de plus près du poids de l'or, brillant comme l'argent. Il ressemble à du métal fondu, & forme toujours des gouttes rondes & mobiles. Il est élastique, & dilatable par la chaleur. On fait lui faire changer de forme, mais il est tellement fixe, qu'il peut reprendre sa première figure & son apparence fluide.

LINNÆUS le met à la tête des substances qu'il appelle *mercurielles*, fluides à un certain degré de chaleur, formant un régule convexe, opaques & brillantes. Il définit le vif argent *metallum album, semper fluidum, in igne ante candescientiam volatile*. A parler exactement, le mercure n'appartient point à la classe des demi-métaux, ni des métaux. C'est un corps à part. LINNÆUS met dans le même ordre, & à la suite du mercure, l'antimoine, le bismuth, le zinc & les fix métaux. Bien des Auteurs ont dit que le mercure étoit la base de tous les métaux. Si cela étoit, il devroit être plus commun, & se rencontrer avec les autres métaux. On tire cinquante fois plus d'or de la terre, & cinquante mille fois plus de fer que de mercure. Il y a très-peu de mines où l'on trouve du mercure. Il attire, il est vrai, & dis-

sout les métaux, d'abord l'or, ensuite l'argent, après cela le plomb, puis l'étain, le zinc, le bismuth: il s'attache plus difficilement au cuivre. Pour l'unir au fer & au régule d'antimoine il faut une préparation antérieure. Il ne s'unit point du tout avec le cobalt. Cette attraction prouve simplement l'affinité du mercure avec ces métaux ou ces minéraux, comme l'éloignement du mercure avec le fer ou le cobalt montre qu'il y a peu d'affinités entre ces substances.

BOERHAAVE a distillé cent fois dixhuit onces de mercure purifié. Il n'y remarqua d'autres changemens si-non qu'il devint plus coulant & plus pesant. En vain a-t-on cherché par diverses analyses à en découvrir la composition, tous ces efforts ont été superflus. (x)

Le MERCURE natif se trouve aujourd'hui principalement en Transylvanie, en Bohême, dans le Frioul, dans la Carniole, dans l'Espagne & dans l'Amérique. (y) Il sort de la terre en nature comme une rosée, ou bien on le tire de certaines glebes & de quelques terres argilleuses. On l'extrait de ces mines pierreuses ou terrestres, ou en le faisant égouter, ou par la distillation, après avoir pillé ces pierres, s'il en est besoin. La mine de cinabre, que les An-

ciens appelloient *minium*, & que VITRUBE a nommée *antrax*, rend aussi beaucoup de mercures, c'est du mercure minéralisé par le soufre (z). On la traite différemment, selon sa nature. On la pile, on en sépare les parties pierreuses. On y ajoute de la chaux vive, ou de la limaille de fer, ou d'autres choses semblables, pour absorber, ou volatiliser le soufre. On distille le tout dans des cucurbites de fer. DIOSCORIDE, PLINNE, LIBAVIUS, MATTHIOLE dans son commentaire sur DIOSCORIDE, ont déjà décrit cette méthode de distiller le mercure, mais ils ne font point mention des additions nécessaires pour l'opération: sans cela on perdrait cependant la plus grande partie du mercure. On peut en voir une description plus exacte dans la Chimie de JUNKER (a). Il n'y a donc que trois sortes de mines de mercure; le mercure vif, le mercure en pierre & le cinabre natif.

Souvent le mercure est impur: l'air le noircit: l'eau le rend humide. Bouilli dans l'eau il lui communique, dit-on, sans aucune diminution sensible de son poids, la vertu de tuer les vers. Pour le purifier on le passe au travers de la peau: on l'agite longtems dans un vase propre: on le met longtems en digestion sur un feu très-moderé:

(x) Voyez BASILE VALENTIN *Tractat. de rebus natur. & super. titul. de spiritu mercurii* -- Voyez le Recueil de Breslau de 1721, GEOFFROY de *Mater. medicâ*, Tom. I. page 250.

(y) Voyez JUNKER *Conspect. Chem. Tab. XXXIX. p. 1009. & suiv.* Voyez aussi le Diction. de Commerce de SAVARY au mot VIF ARGENT.

(z) BRUCKMANN. *In epist. Itiner. &c.*

(a) Tab. XXXIX. *de mercurio. Conspect. Chemicæ*, T. I. p. 924. &c.

deré : on le fait bouillir subitement & un instant dans une eau de sel : on le lave & l'agite dans du vinaigre distillé ou de l'esprit de vin, ou de l'eau saturée de sel commun : enfin on le fait bouillir ou distiller avec du vinaigre, ou du sel commun, ou de la chaux vive. On varie ainsi les méthodes, selon l'usage auquel on veut faire servir le mercure (b). Le mercure revifié du cinabre factice, est le plus pur. Pour faire des baromètres lumineux il suffit de le faire bouillir dans le tube même du baromètre (c), un mercure déjà purifié. Par-là on en chasse l'air & l'humidité.

Dans la digestion & la distillation, si le feu est suffisant, le mercure s'évapore entièrement; cette vapeur est funeste aux animaux. Elle ronge les métaux & les pénètre: elle passe, selon CASSIUS, au travers du verre; certainement au travers d'un mur épais. Si on a deux creusets dans deux appartemens contigus & séparés par une paroi, si l'on pousse le feu assez pour fondre l'or & faire évaporer le mercure, on trouvera une partie de celui-ci dans l'or fondu. Si on reçoit ou retient cette vapeur de mercure volatilisé dans un vase, il s'en forme des gouttes d'un mercure fort pur. Rien n'est plus volatil que le mercure mis en action par le

feu; & rien de plus divisible que le mercure agité ou broyé avec de la terebentine ou certaines graisses.

KUNKEL, dans son laboratoire chimique, ouvrage curieux; BOERHAAVE, dans sa Chimie & dans une dissertation particulière sur le mercure, indiquent une multitude d'épreuves, faites pour changer la forme du mercure. Quoique déguisé, on peut toujours le ranimer : il ne sauroit être fixé : poudre, liqueur, chaux, on resuscite toujours le mercure caché sous ces diverses formes. C'est un Prothée qui change de figure sans perdre sa nature, qui semble être inaltérable & immuable.

Si on enferme du mercure dans un vase bouché, & qu'on le mette sur le feu, le vase sautera avec une explosion dangereuse & terrible: plus le mercure étoit humide plus l'explosion est forte. Voilà encore un agent pour produire dans le sein de la terre des commotions & des subversions extraordinaires (d). C'est encore une cause à ajouter à celles qui peuvent causer des tremblemens de terre. (e)

Le MERCURE, comme je l'ai déjà dit, s'unit avec tous les métaux ductibles, excepté le fer. Il ronge cependant encore le fer réduit en feuilles minces, mais il dissout les feuilles de l'or, de l'étain

(b) Voyez WALLERIUS, Miner. T. I. p. 400.

(c) Voyez WEIDLERI, Prof. Witteb. exercitat. Phys.

(d) C'est là l'explication de l'expérience de l'Abbé BOUCAUD. Voyez BORRICHUM *de ortu & progressu chemiæ*, &c. On voit au Pérou une fontaine toujours chaude, près d'une mine de mercure. ACOSTA: *Hist. Indi.* lib. III. cap. XIX.

(e) Voyez BERTRAND. Memoi. Physiq. sur les tremblemens de terre.

l'étain & du plomb. Il rejette tous les demi-métaux non ductiles. On peut l'unir avec les sels & les sulfures, comme les métaux. Les combinaisons des métaux avec le mercure, faites par la trituration, se nomment AMALGAMES. La trituration seule suffit pour faire ces unions, mais un degré de chaleur convenable est utile, & facilite l'union. Le mercure amalgamé avec les métaux, leur donne une consistance molle & même fluide, selon la proportion du mercure qui y entre; les amalgames s'amollissent aussi par la chaleur & le mouvement, & se durcissent au froid. C'est avec une amalgame de mercure & de feuilles d'argent qu'on leve les empreintes des cachets.

Tous les acides minéraux dissolvent le mercure, mais d'une manière différente. Les acides des végétaux l'entament moins: il résiste aux alcalis & aux sels neutres: l'eau forte le dissout promptement: avec la dissolution mercurielle on peut blanchir l'or, le cuivre, le laiton, &c. mais le mercure s'évapore bientôt; l'or ainsi blanchi devient cassant. Cette solution mêlée avec de la solution d'argent, forme une cristallisation rameuse: c'est l'ARBRE DE DIANE. Cette solution étant évaporée ou versée par inclination, il reste une poudre rouge, qu'on nomme LE MERCURE PRÉCIPITÉ ROUGE, ou *l'arcanum corallin* de CROLLIUS. On peut sublimer cette poudre par un feu suffisant: si on joint cette solution avec du cuivre dissout, en ôtant la liqueur, il reste un PRÉCIPITÉ VERD, qu'on em-

ploye en chirurgie: il est caustique. Si à cette solution du seul mercure on a joint du sel commun, le précipité blanc, qui en résulte, s'appelle LAIT DE MERCURE.

L'Acide vitriolique concentré s'empare du mercure. D'abord il est réduit dans une espèce de poudre blanche; si on y ajoute de l'eau, elle devient jaune, & c'est alors ce que l'on nomme TURBITH MINÉRAL. KUNKEL, dans son Laboratoire expérimental, JUNCKER, dans ses Tables chimiques, GEOFROY, dans son bel ouvrage sur la matière médicale, LEMERY, dans sa Chimie, entrent dans un grand détail sur ces préparations & ces solutions différentes, & en général sur les diverses opérations tentées sur le mercure.

La salive d'un homme à jeun s'empare aussi du mercure. Par la digestion & la trituration longue il en naît une poudre rouge très-fixe. DIPPEL, dans sa Dissertation sur la vie animale, l'appelle le DIAPHORETIQUE FIXE, &c. Il prétend, qu'il résiste à l'effort d'un feu ouvert.

Le MERCURE est aussi affecté & altéré différemment par les graisses. Si on le triture, par exemple, avec de la manne ou de la terebentine, il se divise & il s'éteint: si on le chauffe plusieurs fois, & qu'on le jette autant de fois dans l'huile de lin, il se durcit à la fin au point qu'on en fait des anneaux en guise d'amulettes. C'est une expérience décrite dans les Actes du laboratoire d'Altdorf, & dans les Centuries de KESLER. C'est-là le MERCURE FIGÉ & durci.

Le sublimé-corrosif est un sel mé-

métallique ou mercuriel ; cristallisé en aiguilles longues & pointues. C'est le plus violent des corrosifs. Il naît de la combinaison du mercure avec l'esprit du sel. On peut voir dans les Traités de Chymie la manière de le composer. (f)

Ce sel corrosif est volatil, & se sublime facilement, sans se décomposer. Il ne se dissout dans l'eau qu'en petite quantité. Il se décompose par les alcalis fixes, qui précipitent le mercure dans une poudre d'un jaune rougeâtre, qui, à cause de cela, a été appelé PRÉCIPITÉ JAUNE.

Si on mêle du sublimé corrosif avec l'amalgame d'étain & qu'on les distille avec précaution, il en sort une liqueur, qui envoie continuellement une fumée épaisse. Cette liqueur a été nommée ESPRIT FUMANT de LIBAVIUS. C'est l'étain combiné avec l'acide du sel marin.

Le sublimé mêlé avec du nouveau mercure & sublimé une seconde fois, perd son acrimonie ; & prend le nom de MERCURE DOUX ou AQUILA ALBA. Il est purgatif ou émétique, selon la doze. Si par des sublimations réitérées on l'adoucit davantage, il prend le nom de PANACÉE MERCURIELLE.

Le MERCURE & le soufre, triturés ensemble, s'unissent aisément. Il en naît une poudre noire, qu'on nomme ÆTHIOPS MINÉRAL.

Ce composé se sublime par le feu. Il s'en forme une masse rouge, pesante, brillante, striée comme autant d'aiguilles. C'est le CINNABRE ARTIFICIEL, qui nous donne une idée de la formation du cinnabre natif. Ce cinnabre réduit en poudre, se nomme VERMILLON.

Le MERCURE revivifié du cinnabre passe pour le plus pur. On emploie le fer pour cette distillation, parce qu'il a le plus d'affinité avec le soufre & le moins avec le mercure. On peut aussi décomposer le cinnabre par les alcalis fixes.

Le sublimé blanc, mêlé avec le sel ammoniac, fait la célèbre menstrue, qu'on nomme SEL D'ALEMBROTH. KUNKEL, DIPPEL, & d'autres Chimistes, prétendent, que c'est le plus puissant dissolvant pour l'or & les autres métaux. (g)

Le MERCURE est de tous les fluides le plus froid à l'air ; au feu il devient le plus chaud, & il est déjà très-volatil au degré de chaleur de l'eau bouillante ; sa prompte dilatabilité le rend plus propre à faire des Thermomètres. La pesanteur du mercure varie, & elle dépend beaucoup du degré de chaleur ou de froid qu'il a. Le froid le rend plus pesant, parce qu'il se condense. On peut dire en général, que sa pesanteur est à celle de l'eau dans la proportion de 14,000 ou 13,593 à 1000,

Tous

(f) Voyez JUNCKERI *consp. Chem.* Tab. XXXIX. Tom. I. p. 993. Chimie DE LEMERY, &c.

(g) Voyez POTT *Dissertat. de sulphure metallorum.*

Tous les métaux, excepté le fer, s'unissent plus ou moins bien, en raison du degré de leur affinité, avec le mercure, mais l'or est celui qui se joint le plus aisément & le plus étroitement, ensuite l'argent, après celui-là le plomb, l'étain après, le cuivre assez difficilement, & le fer point du tout. Cet alliage prend le nom particulier d'amalgame. L'Amalgame est un moyen dont on se sert en divers pays pour tirer l'or & l'argent de leurs minerais.

HOFMANN a écrit un ouvrage sur le mercure : *Verhandeling van het Kwik-silver*, 8°. Hagæ, An. 1704. & FRED. HOFMANN *Dissertat. de mercurio*, Halæ, 4°. 1700.

MÉROPE (PIERRE DE) ou *Lapis Siphnius*. Pierre qu'on tiroit de Siphnus ou Mérope, Isle de la mer Égée. C'étoit une pierre oilaire. PLINÉ & THEOPHRASTE en parlent. *Traité sur les pierres*, pag. 132. & *Hist. Nat. Lib. XXXV. cap. VIII.*

ME'SUE', PIERRE-DE-MÉSUE'. C'est le *mireps* de quelques Auteurs. C'est vraisemblablement le *Saphirus*, ou *Sapphirus* de PLINÉ & le *pseudo-saphirus* des modernes. Quelques Lithographes ont appelé cette pierre, sans doute à cause de son éclat, *lapis radians* & *lapis stellatus*.

Voilà, il faut en convenir, bien des noms, & beaucoup trop pour désigner un jaspe d'un bleu vif & foncé, toujours mêlé de pyrite & de grains d'or. Si, après avoir fait rougir cette pierre au feu, on l'éteint dans le vinaigre, sa couleur devient plus vive.

On voit que cette pierre est de l'espèce des jaspes, & qu'elle n'est qu'une des variétés de lazul & de la pierre d'Arménie. On peut donc la définir une pierre de lazul d'un bleu obscur. *Lapis lazuli obscura cæruleus punctulis pyritaceis insignitus*. En Allemand *dunckel-blauer stein*.

Voyez les articles JASPE, LAZUL, pierre d'ARMÉNIE.

MÉTACARPE. *Metacarpium*. C'est une pierre de la classe des HELMINTHOLITHES, de l'espèce des étoiles de mer arborescentes pétrifiées : elle ressemble à une main avec ses doigts. Voyez les planches de Mr. ÉLLIS *Hist. Nat. des Corallines*.

METALLURGIE. *Metallurgia*. C'est la science qui enseigne ou l'art qui exécute les diverses opérations pour tirer les minéraux de la terre, les éprouver & en séparer les matières hétérogènes, afin d'avoir du métal pur. On voit que je prens ce mot dans l'acception la plus étendue, & que cette science, ou cet art, a par conséquent diverses parties.

La MÉCANIQUE SOUTERRAINE comprend toutes les opérations pour trouver, ouvrir & exploiter les mines, & en tirer les minerais. Elle renferme une ARCHITECTURE & une HIDRAULIQUE METALLURGIQUE, que divers Auteurs ont décrit.

La DOCIMASIE est l'art d'essayer les minerais pour savoir ce qu'ils renferment de métal, & connoître par là le prix de la mine.

La PYROTECHNIE - METALLURGIQUE est l'art-même de sépa-

séparer le métal des matières étrangères, qui l'envelopent & le cachent. On y fait en grand la plupart des choses que la Docimastie enseigne à faire en petit.

Tout ce qui regarde la Méchanique & l'Architecture étant étranger à mon but, je me bornerai à renvoyer aux divers Auteurs, qui ont donné des descriptions des machines & des bâtimens nécessaires pour les travaux des mines. Je me propose uniquement de tracer un tableau, ou plutôt de présenter une esquisse des principales opérations, que l'on fait sur les mines, pour les essayer ou en tirer le métal.

Je commence par les procédés en grand, par la METALLURGIE-PYROTECHNIQUE : on comprendra mieux ensuite la raison des opérations de la Docimastie.

Après avoir tiré les minerais du fond des mines, on les rassemble dans quelques endroits par tas, qu'on laisse exposés à l'air, plus ou moins longtems. Il en est qui se décomposent & se lavent par l'action de l'air & celle des pluies. Telles sont les mines de cuivre de divers lieux, qui sont limoneuses, comme celle de Franckenberg, dans le Pays de Hesse. Telle est encore une mine de plomb, où il y a de l'argent, proche de Weitsberg, dans le district de Schwartzbourg.

Presque par-tout on est obligé de briser, de piler ou de moudre la mine pour faciliter la fusion. Si le minerai est trop dur, pour rendre la contusion plus aisée, il faut le griller ou

le rôtir plus ou moins longtems. C'est dans l'eau & par le moyen de pilons que l'eau fait mouvoir, qu'on pile ensuite les mines grillées. On les grille aussi pour volatiliser le soufre & l'arsenic.

Quand elles sont pilées on les lave, pour séparer les impuretés. Cette lotion se fait diversément, selon la nature de la mine. On sépare les pierres, la terre, le spat, le quartz du minéral même, autant qu'on le peut.

Il est bien peu de minerais qu'on ne grille avant la contusion. Il n'y a que quelques mines d'or & d'argent pur, qu'on unit d'abord avec le plomb, pour la fondre, ou qu'on amalgame avec le mercure. Il y a cependant des paillettes même d'or qu'il faut rougir au feu, sans quoi elles rejettent le mercure.

La torrefaction des minerais se fait de deux manières principales, sans adjonction d'aucune matière, ou avec quelque addition.

On élève sur un terrain un peu penchant un bucher de deux ou trois lits de bois, mêlés de branchages : à chaque lit on range une couche de mine : on met le feu au bucher, d'où s'élève bientôt une vapeur de soufre, qui pénètre la mine & qui s'évapore. Souvent le feu dure pendant quelques mois dans un bucher de 80 ou 100 pieds en quarré : c'est ce qu'on peut voir à Goslar, dans la basse Saxe, & à Allendorf, dans le Pays de Hesse. Souvent il faut répéter cette torrefaction plusieurs fois. Il y a telle mine de cui-

cuivre, qui doit être grillée 8 ou 10 fois. On jette la matière rôtie dans de l'eau froide, qui prend une couleur bleuë. Si on fait évaporer ensuite cette eau, en s'épaississant, il s'y fait du vitriol de Venus. Si la quantité du vitriol est trop petite, on jette simplement la mine grillée dans quelque eau courante, où elle se lave plus promptement. Par cette lotion sont enlevés tous les sels qui retarderoient la fusion, sur-tout s'ils sont alumineux. Rarement la mine devient-elle stérile par cette torréfaction, à moins que le feu n'ait été trop violent & trop prompt, & que la mine n'ait été brûlée & le métal volatilisé.

Il est des mines arsénicales, qui, avant ou après la torréfaction, doivent être mêlées avec des sels ou des lessives alcalines, avec de la chaux vive, ou d'autres matières propres à absorber; quelquefois avec du fer, du cuivre, de la bouë ou du limon. L'expérience apprend ce qui est le plus convenable, & quelle est l'addition qu'il faut faire à une mine, que l'on veut griller, pour la préparer à la fusion, qui est la troisième opération à faire pour avoir le métal.

La fusion se fait dans des fourneaux. Pour fondre le fer on les élève jusqu'à 18 ou 20 pieds: on ne donne que la moitié de cette hauteur aux fourneaux faits pour la mine de cuivre: pour l'étain, ils doivent encore être plus petits. Ces proportions sont déterminées par les Artistes, instruits par l'expérience.

Pour la fusion simple des métaux grossiers on jette par le haut du fourneau un lit de char-

bon & un lit de mine, & ainsi successivement jusqu'à ce que le fourneau soit plein. Quand le fourneau est allumé on entretient sans cesse le charbon & la mine: on fait ensuite couler la matière fondue par le bas. Un soufflet anime & soutient continuellement le feu du foyer: c'est ainsi que se fondent le fer, l'étain & la plupart des mines de plomb. Le cuivre, beaucoup plus rempli de soufre, ne s'en sépare pas si aisément. C'est d'abord un soufre métallique, qui coule du fourneau. Les ouvriers Allemands l'appellent *Roher-stein*: on le grille de nouveau: on le fond ensuite; il devient alors plus éclatant & strié. On le nomme dans cet état *spor-stein* & *kupfer-stein*. Après la dernière torréfaction & la dernière fusion il devient noirâtre, & il prend le nom de *schwartz-kupfer*. On en sépare encore les scories: on les met dans un autre fourneau fait exprès: on y jette du charbon. On fond le métal, & on éprouve avec une barre de fer, qu'on plonge dans la matière fondue, si le cuivre a la ductilité requise. Pour lors on retire les charbons & on laisse refroidir la masse d'elle-même.

L'or & l'argent se fondent dans des fourneaux particuliers, avec un feu plus modéré, & avec l'addition du plomb. Les procédés ne sont pas par-tout les mêmes.

Pour faciliter la fusion des minerais on ajoute fort souvent différentes matières, des scories, des cailloux faciles à fondre, de la bouë un peu sabloneuse, des marcaissites sulfureuses. L'expérience

rience apprend aux Fondeurs quelles sont les matières les plus convenables à la mine qu'ils traitent. Plus la mine est dure ou plus elle est enveloppée de limon durci & fissile, mais difficile à séparer, plus ces secours sont nécessaires. A Goslar, par exemple, on mêle des scories, qu'on amène de St. Nicolas, appelé en Allemand *Claus-thal*. A Wickeroda, dans le Comté de Stolberg, on mêle avec la mine de cuivre, qu'on veut fondre, une sorte de cailloux, qu'on trouve dans les mêmes montagnes. Aux mines de fer refractaire, ou qui résistent au feu, comme celle du Valais & celles du Hasliland, dans le Canton de Berne, il faut y ajouter un fable fin. En général, pour absorber dans la fonte les parties arsénicales, rien n'est plus utile que la chaux vive, la mine de fer & le vieux fer rouillé. Dans toutes ces opérations il y a des procédés à suivre & des précautions à prendre, que la pratique seule enseigne exactement, & qu'il seroit difficile de détailler.

Après la fonte de la mine il reste à séparer les métaux, qui se trouvent encore souvent confondus dans ce qui a coulé du fourneau. C'est-là une quatrième opération de la métallurgie pyrotechnique; opération qui demande encore plus d'habileté & de plus grandes précautions.

On peut souvent faire cette séparation simplement par le feu: c'est ainsi que le fer va dans les scories & se sépare du cuivre. Le cuivre s'éloigne de même du plomb & de l'étain. Le zinc abandonne de la sorte le plomb dans la simple fusion. Le fer

furnage aussi sur le plomb fondu. S'il y a peu de cuivre dans l'or & dans l'argent, il est bientôt brûlé dans l'opération de la coupelle. Le mercure s'évapore toujours durant la fonte. Dans tous ces cas, les frais & le travail sont moindres, mais cette fonte ne suffit pas toujours.

Souvent, pour parvenir à cette séparation, il faut ajouter d'autres matières. Ainsi on peut séparer l'or de tous les métaux en ajoutant trois ou quatre parties d'antimoine. Je dis trois ou quatre parties; car ce que l'on met au-delà est en pure perte. L'or se précipite au fond, en règle, & l'antimoine, fondu & mêlé avec les autres métaux, furnage. On fond de nouveau ce régule, qui donneroit un or cassant, & en soufflant dessus avec un soufflet, l'antimoine s'évapore & l'or reste pur. C'est par le régule d'antimoine & par le nitre que les métaux imparfaits sont séparés de l'or & de l'argent. Mais la méthode la plus usitée de séparer l'or & l'argent des autres métaux c'est la coupelle: c'est une cinquième opération de la métallurgie pyrotechnique.

Les Allemands appellent cette opération, *das abtreiben auf dem beerd*; ils font un fourneau d'une construction particulière. Les Artistes Allemands le nomment *Treibbeerd*, ou fourneau pour affiner. La masse métallique s'y fond, le plomb & le cuivre, qui se trouvent mêlés avec l'argent, se vitrifient & furnagent. Il se forme une peau dessus, qui est de la litharge. L'Ouvrier, qui est appelé à conduire cette opération, doit

doit être bien instruit & fort attentif à faire couler à propos cette surface, par un canal ménagé exprès: cette opération est répétée jusques à ce que le plomb soit tout changé en litharge.

L'argent sort de ce premier fourneau encore mêlé d'un peu de plomb & de cuivre. Sur un marc de cette matière fonduë il y a au moins deux drachmes de cuivre: c'est dans un autre fourneau plus petit que se fait une nouvelle fonte pour purifier cet argent. Pour cet effet on ajoute à la masse un peu de plomb: on la fond, & on la conserve en fusion par un feu soutenu, jusques à ce que le plomb soit vitrifié & absorbé par le fourneau même, qui pour la matière & la forme est préparé pour cela. On observe que la surface du métal en fusion soit brillante. Alors on fait couler avec précaution de l'eau froide sur le feu, & on laisse refroidir le métal dans le creuset, dans la partie inférieure du fourneau.

Pour séparer le cuivre de l'argent, on fond la masse avec du plomb ou avec de la litharge & des morceaux des fourneaux de coupelle vitrifiés. On fait de ce mélange fondu de grands gâteaux, qu'on place obliquement dans des fourneaux garnis tout autour avec des lames de fer, recouvertes de terre. On allume du feu avec du bois: bientôt le plomb se fond & entraîne l'argent: le cuivre demeure poreux & caverneux: on transporte ce cuivre dans d'autres fourneaux, & avec un plus grand feu, on en fait sortir le plomb, qui y est resté.

Par l'opération de la réduction, on tire le métal des calcinations ou des vitrifications, qui se font nécessairement dans les fourneaux par l'ardeur d'un grand feu. C'est une sorte de régénération que l'économie des métaux rend indispensable.

En fondant l'étain il se fait aussi des pellicules qu'on enlève successivement. En se refroidissant cette matière forme une espèce de cendres & de récrement. Pour tirer de cette espèce de cendre d'étain ce qu'il y a encore de métal, on fond de nouveau cette matière: quand elle est en fusion on y jette des graisses, comme de l'huile, de la poix. alors le métal se sépare.

On peut réduire la chaux de plomb & celle d'antimoine en les fondant avec une partie égale de charbon pilé.

Le régule d'antimoine, ou la mine même de cuivre, brûlée par un feu lent, jusques à ce qu'elle ne fume plus, régénèrent la chaux de cuivre, si on les fond ensemble.

Pour réduire l'or, qui se trouve mêlé de fer, de cuivre, d'étain, prenez une partie de cette matière & trois parties de verre de Saturne: faites piler tout cela dans un mortier de bois couvert: faites fondre ce mélange, & tenez-le en fusion pendant deux heures. Le régule de plomb tombera au fond d'un creuset avec l'or, si le fer est pur; s'il ne l'étoit pas, jetez-y de la limaille de fer, & après avoir poussé le feu & agité ou remué cette matière en fusion, versez-la ensuite, séparez-en le régule.

régule de plomb : mettez-le à la coupelle , & vous aurez votre or pur.

On peut par la réduction tirer d'un quintal de litharge jusqu'à 75 livres de plomb. Les fourneaux sont construits exprès pour cet usage.

Les minerais sont des masses confuses , composées de toutes sortes de matières hétérogènes. Avant que de travailler dans la terre & d'établir les machines & les fourneaux , il importe de savoir , si le minéral peut donner assez de métal pour dédommager des fraix. C'est par la DO-CIMASIE qu'on fait ces essais. On se sert pour cela de creusets faits de spath pilé ou d'os brûlés & de cendres de végétaux mêlées avec de la terre : sur trois parties de cendres de saules ou de tilleuls , on met une partie d'os & une demi-partie d'argille. Pour faciliter la fonte de la mine & la séparation du métal , on y ajoute le verre de Saturne , que les Allemands nomment *Bleyglas*. On le fait avec deux parties de litharge & une partie de cailloux calcinés. On jette encore dans le creuset sur la matière en fusion du sel commun bien séché , ou décrépit.

Il importe de faire ces épreuves avec exactitude , & de les répéter plus d'une fois , afin de n'être pas trompé. D'abord il faut préparer la mine en la grillant , en la pilant , en la lavant : il faut peser exactement ce qu'on met dans le creuset , afin de savoir ce que la mine peut rendre. Si on veut éprouver une mine d'argent , on fond le minéral avec les additions nécessaires : pour la mine d'argent

douce , facile à fondre , on ajoute le plomb seul : si elle est refractaire , on joint le verre de Saturne : si elle est arsénicale , on la torrifie par un feu modéré dans un vase de terre : on fait enfin passer par la coupelle le mélange métallique : On pèse avec soin ce qu'on en retire , & on le compare avec le poids de ce qu'on a mis , & avec les fraix à faire , qu'on estime du mieux que l'on peut.

Pour éprouver une marcaffite d'or , il faut la peser , la réduire en petits morceaux & les chauffer doucement dans un vase de terre : jetez-les dans de l'urine : répétez jusqu'à huit fois cette opération , jusqu'à ce qu'en grillant ainsi sur le feu ce minéral il ne fume plus : mettez cette mine ainsi préparée dans un creuset couvert , dans un fourneau à vent , après y avoir ajouté deux parties de ce sel de tartre calciné , que les Allemands appellent *der schwartze fluss* , du flux noir. Il est composé de deux parties de nitre sur trois de tartre , le tout calciné dans un creuset. A ce sel noir on joint un peu de fer. Durant la fusion on ajoute 15 ou 16 parties de plomb : on verse les scories : la masse métallique étant bien nettoyée des scories , on la fait passer par la coupelle : on la sépare par l'eau forte : enfin on examine le poids du métal pur , & l'on calcule.

Ceux qui voudront s'instruire plus exactement sur ces matières , peuvent consulter les Auteurs , qui en ont écrit avec plus ou moins d'étendue. ALFONSE BARBA a écrit en Espagnol un Traité de Métallurgie ,

qui a été traduit en François par GOSFORD, & imprimé à la Haye en 1752, in 12. deux volumes. L'Editeur a joint à sa traduction diverses pièces curieuses de différens Auteurs. Nous avons encore un très-bon ouvrage de la fonte des mines, traduit de l'Allemand, de CHRISTOPHLE ANDRÉ SCHLUTTER, augmenté par Mr. HELLOT de l'Académie Royale des Sciences, & imprimé à Paris en 1750 in 4°. ANDRÉ LIBAVIUS, de Hall, a publié divers Traités utiles sur ce sujet: *Commentaria metallica: Ars probandi mineralia*. JEAN BAPTISTE VAN HELMONT, de Bruxelles, a fait aussi des observations curieuses sur les métaux, dans ses Paradoxes: *Paradoxa de convenientia macroscopi*. Les opuscules de GLAUBER ont été abrégés & publiés sous le Titre de *Glauberius concentratus*. Les ouvrages de JEAN KUNKELIUS: *Observationes chemicae, & Laboratorium experimentale* peuvent être fort utiles. La Métallurgie de J. J. BECCHER, de Spire, est un ouvrage peu complet. GEORGE ERNEST STAHL a donné en particulier un ouvrage excellent: *Dissertatio de Metallurgiae & Docimasiae fundamento*: l'an 1700: *Chemia rationalis & experimentalis*, Leipzig, 8°. 1729, & plusieurs autres Livres, qui se rapportent à la Métallurgie. ERCKERUS, dans son *Aula subterranea*, a beaucoup éclairci ces matières. Outre ces Auteurs ceux qui sont intéressés à s'instruire à fond, doivent avoir les Ouvrages de LONICERUS, de

MODESTINUS, de FACHSIUS, de PARÆUS, de SCHINDLERUS & de JUNCKER. C'est les Allemands qui ont servi de Guides à toutes les autres Nations sur ces matières: mais plusieurs ont embarrassé leurs préceptes d'inutilités & envelopé leurs explications de trop d'obscurités. On peut aussi faire usage d'un Dictionnaire Allemand, imprimé à Chemnitz, in 8°. 1743, sous ce titre: *Mineral- und Bergwercks-Lexicon*. On a publié un ouvrage posthume de J. F. HENCKEL, très-instructif sur ce même sujet. D'abord il a paru sous le titre de *Henckelius in mineralogia redivivus*, en Allemand. Il a été traduit en François par Mr. le Baron d'HOLBACH, sous le titre d'*Introduction à la Mineralogie*, &c. avec une description abrégée des opérations de métallurgie, Paris 1756. 2 Vol. in 8°. La Chymie métallurgique & l'abrégé de Docimastique de Mr. C. E. GELLERT, viennent aussi d'être traduits & imprimés à Paris en 2 volumes, in 12°, 1758, aussi bien que la Docimastie de Mr. CRAMER, & les Ouvrages de Mrs. LEHMAN & SCHINDLER, &c.

ME'TAUX. *Metalla*: en Allemand *Metall*. Les MÉTAUX sont de tous les corps fossiles les plus pèsans: ils sont fusibles par le feu, & acquièrent de l'éclat. En se durcissant après la fusion, ils prennent une surface convexe. Ils ont la propriété d'être ductiles & malléables, & c'est ce qui les distingue principalement des minéraux ou des demi-métaux. Tous les

les métaux avant que de se fondre résistent au feu; mais ils y résistent plus ou moins.

On n'a compté jusques ici que six métaux: le fer, le cuivre, le plomb, l'étain, l'argent & l'or. Les Alchymistes en ajoutaient un septième, le mercure, qui n'a cependant point de cohésion ni la malleabilité, qui distinguent les métaux. On croit d'en avoir découvert depuis peu un autre, qui a toutes ces propriétés-là. C'est des Indes-Occidentales que vient ce nouveau métal, dont on peut voir la description dans les Mémoires de l'Académie Royale de Suède, (Tom. XIV.) Mr. SCHEFFER est Auteur de cette Description. On trouve encore un Mémoire plus complet sur ce sujet dans la seconde partie du Volume XLVIII des Transactions Philosophiques pour l'année 1754, depuis la page 638 à la 689. Voici le Titre du Mémoire: *Experimental examination of a white metallic substance, said to be found in the Gold mines of the Spanisch West-Indies, and there known by the appellation of PLATINA, PLATIMA DI PINTO, JUAN BLANCA. BY WILLIAM LEWIS. M. B. F. R. S.* Ce métal est appelé par les Espagnols PLATINA-DEL-PINTO, en François de l'OR BLANC. Voici quelques-unes de ses propriétés.

1. Ce métal mêlé avec le plomb, devient cassant: c'est aussi ce qui arrive à l'or.
2. Comme l'or ce métal refuse de se mêler avec le soufre.
3. L'Eau forte n'attaque point

l'or blanc, & l'eau régale le dissout comme l'or.

4. Cet or blanc ne peut être fondu au creuset, sans quelque addition.
5. C'est avec le cuivre qu'il conserve le plus de ductilité.

Un Ecrivain François vient de publier sur cet or blanc un Ouvrage fort curieux; en voici le titre: LA PLATINE, L'OR BLANC OU LE HUITIÈME MÉTAL: Recueil d'expériences faites dans les Académies Royales de Londres, de Suède, &c. sur une nouvelle substance métallique, qui a le poids & la fixité de l'or, Paris 1758. Ce Livre est intéressant pour les Curieux dans l'Histoire naturelle, qui apprendront à connoître cette substance jusques ici inconnue; pour les Chymistes, qui y verront les procédés par lesquels on peut interroger la nature, & lui arracher son secret; pour les Alchimistes qui pourront concevoir l'espérance de donner à cet or blanc une teinture fixe, qui la perfectionneroit. Les Orfèvres & les Artistes apprendront encore par cet ouvrage à n'être pas trompés sur des alliages qui résistent aux quatre grandes épreuves, auxquelles on soumet l'or: on y donne deux méthodes sûres pour reconnoître la présence de ce métal & un moyen de le séparer: On cherche ensuite à rendre utile cette substance en l'employant à la fabrication des miroirs, qui ne seront point ternis par l'air, & à ôter au cuivre sa facilité à contracter le verd de gris. La mine de ce métal a été comblée par ordre de la Cour d'Espagne.

Je reviens aux anciens métaux considérés en général. On les divise souvent en *parfaits* & *imparfaits*: on compte parmi les derniers ceux qui ne se travaillent pas si aisément au marteau, qui sont les moins fixes au feu, qui, privés de leur phlogistique, s'y calcinent au point de perdre leur éclat & leurs propriétés métalliques, ceux que l'antimoine dissipe aisément en fumée & qui ne tiennent pas à la coupelle. C'est sur ces propriétés que sont fondées les opérations métallurgiques & docimastiques pour la séparation & la purification des métaux. Il y a quatre métaux de cette espèce: le fer, le cuivre, le plomb & l'étain. Les métaux parfaits ont beaucoup plus de ductilité, sont très-fixes au feu, ne se calcinent point & résistent à la coupelle. Tels sont l'or & l'argent.

On divise encore les MÉTAUX, eu égard à leur fusion, à leur perfection & à leur dureté, en trois espèces: Métaux durs & difficiles à fondre; tels sont le fer & le cuivre: Métaux mous & faciles à fondre, avant même de devenir rouges; tels sont le plomb & l'étain: Métaux fixes dans le feu, presque indestructibles & inaltérables, & qui entrent en fusion au moment qu'ils rougissent; tels sont l'or & l'argent. (Voyez S. F. GEORGEY Traité de Materia Medica, T. I. p. 270. seq. 8°. Paris 1741. Voyez encore la Minéralogie de J. G. WALLERIUS, T. I. pag. 455. seq. 8°. Paris 1753.)

Les MÉTAUX, considérés

comme fossiles, se trouvent dans des mines ou glèbes terrestres; *die Ertze*: dans des mines volatiles, *Berg-arten*: dans des mines pierreuses, *Metalstein*. Ces différentes matières se rencontrent dans des veines suivies, ou dans des fragmens plus ou moins considérables, ou enfin dans des fentes de rochers, du sable ou de la terre, hors des veines métalliques. Voyez sur tout cela l'article des MINES.

Les MÉTAUX diffèrent entr'eux par des propriétés sensibles, ou aisées à reconnoître par l'expérience. Ainsi les métaux les plus nobles & les plus parfaits, l'or & l'argent, sont aussi les plus fixes: Dans le feu ils ne changent point, quelque longtems qu'ils y soient tenus: l'air & l'eau ne les altèrent point: la rouille ne les ronge pas: ils sont en quelque sorte immuables. Les autres métaux sont rongés par l'eau, par l'air, par la rouille, plus ou moins, mais tôt ou tard: quoiqu'on les mette longtems dans le feu, ces métaux imparfaits, ils n'y changent pas, pourvu que l'air extérieur n'agisse pas dessus; mais s'ils sont exposés à l'action de cet air & du feu, le régule d'antimoine se brûle très-promptement, après cela le cuivre, ensuite le fer; l'étain, le plomb se réduisent en cendres, en chaux & en verre.

Tous les MÉTAUX diffèrent encore dans le poids. Dans des volumes égaux, si l'or pèse 100, les autres pèseront dans la proportion suivante, réduite aux moindres termes.

MET.

Le Mercure	- -	71 $\frac{1}{2}$
Le Plomb	- -	60 $\frac{1}{2}$
L'Argent	- -	54 $\frac{1}{2}$
Le Cuivre	- -	47 $\frac{1}{2}$
Le Laiton	- -	40
Le Fer	- -	42 ou 42 $\frac{1}{10}$
L'Etain	- -	39

Telle est la proportion du poids des métaux entr'eux, & relativement à quelques autres corps. C'est sur ces principes qu'ARCHIMEDE reconnut l'Alliage de la Couronne d'or de

MET.

39

L'Aimant	- - - -	26
Le Marbre	- - - -	21
Les Pierres communes	- - - -	14
Le Cristal	- - - -	12 $\frac{1}{2}$
L'Eau	- - - -	5 $\frac{1}{2}$
Le Vin	- - - -	5 $\frac{1}{4}$

HIÉRON, Roi de Syracuse, à l'aide de l'Hydrométrie.

Voici encore la proportion du Volume des mêmes substances entr'elles.

Un pouce cube d'or pèse	12 onces 2 gros 52 grains.
de Mercure	- 8 -- 6 -- 8 --
de Plomb	- 7 -- 3 -- 30 --
d'Argent	- 6 -- 5 -- 28 --
de Cuivre	- 5 -- 6 -- 36 --
de Fer	- 5 -- 1 -- 24 --
d'Etain	- 4 -- 6 -- 17 --
de Soufre	- 3 -- 2 -- 1 --

Tous les MÉTAUX sont ductiles ; mais ils le sont aussi fort inégalement. L'extension de l'or est inconcevable : sa divisibilité est singulière, & on trouve dans plusieurs ouvrages les calculs auxquels la ductilité extraordinaire a donné lieu. D'un grain d'or on a fait un fil de cinq cent pieds de long. L'argent approche de la ductilité de l'or ; mais ne l'épale pas. Plus il est pur, plus il est ductile. D'une once d'argent on a fait un fil de quatorze cent aunes. Le cuivre est plus ou moins ductile, selon qu'il est plus ou moins pur. Avec le laiton on fait l'oripeau ou le clinquant, ces feuilles minces, dont on se sert dans les fausses dorures & les faux galons. L'étain & le plomb peu-

vent aussi être battus en feuilles minces. Le fer peut être rendu ductile, au point de former des fils, aussi fins que des cheveux.

Les MÉTAUX se fondent aussi plus ou moins aisément, & c'est par ces degrés de fusibilité, que LINNÆUS les distingue principalement. L'étain & le plomb se fondent avant que de rougir : l'or & l'argent commencent à se fondre au moment qu'ils prennent une blancheur éclatante : le cuivre & le fer demandent un feu plus ardent & plus continué, & ne se fondent que longtems après être devenus rouges.

Les Métaux par leurs divers mélanges changent leur qualité. Par exemple, l'étain, quoique fort

fort ductile, rend tous les métaux cassants ou fragiles: le bismuth les rend plus fusibles au feu: ils deviennent volatiles par le régule d'arsenic: l'étain, quoique mol, rend le cuivre plus dur, plus fragile & très-sonore. Tous les métaux ductiles, excepté le fer, s'amalgament avec le mercure & forment une masse molle & grasse. Le soufre minéral se mêle aussi dans le feu avec tous les métaux: il les dissout: De-là naît un mélange quelquefois fusile, d'autre fois refractaire, & toujours diversément coloré.

Les sels acides dissolvent tous les métaux; mais cette dissolution demande, selon la différence des métaux, différens sels: ainsi l'or est dissout par l'eau régale, & l'argent par l'eau forte. Les sels alcalis dissolvent tous les métaux imparfaits. Le nitre, jeté dans les métaux en fusion, les brûle, les détruit, les réduit en cendres, en chaux ou en récrémens. Il faut excepter le cuivre, qui résiste.

Les substances métalliques paroissent composées d'une terre vitrifiable, d'une matière inflammable, qui est un soufre principe, qu'on nomme Phlogistique. La plupart des Chymistes ajoutent un troisième principe, qu'ils ont appelé TERRE MERCURIELLE, le même, qui, selon BECCHER & STAHL, combiné avec l'acide vitriolique, forme & caractérise l'acide du sel marin. Voyez l'article du MERCURE.

On peut transporter le Phlogistique d'un corps, auquel il est joint, dans un autre corps, dans la composition duquel il

entre & demeure fixe. Ces deux corps, celui auquel on enlève le Phlogistique & celui auquel on le donne, éprouvent des changemens considérables. En privant une substance métallique de son Phlogistique, on la réduit en verre ou en chaux, & ce verre ou cette chaux acquièrent de nouveau les vertus métalliques, si on leur redonne leur Phlogistique: c'est ce qu'on appelle *réduire*, *ressusciter* & *revivifier* un métal. Les Chimistes ne sont pas parvenus à rendre métalliques toutes les terres vitrifiables; mais seulement celles qui avoient déjà été métalliques. Ainsi une vitrification métallique tient encore quelque chose du métal. On prive donc un métal de son Phlogistique, en le calcinant & en le vitrifiant. Un moindre feu suffit pour calciner le métal. Il reste alors sous la forme d'une terre pulvérulente. La Potée est une calcination de l'étain. Toute chaux métallique, exposée à un feu plus violent, entre en fusion & se change en verre. L'émail est une vitrification métallique.

Ce que nous avons dit de la dissolution des métaux, prouve que ces substances ont de l'affinité avec les acides; mais tous les métaux n'ont pas indifféremment la même affinité avec tous les métaux. Lors qu'un acide se joint avec une substance métallique, il s'excite une ébullition, accompagnée d'une espèce de sifflement & de vapeurs. Le métal s'unit, se combine avec l'acide & devient invisible.

Un acide ne peut se charger que d'une certaine quantité de par-

parties métalliques, qui sont capables de le saouler, de lui faire perdre plusieurs de ses propriétés & d'en diminuer d'autres. Ainsi un acide combiné avec du métal dissout, perd dans sa saturation sa saveur. Il ne change plus en rouge les couleurs bleues des végétaux, comme l'observe Mr. MACQUER dans son excellent abrégé de Chimie. L'affinité qu'il avoit avec l'eau, est aussi considérablement diminuée. Ces combinaisons des substances métalliques avec les acides, forment des espèces de sels neutres, dont les uns ont la propriété de se cristalliser, les autres ne l'ont pas. La plupart, lors qu'ils sont fortement desséchés, attirent l'humidité de l'air.

L'affinité qu'ont les substances métalliques avec les acides, c'est encore une remarque de Mr. MACQUER, est moindre que celles qu'ont les terres absorbantes & les alcalis fixes avec ces mêmes acides; en sorte que tous les sels métalliques peuvent être décomposés par l'une de ces substances, qui précipitent le métal, & se joindra avec l'acide, à son préjudice. Ces précipités métalliques se nomment des MAGISTERES. Dissolution & précipitation, toutes ces opérations se font aussi dans le sein de la terre: l'art les imite: ces précipités, à l'exception de ceux des métaux parfaits, n'ont plus de forme métallique. Privés de leur Phlogistique par la dissolution & par la précipitation, il faut le leur rendre pour leur redonner cette forme perdue.

Le même Auteur, que nous avons déjà cité, fait encore re-

marquer, que les substances métalliques ne se joignent que lorsqu'elles sont les unes & les autres dans un état semblable, c'est-à-dire, toutes les deux sous la forme métallique, ou toutes les deux sous celle de verre métallique, même avec le sien propre.

Nous nous en tenons ici aux observations qui regardent les métaux en général. Chacun des métaux a ses propriétés particulières. On peut consulter leur article, où on les considère tous comme fossiles & comme métaux, comme sortant de la terre en mine, & comme sortant des fourneaux en métal.

Voyez les ar- ticles	{	OR.	<i>Aurum.</i>
		ARGENT.	<i>Argentum.</i>
		FER.	<i>Ferrum.</i>
		CUIVRE.	<i>Cuprum.</i>
		PLOMB.	<i>Plumbum.</i>
		ETAIN.	<i>Stannum.</i>
		PLATINE.	<i>Aurum al- bum.</i>

On peut consulter sur les métaux & les minéraux Mr. d'ARGENVILLE dans son Oryctologie, page 277 & suivantes.

MEULIERE (PIERRE DE). *Lapis molaris. Lapis compositus.* C'est un assemblage de petits cailloux, ou de gravier, dans une terre marneuse, liés par un suc pétrifique. On en fait des meules de moulins; ces pierres sont aussi très-bonnes pour bâtir. Les meulières pour gruer l'épautre, doivent être composées de parties de quartz anguleuses, qui déchirent mieux la bourre sans écraser le grain. On peut les définir *Saxa concreta arenaceo-quartzosa angulis hirsuta.* Voyez QUEUX.

MICA. *Mica. Argyrites* KUNDMANNI. LINNÆUS définit ainsi le Mica : *Apyrus constans membranis squamosis, nitidis, fragilibus, planis. Lapis apyrus.* En Allemand *feuerfeste steine* : *Glimmer* NONNULLORUM. En Suedois, selon LINNÆUS, *skimmer. Mica a micando.*

Le MICA est du nombre des pierres réfractaires. Dans un feu ordinaire il se durcit, se pèle, ou se met en grumeaux & devient rude au toucher. Ses parties intégrantes paroissent être écailleuses & feuilletées. Cette pierre est ordinairement tendre, friable, douce au toucher. Le Mica entre dans la composition de la roche ou du *Saxum petrosum* & de plusieurs autres pierres. Si quelquefois le mica paroît faire effervescence avec les acides, c'est qu'il y a dedans un peu de terre calcaire, ou d'autres matières effervescentes.

Voici les principales sortes de Mica, qu'on peut distinguer.

- 1°. Le MICA BRILLANT est composé de lames ou de feuilletés demi-transparens & roides; *Mica membranacea, semi-pellucida, rigida.* C'est le *Glimmer* des Allemands, selon quelques Auteurs. Selon d'autres, le *Glimmer* est du nombre des minéraux ferrugineux réfractaires & voraces.

S'il est blanc, c'est l'argent de chat. *Mica alba argentea, Argyrites* NONNULLORUM. *Argyrolithos.* En Allemand *Katzen-silber.*

S'il est jaune, c'est l'or de chat. *Mica flava aurea. Chrysolites* NONNULLORUM *Amorchrysos.* En Allemand *Katzengold*; en Suedois *Kattguld.*

Il y a de ce Mica brillant de plusieurs couleurs, du verd, du rouge, du noir, du bleu & du mêlé.

Le Mica brillant perd son éclat par l'eau forte & dans le feu.

Le Mica écailleux diffère trop peu du précédent pour qu'on en fasse avec WALLERIUS une espèce à part. Il est aussi de diverses couleurs, blanc, jaunâtre & noirâtre.

- 2°. Le MICA STRIÉ ou filamenteux est composé de parties pointues, longues, brillantes, posées parallèlement. *Mica radians, particulis tenuioribus oblongis acuminatis.* En Allemand *Strahl-glimmer.*
- 3°. Le MICA ONDULÉ est celui dont les particules sont disposées en ondes. *Mica particulis fluctuantibus.* En Allemand *Wellenformiger glimmer.* C'est peut-être le *binde* de LINNÆUS.
- 4°. Le MICA HÉMISPHERIQUE est composé d'écailles arrangées circulairement. *Mica hemisphærica.* En Allemand *halbrunde Glimmer-kugeln.*
- 5°. Le VERRE DE MOSCOVIE est composé de lames plus ou moins grandes, flexibles, transparentes, d'une figure indéterminée. Ces lames calcinées deviennent blanches

com-

comme l'argent, & perdent une partie de leur pellucidité. *Mica membranacea*, *pellucidissima*, *flexilis*, *alba*; *vitrum Moscoviticum*, sive *Rhutenicum*. *Argyrolithos*. En Allemand *Russisch glas*. C'est le *Katiguld* de LINNÆUS

Quelques Auteurs ont confondu la Sélénite avec ce Mica. Celle-là se change en plâtre au feu; celle-ci n'y perd qu'un peu de sa transparence: Celle-là affecte une figure rhomboïdale; celle-ci est en feuilles: celle-là est une pierre calcaire; celle-ci une pierre réfractaire.

D'autres Auteurs ont confondu ce Mica avec le Gypse capillaire ou en filets, qu'on nomme *glacies Mariæ*.

6°. Le CRAYON des Peintres, appelé mine de plomb, est aussi un Mica. C'est le *Molybdæna* de PLINÉ, le *Molybdoides* de DIOSCORIDE. C'est un composé de petites écailles minces, disposées sans ordre, d'un gris noir, d'un brillant obscur. Il donne au papier une couleur grise, comme celle de plomb. Il conserve dans le feu sa couleur & sa liaison. Il y en a qui est cubique, ou tessulaire. *Mica pictoria*, *nigra*, *manus inquinans*. En Allemand *bleiertz*; en Sue-

dois *blyack*. LINNÆUS l'appelle *Mica particulis squamosis inquinantibus*.

On appelle aussi en François ce crayon fossile, *plombagine* & *plombacine*, du Latin *plumbago*. Par le mot de plombacine on a aussi désigné une glebe de plomb où l'argent est mêlé.

La mine de plomb brillante argentée d'un grain fin, vient d'Angleterre, on en fait des crayons fins.

Il y a une matière qu'on appelle aussi mine de plomb, qui est rouge. Quelques Droguistes la nomment tout-aussi mal à propos *minium*. Elle vient aussi d'Angleterre. Elle a une vertu dessicative, & l'on s'en sert quelquesfois en médecine. Les Peintres en font quelque usage. On l'emploie plus ordinairement pour les vernis de la poterie de terre. Ce n'est point une matière fossile naturelle. C'est du plomb minéral calciné au feu & préparé. C'est l'*Alquifou* de LEMERY (b), & l'*Archifou* d'ASTRUC. (i)

LINNÆUS fait une classe des substances réfractaires, ou qui résistent au feu. Il y place le talc, l'ollaire, l'amiant & l'asbeste, dont il fait deux genres, quoique ce ne soient que deux espèces. A la tête de tous ces fossiles réfractaires, qu'il définit *apyri igne docimastico vix destrutibiles*, il place le mica. Il en fait six espèces. La première, selon lui, est la *blende*, qui porte le même nom en Suédois qu'en

(b) Traité des Drogues simples au mot *plumbum*.

(i) Mémoire pour l'Histoire naturelle de Languedoc, pag. 368.

qu'en Allemand, en Anglois & en Danois. Les François ont retenu le même terme. Il définit cette blende *mica particulis squamosis coadunatis*. C'est le *sterile nigrum* de quelques Auteurs, le *pseudogalena* de quelques autres. Mais quelque nom qu'on donne à cette substance ce n'est point un mica; c'est une mine de zinc, minéralisé avec le soufre, le fer & l'arsenic. Cette glèbe est de couleur obscure, brillante par des écailles ou des petits cubes. C'est à cause de cette ressemblance qu'elle a par ces cubes à la galène, ou mine de plomb cubique, que quelques Auteurs la nomment *pseudogalène*: ses propriétés sont très-différentes de celles du mica: elle fait effervescence dans les acides; si on la calcine elle devient rouge ou grise; ses parties écailleuses sont plus dures & plus épaisses que celles du mica. Cette mine contient ordinairement quelques onces d'argent au quintal. Voyez sur ce sujet l'Hist. de l'Acad. Roy. de Suede, An. 1744. Vol. V. Memoire de H. B. ALEXANDRE FUNCK, pag. 57. & suiv. Et la Dissertation de POTT de *Pseudogalena*.

MILLEPORITE ou MILLEPORE; en Latin *Porus*, *Porus anguineus*; *Saxum abrotanoides*; *Radiatula LUIDII*; *ESCHARA LINNÆI*; *Catenularia*; *Corallium laterculatum*; *Odontipetra Bicetiformis*. En Allem. *Punctkorallen*.

Le MILLEPORITE est une pierre communément de figure d'arbre ou de buisson, dont la

superficie ou les extrémités sont marquées de petits pores ou de trous. C'est la pétrification des espèces de coraux, que nous appelons Millepores. Ces Millepores sont donc des Coralloïdes ou plantes marines pierreuses, dont la superficie ou les extrémités sont marquées de pores simples ou de fistules & de vésicules poreux, qui vont jusques au centre de la tige, en traversant toute la pierre. Ces Coralloïdes forment ou une sorte d'arbre ou une espèce de buisson.

On confond presque toujours les millepores avec les madrepores, & quoique la plupart des Auteurs reconnoissent ces deux espèces pour différentes, il n'y en a cependant point qui aye bien développé ce qui distingue les unes des autres: la différence que nous y avons reconnue, & qui fait leur caractère distinctif, c'est que les madrepores, auxquelles nous avons joint tous les astroïtes rameux ou branchus, sont toujours étoilés. Les étoilles se présentent distinctement dans les madrepores, au-lieu que les millepores n'ont que des trous ou des pores simples non étoilés, ou qui du moins ne paroissent pas étoilés à l'œil. Il n'y a point d'autre différence à faire; à moins qu'on ne veuille retrancher l'espèce de millepores, & les joindre aux madrepores pour en faire une même espèce, ce qui seroit sans doute le mieux. La Lithologie seroit plus simple, si on n'avoit pas si fort multiplié les noms & les espèces. (k)

La

La pétrification des MILLEPORES, telles que nous venons de les définir, n'est pas si commune que celle des madrepores. On peut cependant en distinguer cinq espèces.

- 1°. Les MILLEPORITES branchus ou rameux, dont la superficie est couverte de pores simples ou de petites cavités peu profondes. (l)
- 2°. Les MILLEPORITES branchus, dont la superficie est couverte de pointes épineuses & poreuses. (m)
- 3°. Les MILLEPORITES à branches comprimées, en forme de cornes de Daim, poreuses ou piquées comme d'épingles: GUALTIERI Ind. Test. n°. 31. *Madrepora ramosa Damae cornua referens foraminibus rotundis.* (n)
- 4°. Les MILLEPORITES à branches composées d'écailles, ou de petites tubercules, ou vésicules poreuses. *Coralium squamis tubulosis sursum spectantibus; Saxum abrotanides:* CLUSII Exotic. L. VI. c. 7. p. 123. (o)

- 5°. Les MILLEPORITES en forme de buisson, souvent en masse solide à pores simples. *Madrepora alba brassicam floridam referens.* (p)

Mr. J. GESNER distingue quinze espèces de millepores, d'après LINNÆUS. De petrificatis, Cap. X. pag. 29. Lugd. Bat. 1758. 8°. Mais il comprend sous cette denomination d'autres plantes, que nous avons distinguées par des noms & dans des classes ou espèces particulières.

MILTOS. C'est le nom que les Grecs donnoient à une sorte d'ochre rouge, employé dans la peinture. THEOPHRAS. Traité sur les pierres, pag. 176.

MINE'RAUX. En Latin *Mineralia*. On fait quelquefois ce mot synonyme avec celui de FOSSILE, pour désigner alors tout ce qui se tire de la terre, toutes les substances renfermées dans son sein, comme terres, sables, soufres, fels, pierres, métaux, & demi-métaux. Ce sont en général des corps, qui croissent sans avoir, à ce qu'il paroît, de vie,

(l) Voyez J. GESNER Diff. I. de Pet. diff. pag. 17. *Millepora ramosa ramis dichotomis; Porus ramosus.* Curios. Nat. de Bâle, P. II. Tom. II. f. VOLKMAN. Siles. Subt. Tab. XXI. l. a. BUTTNER. Tab. I. n°. 5. Rud. Dil. T.

(m) WALLERIUS Min. p. 438. Edit. germ. Berol. p. 32. T. II. Edit. Paris, *Millepora ramosa muricata.* GESNER l. c. *Millepora ramis vagis punctis imbricatis.* Voyez Curios. Nat. de Bâle, P. VIII. T. VIII. 9.

(n) Voyez GESNER l. c. p. 17. *Millepora ramis vagis compressis punctis imbricatis,* Mr. D'ARGENVILLE Oryctolo. T. XXII. 7.

(o) Voyez ALDROVANDUS Mus. met. L. III, p. 278. LANG Hist. Lap. T. XVII. f. 1. 2. Traité de Pétrif. de BOURGUET, T. XII. n°. 53, 54. KUNDMAN Rar. Nat. & A. Tab. IX. n°. 10, 11 & 12.

(p) GUALTIERI Ind. Test. n°. 27. C'est l'analogie marin. C'est le *Millepora sessilis fruticum facie* de WALLERIUS mineral. p. 438. Ed. B. & 23. Edit. Paris, T. II. VOLKMAN Siles. Subterr. Tab. XXI. n°. 1. & 4. Voyez l'article MADREPORE & le *Nomenclator lithologicus* au mot MILLEPORA.

vie, ni de suc sensible, qui circule dans les veines. Les minéraux croissent, les végétaux croissent & vivent, les animaux croissent, vivent & sentent. Grand nombre d'Êtres tiennent un milieu entre ceux-là, & semblent participer aux propriétés des diverses classes ou des différens règnes, qu'ils réunissent, en sorte qu'il n'y a point de saut dans la nature. C'est dans cette acception étendue que WALLERIUS a pris ce mot dans l'ouvrage qu'il a publié sous le titre de Minéralogie.

D'autres Auteurs restreignent ce terme, & entendent par les minéraux les corps qui renferment des sels, des sulfures & des parties métalliques.

Enfin dans un sens plus particulier encore on l'emploie pour marquer les *demi-métaux*. C'est dans ce dernier sens qu'on auroit toujours dû se servir de ce terme, pour donner plus de précision au langage.

Les MINÉRAUX ou demi-métaux, en Latin *semi-metalla*, sont des corps fossiles, terrestres, pesans, fusibles au feu, où ils acquièrent de l'éclat. Ils se durcissent ensuite à l'air, & prennent à la partie supérieure une surface convexe, comme les métaux. Ils ne sont que peu ou point-du-tout malleables, & sont

toujours plus ou moins volatils au feu; on les nomme en Allemand *Halb-metallen*, demi-métaux.

Ce qui distingue principalement les minéraux des métaux, c'est sur-tout 1°. la ductilité & la malléabilité de ceux-ci; 2°. leur fixité, opposée à la volatilité de ceux-là. C'est par leur volatilité que les minéraux sont nuisibles dans la fonte des minerais, ou des glèbes métalliques.

Il arrive très-rarement que l'on trouve des métaux ou des demi-métaux hors de leurs minières & de leur matrice. Les eaux & les éboulemens en transportent bien quelquefois çà & là des fragmens, mais ils sont toujours incorporés dans du quartz ou d'autres sortes de pierre.

C'est par le secours de l'art qu'on parvient à tirer de toute mine le métal ou le minéral, qui y est contenu. Les préceptes & les procédés de cet art sont enseignés dans la *Métallurgie*. (Voyez à ce mot). On peut aussi consulter les Auteurs, qui en ont écrit.

Voici les corps qu'on range dans la classe des minéraux. On peut consulter sur la nature des espèces & des propriétés de chacun de ces corps leurs articles séparés.

LE MERCURE.	<i>Hydrargyrum.</i>	En Allem.	gediegen Quecksilber.
L'ARSENIC	<i>Arsenicum.</i>	- ---	Arsenik.
LE COBALT.	<i>Cobaltum.</i>	- ---	Kobolt.
L'ANTIMOINE.	<i>Antimonium.</i>	- ---	Spiesglas.
LE BISMUTH.	<i>Wismuthum.</i>	- ---	Wismuth.
LE ZINC.	<i>Zincum.</i>	- ---	Zink.

On ne lira pas sans utilité sur les demi-métaux l'excellent Ouvrage de Mr. JEAN HENRI GOTTLOB DE JUSTI : *Grundriss*

rifs des gesamten mineralreichen, Gotting. 1757. 8° page 74 & suivantes *von denen halb-metallen*. On peut aussi se former une idée générale de ces substances & de leur rapport en consultant les élémens de Chimie Théorique de Mr. le D. MACQUER de l'Académie Royale des Sciences, dans le Chapitre IX, où il traite des demi-métaux.

MINES. *Mineræ*. On donne également le nom de MINE au MINÉRAL fossile ou aux glèbes, d'où l'on tire les métaux, & aux lieux souterrains, d'où on tire ce minéral. Les minéraux désignent seulement les mines en pierres ou en terres, d'où l'on extrait par diverses opérations les métaux, qu'ils renferment.

Les MINES sont égarées lorsqu'on ne trouve que quelques minerais séparés çà & là, dans les fissures des rochers. Telles paroissent être la plupart de celles de la Suisse, si on en excepte les mines de fer & de plomb, peut-être celles de cuivre : celles des Grisons, par exemple, ne sont ni profondes ni étendues. Dès-lors, il y auroit probablement peu de profit à les exploiter. Ce sont des *fragmens* de veines, comme les appellent les Mineurs, qui paroissent en effet avoir été séparés des veines suivies. Par quel accident, & à quelle époque ? C'est surquoi il n'est pas difficile d'imaginer des Systèmes ou des Hypothèses ; mais surquoi il n'est pas aisé de donner des idées satisfaisantes & certaines. J'ai dessein de rassembler des faits & non pas des opinions,

Les MINES FIXES sont plus riches & plus propres à enrichir : elles sont étendues en longueur & en profondeur, en façon de branches, en rameaux, en filons, en veines, qui se suivent & qui sont pour l'ordinaire enfermées ou soutenues par un double lit de pierres.

On auroit dû appeler constamment *Minieres*, les lieux, où l'on trouve les glèbes & les pierres métalliques ; *Minerais* ces glèbes ou ces pierres-mêmes.

On a beaucoup écrit sur les mines, & il y a encore bien des choses inconnues sur cette matière.

Je vais rapporter à cinq Chefs généraux les extraits que j'ai fait sur ce sujet. 1°. J'indiquerai quelques indices extérieurs, auxquels on croit pouvoir reconnoître les terrains qui contiennent des mines. 2°. Je considérerai ensuite les pierres, qui renferment les veines mêmes de métal. 3°. J'indiquerai les principales mines du monde. 4°. J'essaierai de donner quelques caractères pour reconnoître les richesses des mines & les glèbes stériles. 5°. Enfin je dirai quelque chose de la disposition-même des veines dans le sein de la terre.

I. Quels sont les Indices auxquels on peut reconnoître les mines, les chercher & les trouver ? Première question très-intéressante, à laquelle il me semble qu'on ne donne que des réponses vagues, qui laissent bien de l'incertitude. C'est aussi au hasard qu'on doit la découverte d'un grand nombre de mines. KIRCHER & JUNCKER disent ce qu'il y a de plus certain sur ce

ce sujet. Le premier dans son monde souterrain : celui-ci dans sa chimie.

D'abord les fentes des collines rapides, les lieux abruptes, décèlent souvent les minières cachées. Les rivières, les sables, où l'on trouve des pierres métalliques ou des paillettes, indiquent qu'il y a des mines dans les lieux, d'où ces fossiles ont été entraînés.

C'est dans le milieu des collines qu'il faut chercher des minières : c'est là qu'on trouve pour l'ordinaire les plus riches.

Les Eaux minérales, qui descendent des montagnes, annoncent qu'il y a des minéraux : les eaux thermales font connoître qu'il y a des pyrites. L'air, l'eau, les sels décomposent, détruisent, dissolvent les métaux : de-là les terres métalliques : de-là les ochres & les eaux minérales de tant d'espèces. Ces pyrites donnent lieu à des effervescences, souvent à des inflammations souterraines : de-là les scories qu'on trouve sous terre & sur sa surface. Le pied des volcans est plein de ces scories. Les montagnes formées ou soulevées par des tremblemens de terre ne sont qu'un amas de ces scories. Tous ces Phénomènes indiquent des métaux existans ou détruits.

Les Exhalaisons sulphureuses, les feux follets, les météores ignées, qu'on apperçoit de nuit en certains lieux, indiquent aussi des matières minérales enfermées dans la terre.

Si ces vapeurs, soit sur la surface, soit dans l'intérieur de la terre, sont uniquement sul-

phureuses, elles s'enflamment ; mais elles n'ont rien de dangereux : si elles sont arsénicales, elles sont funestes aux hommes & aux plantes.

Ordinairement les plantes, les buissons & les arbres sont plus petits, & paroissent languir sur les terrains remplis de minéraux. Les feuilles jaunissent quelquefois plus vite en Automne. Il faut excepter les Pays des Grisons : la Vallée de *Schams*, fertile en mines, l'est aussi en excellens pâturages.

Il est des pierres & des matières, qu'on trouve peu au dessous de la surface de la terre, qui indiquent aussi la présence des minéraux : tels sont les Talcs, le Sinter, le Spath, le Gur & d'autres semblables fossiles.

Si la terre d'une colline est teinte d'une couleur frapante, rouge, jaune & verte, c'est l'effet des minéraux de la montagne voisine.

La neige encore est plus vite fondue sur les montagnes remplies de matières minérales.

Je ne parle point de la baguette divinatoire, parce que j'y ajoute peu de foi. Ceux qui ont plus de confiance dans ce moyen, trouveront aisément à s'instruire à cet égard. On ne parloit point de la baguette avant le XVe. Siècle. Depuis ce Siècle on en a beaucoup écrit. On peut consulter l'ouvrage de VALLEMONT.

Chacun de ces indices, pris séparément, est équivoque : plusieurs réunis forment une plus grande probabilité. Lorsque la probabilité est assez forte pour engager à des essais, on com-

mence

minence par faire un puits pour aller chercher la matière minérale le plus profondement, & reconnoître le terrain. On fait ensuite des essais pour tirer le métal des minerais. Il faut se garantir de l'erreur dans les opérations & le calcul, & être bien sûr de ce qu'on peut attendre, avant que de commencer le travail des mines & l'établissement des édifices.

II. Le métal est caché dans ces mines sous différentes sortes de pierres : elles sont ordinairement vitrescibles, & elles se fondent plus ou moins aisément. D'ordinaire l'argent & l'or sont adhérens à une pierre, ou blanche, ou cendrée, ou plus obscure, ou incorporés dans ces diverses sortes de pierres. Les pierres rougeâtres indiquent du fer : les vertes & les bleuës annoncent du cuivre & du vitriol. Les Allemands nomment ces diverses espèces de pierres, qui sont comme les matrices des métaux, *quartz* & *zeckstein*. Souvent ces pierres sont diversement mêlées de pyrites, auxquelles les Allemands ont donné le nom de *kies*. Les mines, enfermées dans une pierre fossilifère, que les Allemands appellent *der Schiefer*, sont plus réfractaires. Telles sont les mines de cuivre de *Mansfeld* & de *Henneberg*. On trouve dans ces mines-là des poissons & des plantes, ou leurs empreintes, très-bien exprimées. Pour en hâter la fusion, on y ajoute un quartz de *Stolberg*, ou d'ailleurs. Le quartz est de toutes les pierres celle qui annonce le plus de

métal, & celle dont on le sépare le plus aisément. Il est ou blanc ou coloré, en couche ou cristallisé. Enfin, il y a des pierres noirâtres & limoneuses, qui sont aussi fort souvent riches en métaux. On ne trouve presque jamais de minéral dans les pierres calcaires, si ce n'est le Spath, non plus que dans les vrais cailloux, très-rarement dans la roche de corne.

III. Les MINES métalliques sont répandues de toutes parts dans le sein de la terre. Presque chaque contrée a les siennes, plus ou moins riches, plus ou moins étendues, plus ou moins aisées de fouiller, plus ou moins connues. Certains métaux sont plus communs dans quelques climats que dans d'autres. Ainsi le Createur a voulu unir les hommes par le commerce mutuel & les besoins réciproques. L'or & l'argent se trouvent plus abondamment près les Tropiques, & les métaux ignobles sont plus communs vers le Septentrion. Le fer en particulier est rare dans les Pays Méridionaux & les climats chauds.

Les MINES de l'Europe nous sont les mieux connues. A commencer par le Nord, on trouve dans la Norvege plusieurs mines de fer & de cuivre. Depuis un Siècle on y a découvert plusieurs mines d'argent assez riches, comme celles de *Kongsberg*.

PIERRE LE GRAND rétablit les mines de la Moscovie, trop négligées. Il lui vint de la poudre d'or des bords de la Mer Caspienne & du fond de la Sibérie. Le fer, beaucoup plus

nécessaire que l'or, devint commun. (9)

Les MINES d'argent de Suède ont près de cent toises de profondeur. Ceux qui y font travailler ont à présent à peine leurs fraix, après avoir payé les Droits du Roi. Les mines de cuivre sont beaucoup plus riches ; mais comme elles sont mal creusées & mal soutenuës, les souterrains s'enfoncent souvent. Les montagnes de la Suède sont par-tout très-abondantes en fer.

La Pologne a ses mines de cuivre & de plomb, & beaucoup de fer. On y trouve aussi des mines inépuisables de sel & de charbon de terre. Il y a une mine d'argent à *Olkus*, qu'on devoit tacher de rétablir, suivant le Decret de la Diète du mois d'Octobre 1740.

La Transylvanie est célèbre par ses mines d'or, d'argent, de plomb, de cuivre, de mercure, d'alun & d'antimoine.

Toute l'Allemagne abonde en mines de cuivre, de fer, de plomb, d'étain, de bismuth, de zinc & de cobalt. L'Autriche, la Bohème, la Saxe, la Misnie & diverses autres Provinces ont leurs mines ouvertes.

La mine de *Cremnitz* en particulier est de toutes la plus curieuse ; comme elle est aussi la plus ancienne, on y travaille depuis plus de mille ans. Elle s'étend sous terre à plus de deux milles d'Allemagne.

La Save, la Drave, la Theisse, rivières de la Hongrie, char-

rient aussi des paillettes d'or qu'elles tirent sans doute des mines souterraines.

Sur les mines de l'Allemagne en général, on peut consulter KIRCHER dans son Monde souterrain, au Livre dixième. Les Ouvrages d'EDOUARD BROWN, de la Société Royale des Londres sont très-exacts. On trouve ses Relations sur les mines de Transylvanie, de Hongrie & d'Autriche, dans les Transactions Philosophiques des années 1669 & 1670. Elles ont paru en François dans le second Tome du Traité de Metallurgie. On peut aussi voir le Tome I. de la Chimie de JUNCKER.

Les mines d'étain du Comté de Cornouaille & des petites Isles voisines sont ouvertes depuis très-longtems, & sont toujours fort riches. Les mines voisines de *Godolphin* sont les plus abondantes. Il y a aussi dans cette Province du cuivre & du plomb : il y a du fer dans la Province de Suffex, du plomb dans celle de Derby, quelque peu d'argent dans celle de Galles. L'Ecosse & l'Irlande ont leur cuivre, mais on n'y travaille pas.

L'Italie fournit peu d'or, un peu plus de fer & de plomb, & une plus grande quantité de soufre près des Volcans.

Il y a aussi des mines en Suisse de plus d'une sorte : le Landischat ou la Vallée de Schams, dans les Grisons, en est remplie au-dessus d'*Ander* : il y a des mines d'argent, de cuivre, de plomb

(9) Histoire de l'Académie Royale des Sciences, an 1752. Recueil des Voyages du Nord, Tome VIII. page 381.

plomb & d'antimoine. Au-dessus de Zillis en Baremwald est une mine de plomb. A St. Annaberg, du plomb & du cuivre: à St. Johannberg, de l'argent: à Fioenel, du fer. On prétend aussi qu'il y a de l'or en plusieurs endroits. Toutes ces mines ont été ouvertes; mais toutes sont actuellement abandonnées. Il y a aussi des mines d'argent, des pyrites & du cristal dans la montagne d'Engelberg, au Canton d'Underwald. Dans le Canton de Glaris sur la montagne de Guppen, on trouve du fer & quelques minéraux d'argent & de cuivre. On trouve dans le Valais du plomb, du cuivre & de l'argent. Pour avoir une idée des minéraux du Canton de Berne, on peut consulter *l'Usage des Montagnes*. Il y a en particulier une mine de fer très-abondante sur la montagne de Brumgarten, sur la droite de la Vallée d'Engstlen, dans le Hasliland, dont on pourroit tirer un très-bon parti.

La France a ses mines; mais elles sont peu cultivées. A St. Lô, en basse Normandie, on a découvert en 1700 une mine, qui a rendu d'abord beaucoup. Celles de la Haute-Alsace, à St. Marie aux Mines, sont assez riches en argent & en plomb. Celles de Lorraine fournissent les mêmes métaux. On peut voir dans le second Tome du *Traité de Métallurgie* une énumération des principales mines des Pyrénées & de la France. Le Catalogue de Mr. d'ARGENVILLE est plus complet & plus exact. (r)

CASSIUS témoigne avoir vu en Languedoc des mines d'antimoine, de vitriol, de marbre, sur-tout de marbre étoilé. Il dit avoir observé en Normandie du mercure-vierge sur la surface des prés; qui couloit comme en petits ruisseaux de deux pouces de largeur. On ne voit rien de tout cela aujourd'hui.

Les Carthaginois & les Romains tiroient autrefois une grande quantité d'or & d'argent de l'Espagne, au rapport de STRABON, de TITE-LIVE & de PLINE. Il est apparent, que ces mines étoient dans l'Andalousie & l'Estremadure. Aujourd'hui elles sont abandonnées. Le Roi d'Espagne en 1725 a voulu les rétablir. Il y a aussi dans la Manche, petite Province de l'Espagne, près du Bourg d'Almaden, une mine de mercure, la plus riche qu'il y ait dans l'Europe. Mr. de JUSSIEU a donné sur cette mine des observations très-curieuses dans les *Mémoires de l'Académie Roy. des Sciences de l'année 1719*. Il y a des mines de cuivre en Catalogne. Le fer de la Biscaye est célèbre par sa ductilité; on en fait des armes. Le Tage charrie de l'or. On peut voir à la fin du premier Tome du *Traité de Métallurgie* une énumération des mines de l'Espagne en 1725.

L'Asie a ses mines comme l'Europe. On en travaille fort peu dans l'Empire des Turcs, excepté celle d'orpiment. On ne trouve point d'or dans l'Arabie, qui devoit en fournir autre-

(r) Voyez sur les mines de l'Alsace l'ENCYCLOPEDIE au mot ALSACE.

autrefois une si grande quantité.

Les Indes Orientales sont plus riches par l'or & les pierreries, qu'elles fournissent, qu'aucune autre contrée. Les Royaumes de Pegu, de Bengale, de Siam, de la Chine, de Sumatra, de Malaca donnent des richesses incroyables. Le Japon, outre l'or & l'argent, a du cuivre plus rouge & plus beau que le nôtre, & du fer d'une bonté admirable. Il y a moins de soufre dans le cuivre & moins d'antimoine dans le fer du Japon, aussi sont-ils plus malléables. L'étain & le zinc sont communs dans plusieurs endroits des Indes, aussi-bien que le sable d'or ou les paillettes de ce métal, charriées par les rivières.

Dans l'Afrique, les Royaumes de Congo, de Monomotapa, de Mosambique, de Soffala passent pour être riches en mines d'or. C'est à Soffala que divers Interprètes cherchent l'Ophir de Salomon, que d'autres placent à Ceylon ou à Malaca. Il est certain, qu'il y a beaucoup d'yvoire à Soffala, & il devoit y en avoir aussi à Ophir. Il est certain aussi, qu'il y a beaucoup de mines dans la haute Ethiopie. On y trouve l'or sur la surface de la terre, de même que le fer. Les Habitans ne prennent pas la peine de chercher ou de creuser des mines. L'île de Madagascar fournit du plomb & un peu d'or: celui-ci est pâle & mol. Les côtes de la Guinée sont encore plus riches en or. Toutes les rivières en charrient. Il en tombe même avec la pluie à quelques milles des mines. Cet or est

dissout par le vitriol, & ces pluies sont funestes aux Habitans.

L'Amérique a offert à la cupidité des Européens des richesses, qui ont été bien fatales aux Habitans naturels du Pays. CHRISTOPHLE COLOMB & ses Successeurs en emportèrent beaucoup d'Hispaniola. Toutes les rivières y charrient des grains d'or. On en trouve qui sont quelquefois du poids d'une dragme & même d'une once: on en a vu même de deux onces. Cette Province semble maintenant épuisée. La Castille Nouvelle & le Mexique ont aussi fourni autrefois de l'or aux Espagnols. Aujourd'hui on n'y exploite aucune mine. L'or, l'argent & le mercure sont les principales richesses du Pérou & du Chili. ALFONSO BARBA nous a laissé divers écrits sur ces riches mines & sur les diverses opérations, pour en tirer parti. Son Ouvrage a été traduit en François, sous le Titre de TRAITE DE MÉTALLURGIE. On y trouve une Liste des Mines du Pérou. Le Brésil fournit aux Portugais beaucoup d'or en grains, qu'on tire de la terre & du sable. L'Amérique, si fertile en or, manque du métal le plus nécessaire & dans le fond le plus précieux, je veux parler du fer. Les Habitans, déjà si malheureux d'avoir été si riches en or, sont obligés d'employer, à la place du fer, certaines pierres ou certains cailloux, dont ils font des tranchans & des armes.

Ce ne seroit pas un travail superflu de rechercher dans les Auteurs Grecs & Latins les anciens

ciennes mines qui étoient exploitées, & qui sont aujourd'hui abandonnées & inconnues. Peut-être trouveroit-on assez d'indices pour pouvoir reconnoître les lieux, où elles étoient. Il est certain, que déjà du tems de TARQUIN le Superbe, les Romains avoient leurs mines. (s) Ils firent de bonne heure des loix pour prévenir leur épuisement dans l'Italie. (t) Ayant étendu leurs conquêtes, ils abandonnèrent bientôt les mines de l'Italie pour s'attacher à de plus riches. L'Espagne leur en fournit de très-abondantes. SILIUS ITALICUS l'appelle la terre fertile en métaux. (u) PLINIE parle de la quantité incroyable d'or qu'on tiroit des Asturies, de la Galice & du Portugal. (x) Toutes ces richesses sont aujourd'hui inconnues en Espagne. Celles de l'Amérique ont détourné l'attention de celles de l'Europe, & l'indolence des Habitans leur a fait négliger des richesses à leur portée. (y)

Les Romains tirèrent aussi beaucoup de métaux de la France, qui en fournit si peu au-

jourd'hui à ses Habitans. STRABON dit, qu'elle pouvoit à cet égard disputer en richesses avec l'Espagne (z), qu'il y avoit dans les Pyrénées une mine d'or très-pur & très-aisé à tirer. PLINIE parle aussi d'un or si fin, qui ne contenoit qu'une trente-fixième d'argent, & qui se trouvoit de même dans la Gaule. (a)

L'Angleterre avoit aussi anciennement ses mines d'or & d'argent, qui furent, comme le dit TACITE, pour les Vainqueurs le prix de leur victoire. (b)

Il y avoit encore des mines d'or dans la Dalmatie, si nous en croyons STRABON. (c)

Les MINES d'or de la Macédoine, que PHILIPPE, Père d'ALEXANDRE, fit exploiter, furent pour lui d'un grand revenu: elles demeurèrent très-longtems ouvertes (d): aujourd'hui elles sont abandonnées. Mr. DE LA CONDAMINE atteste encore, que les côtes de Macédoine, du côté de la Cavallo, abondent en mines d'argent: on y trouve aussi des émeraudes. (e) Il y avoit aussi dans ce Pays-là des mines de cuivre & de fer. (f)

La

(s) VIRG. *Geor.* L. II. vs. 165. PLIN. *Hist. Nat.* L. III. C. XX. DIONI. HALIC. *anti. Roma.*

(t) PLIN. ubi supra & L. XXXIII. C. IV.

(u) *Bellum Puni.* L. XV. vs. 498.

(x) PLIN. ubi supra. Voyez encore sur les mêmes mines d'Espagne, STRABO, L. III. p. 220. DIODO. SICU. L. V.

(y) LUCIUS MARINEUS SICULUS: *De rebus Hispa.* Liber I.

(z) STRABO. *Geo.* L. III. p. 216. L. IV. p. 290 & 314.

(a) *Hist. Nat.* L. XXXIII. C. IV.

(b) TACIT. in vita J. AGRICOLÆ C. XII. Voyez encore GRUT. *No. Polit.* in Liv. 57. p. 33. & seq.

(c) PAPIRIUS STA. *Sylv.* L. III. 3. vs. 90. & L. IV. 7. vs. 13.

(d) DIO. SICU. L. XVI. C. VIII. ARIANUS vita *Ale. Mag.* L. VII. p. 456. T. LIVI XXXIX. C. XXIV.

(e) T. LIVI. L. XLV. C. XXIX.

(f) PACAT. in *Panegy.* THEO. Cap. XXVIII. AMMIANUS MARCEL. L. XXXI.

La Sardaigne fournissoit beaucoup d'argent ; — on ignore maintenant où sont ces mines-là. (g)

Tandis que le plus grand nombre de ces mines, autrefois si célèbres, ont été ainsi abandonnées, & sont même pour la plupart à cette heure entièrement inconnues, l'Allemagne, qui n'avoit anciennement aucune mine découverte, en a aujourd'hui en plus grande quantité qu'aucune autre contrée. On ne s'accorde point sur le tems de la découverte des mines de Goslar, qui ont été certainement les premières exploitées. Quelques-uns disent, que ce fut sous l'Empereur OTHON LE GRAND. D'autres prétendent, que les premiers travaux se firent sous HENRI L'OISELEUR, Père d'OTHON. (h)

IV. Il y a différentes espèces de mines de chaque métal, plus ou moins riches : chacune a sa forme ou son apparence extérieure : c'est l'usage qui apprend à les distinguer & à les reconnoître. On ne peut donner que des idées générales & des descriptions imparfaites sur ce sujet. Voici ce qu'on peut établir de plus certain sur chaque Métal pour distinguer les Mines les plus riches de celles qui le sont le moins.

Les MINES d'OR les plus riches sont dans une pierre blanche, un peu transparente, qui est une sorte de quartz : c'est celui que les Mineurs Allemands appellent *Weisser quartz*. Il y a aussi une mine jaunâtre & une mine bleue, qui est le lazur. Les Hollandois en apportent de Sumatra. On trouve encore l'or dans une pierre comme le cinnabre, dans les mines de Hongrie. Il y a enfin une terre limoneuse & visqueuse mêlée de sable noir, & de grenats rouges, qui est remplie d'or. Les Mineurs l'appellent *Gold-seife* ou *Seifen-erde*. Voilà les Mines d'or les plus riches. Les Mines pauvres sont dans une pierre cendrée avec des veines jaunâtres. La Mine limoneuse rougeâtre, dure, mêlée de stries jaunâtres, n'est pas riche. Les Marcaffites d'or, *Goldkieffe*, ont un peu d'argent & beaucoup de cuivre. La Mine ferrugineuse contient peu d'or ; elle est jaunâtre avec des veines noirâtres. Il y a toujours un peu d'or dans les mines d'antimoine. Grand nombre de rivières charrient de l'or en paillettes. Ce n'est point ici le lieu d'en faire l'énumération. (i)

La MINÉ D'ARGENT la plus riche est la vitreuse, d'une couleur plombée, assez semblable au verre brun. Il n'y a point de

L. XXXI C. VI. pag. 478. Confer. JACOB GOTHOFRED ad L. VII. Cod. Theo. de Metal.

(g) Memoires de l'Acad. R. des Sciences, An. 1732.

(h) Sidon. Ap. carm. VII. Huc spectant l. 6. & l. 9. Cod. Theo. de Metal.

(i) JUNKERI consp. chymiae, &c. T. I. p. 767. & seq. Voyez le Mémoire de Mr. de REAUMUR sur ce sujet. Pour la Suisse consultez *Usages des Montagnes*.

de soufre dans cette mine. C'est aussi la plus facile à traiter. Les Mineurs Allemands la nomment *Glass-ertz*; on y voit pour l'ordinaire l'argent pur par grains & par filamens. J'en ai un beau morceau, trouvé dans un ruisseau, à Gadmental, dans le Canton de Berne.

La MINE d'argent rouge est aussi très-riche: c'est la mine, dite par les Mineurs *roth-gulden-ertz*. Il y a toujours un peu d'arsenic. La mine blanche est encore fort abondante: elle brille par des écailles mêlées de particules métalliques: c'est la mine nommée *Weiss-gulden-ertz*. La mine cornée est assez bonne: elle est demitransparente, de la couleur de la corne. L'on y voit souvent des grains d'argent: c'est la mine appelée *Horn-ertz*. Il y a encore une riche mine d'une couleur noirâtre, & une autre de la couleur des excréments de l'oye. On les appelle *Schwartz-ertz* & *Gänsekoth*. Les mines d'argent les plus pauvres sont la galène de plomb, où il y a un peu d'argent: elle est nommée *Glantz*. La Mine de cobalt, qui tient de l'argent, est un peu verte en dedans avec quelques stries rouges. La mine de cuivre, qui donne quelque argent, est dans une pierre mêlée de bleu & de verd.

Les meilleures MINES de CUIVRE sont dans du quartz avec des mines d'un brun rougeâtre & jaunâtre: on l'appelle *Kupfer-glantz*. La mine de cuivre lazurée est aussi très-riche. Il y en a de cette espèce dans la Laponie Suédoise, qui rend le 70 pour cent: on la nomme

Kupfer-lazur. Les mines anguleuses en marcaissites sont pour l'ordinaire stériles: on nomme ce minéral en Allemand *Kupfer-kieffs*. Les mines de cuivre filifiles sont souvent aussi peu riches: on les nomme *Kupfer-schiefer*. Telles sont celles de Mansfeld. En général toutes les mines de cuivre abondent en soufre: c'est pour cela qu'il faut les griller avant la fusion, sans cela le soufre brule & volatilise le métal. On pratique ce grillage à Goslar avec succès & ailleurs.

On trouve les MINES d'ÉTAIN les plus riches dans une pierre, qui a peu d'apparence métallique; elle paroît cependant polie & avoir quelque éclat. On y voit quelque chose d'obscur sur le fond d'une pierre blanche. Ces pierres sont enfoncées d'ordinaire dans une terre limoneuse; on les appelle *Zin-graupen*. Il y a une autre mine, dont la pierre est plus dense & brune, mêlée de grains plus obscurs. On appelle celle-ci *ungesprengt Zin-ertz*. Il y a une mine obscure, qui montre, si on la brise, des stries longues, semblables à celles de l'antimoine. Celle-ci est fort stérile, aussi-bien que ces marcaissites où le cuivre est mêlé avec l'étain. Il y a toujours un peu d'arsenic dans les mines d'étain; moins il y en a, plus il est pur.

Les MINES de PLOMB, qui se montrent sous une forme quadrangulaire ou cubique, d'une couleur obscure ou d'une couleur d'acier, sont toutes assez riches: c'est ce qu'on appelle en Latin *galena* & *molybdena*, & en Allemand *Bley-glantz*.

glantz & Stahl-farben-ertz. Il y a toujours dans cette espèce de mine beaucoup de soufre. Dans la mine de plomb de Goslar il y a du zinc. La mine de plomb antimoniale est stérile, aussi bien que celle qui est mêlée de soufre & de cuivre.

La MINE de FER en pyrites, rondes ou en globules, appelée *Eisen-kies*, est souvent très-bonne; mais il y a quelquefois trop de soufre. La meilleure est dans une pierre couleur de foye. Elle a en-dedans la couleur rougeâtre, de la rouille, & elle salit les mains: c'est ce qu'on nomme *derber eisen-stein*. Cette pierre contient quelquefois une sorte de Marcassite jaune, qu'on appelle *kiesfigter eisen-stein*. Ailleurs le fer se tire d'une pierre limoneuse, ou d'une terre de marais, comme dans la Dalécarlie, l'Angermanie & le Jempterland en Suède. On a encore une mine de fer feuilletée, blanche, qui est très-riche. Quelquefois il y a des morceaux qui forment des ramifications: il y en a même qui ont de la transparence; on appelle en général ces mines *Spatigte geste*. Elles sont toutes abondantes en bon métal. La mine de fer de Smalcalde, dans la Principauté de Henneberg, est sur-tout remarquable. Elle est sous la forme d'ongles & d'écailles de poisson; elle est fort luisante; il y a du soufre & de l'arsenic; elle conserve longtemps son éclat dans le feu. La mine hématite, appelée par les Mineurs Allemands *Glas-kopf*, est rouge, brillante, polie, quelquefois brune ou jaunâtre; mais toujours riche. La mine en

pierre brune à grains brillans, donne un fer aigre; il y a de l'antimoine & de l'arsenic: elle devrait toujours être préparée par le grillage. Telles sont plusieurs mines du Valais & du Hasliland, dans le Canton de Berne. Les mines qu'on tire des terres sabloneuses sont stériles. Pour en tirer parti, il faut la mêler avec quelqu'autre mine. En général les mines de fer ont peu d'éclat & peu d'apparence métallique. La mine de Hesse, qu'on appelle mine so-laire, est la plus belle qu'on connoisse.

Le MERCURE se trouve ou sous la forme du cinnabre rouge, en aiguille, ou sous celle d'une pierre obscure, pesante, qui devient rouge si on la frotte. La première de ces mines est ordinairement la plus riche. On le trouve aussi dans une pierre fissile molle, d'où il sort en pressant cette pierre. On voit aussi sortir en petites gouttes le Mercure d'une bouë ou d'une argille cendrée.

La MINE riche d'ANTIMOINE ressemble assez à la mine de plomb brillante, qu'on nomme *Bley-glantz*, si ce n'est qu'elle est plus légère & qu'elle laisse appercevoir des stries subtiles. Ça & là on y voit aussi des taches rouges.

La BONNE MINE de BISMUTH ressemble à du plomb fondu: elle est adhérente à une pierre blanche. On y apperçoit extérieurement des taches rouges, & intérieurement on voit des marques jaunes.

La MINE de COBALT est quelquefois grise, toujours pesante, souvent sans aucun éclat métallique;

lique: celle-ci est la moindre; la bonne est brillante, presque comme l'étain, marquée de taches rougeâtres. C'est avec celle-ci qu'on fait le smalte ou le bleu; on en tire quelquefois de l'argent.

Voilà les principales glèbes, d'où on tire les métaux & les minéraux, & voilà quelques indices pour reconnoître les plus riches, soit entre les mains des Mineurs, soit dans les Cabinets.

Il y a encore d'autres substances fossiles, qui ressemblent à des minerais métalliques, & qui n'en font point. Il importe encore de les reconnoître. Les Mineurs Allémands appellent routes ces matières *Berg-arten*. Voici quelques caractères généraux à l'aide desquels on peut distinguer ces glèbes stériles des véritables mines.

Le WOLFFRAM se trouve principalement dans les mines d'étain. Il ressemble un peu à l'antimoine; mais sa couleur tire sur celle du cinnabre, & les aiguilles, dont il est composé, ne sont pas brillantes, comme celles de l'antimoine.

On trouve encore dans les mines d'étain une concrétion brillante, ridée, sabloneuse, plus légère que la glèbe d'étain. Les Ouvriers nomment cette substance MISPICKEL.

La BLENDE est un corps brillant, léger, feuilleté, qui résiste à un petit feu. Dans un grand feu elle s'envole en fumée & enlève avec soi les métaux. Souvent elle est mêlée avec les pyrites.

L'ARGENT DE CHAT, *Ka-zen-silber*, est d'un blanc lui-

fant, mais léger, volatile à un grand feu. Il ne peut s'affocier avec les métaux; aussi les rend-il volatils.

La PYRITE ou le *Kiefs* est une pierre sulfureuse, qui, outre la terre & le soufre, contient toujours du fer, & qui accompagne souvent les veines des mines. Sa couleur d'ordinaire est jaunâtre, sa figure est globuleuse, celluleuse & en forme de grappe. Si elle est prismatique, hexaèdre, cubique, anguleuse, la pyrite prend alors le nom de marcasite. Il est des pyrites, qui se décomposent à l'air, & qui donnent beaucoup de vitriol. Il y en a de stériles, *tauber kiefs*, qui ne donnent aucun métal. Le soufre y est trop abondant ou point assez enveloppé. Le métal est volatilisé par l'inflammation de ce soufre. D'autres rendent du cuivre, du fer, du vitriol, ou du soufre.

Les Anglois appellent toutes ces substances minérales *Mon-dyck*, & les Ecoissois *Belmettel*. Quelquefois ils désignent seulement par ces mots le cobalt en particulier, & les matières avec lesquelles se font le zafre & le smalte.

Il est encore diverses substances, qui se forment dans les fissures, les crévasses & les galeries des mines, & qui y paroissent sous différentes formes, en participant plus ou moins à la nature des métaux mêmes. Ce sont des espèces de fleurs, ou des concrétions minérales & métalliques. Toutes ces substances se forment par la filtration & par l'écoulement d'une matière liquide, qui charrie des

molécules terrestres & minérales. Les Ouvriers Allemands ont donné à toutes ces diverses substances des noms particuliers. Nous en avons adopté quelques-uns dans notre langue, & il seroit à souhaiter que nous les y eussions tous admis; puisque nous en manquons & que nous en avons besoin. Tels sont le *gukr métallique*, qui est une substance coulante; & le *sinter métallique*, qui paroît être la même substance durcie par l'air. Le *Kufs* est de la même nature que le Sinter. Ce sont des métaux détruits par la rouille, ou dissouts par une menstrue aqueuse ou liquide, qui les charrie au-travers des rochers & des terres. Le *Glimmer* abonde en soufre: le *Schimmer* en mercure: la *Fleur de Mars* en fer. Ce sont des Décompositions de ces minéraux, dont il se fait ensuite une concrétion. La Fleur de Mars en particulier se nomme avant que d'être endurcie *Lait de-Montagne*, parce qu'elle découle sous la forme d'un liquide blanc; en Allemand *Berg-milcheteisen-blumen*. Les Mineurs Allemands distinguent encore plusieurs autres substances: voici les noms qu'ils leur donnent; *Talg*, *Erdfeuer*, *Bley-Schweiff*, *Eisenmann*, *Mulm*, *Asche*; mais ils ne s'accordent pas toujours dans l'application qu'ils font de ces noms-là; non plus que dans la définition de ces matières minérales. Il eût été à souhaiter, que les Inventeurs des langues eussent toujours été des Philosophes; les noms conduiroient à la connoissance des choses.

Pour faire l'Essai de ces MINES, il est divers moyens: voici le plus simple.

On commencera par faire rougir au feu le minéral, sans faire usage du soufflet. Par-là on fait évaporer les parties sulfureuses de la glèbe, lesquelles, en se volatilissant, pourroient enlever le métal. Jetez ensuite cette mine ainsi rougie dans un baquet plein d'eau fraîche: après cela faites-la bien sécher dans un poëlon de fer: pilez cette matière minérale, & pe- sez-la avec soin.

On prend ensuite deux parties de tartre & une de salpêtre ou de nitre: on les pile & on les mêle ensemble: jetez ces sels dans un mortier de fonte: couvrez-le d'une tuile, mais point exactement; mettez-y le feu avec un charbon allumé: il se fera une détonation; pilez de nouveau cette matière: mêlez trois ou quatre parties de cette poudre avec une de la mine grillée & pilée: mettez-le tout dans un creuset sur un feu convenable.

Si, avec ce mélange, la mine n'entre pas en fusion, ajoutez-y une ou deux parties de charbon pilé.

Il faut un fourneau à vent pour ces essais: au commencement le feu doit être lent: on le pousse par degré jusqu'au feu le plus violent: on soutient le plus violent feu pendant une heure: le creuset doit être couvert, mais pas exactement. Pendant la violence du feu il faut frapper fréquemment, mais légèrement, les côtés du creuset, afin

afin de fecoïer la matière, qui y est contenuë, & donner lieu au métal de graviter au-travers du charbon pilé & des poudres qui l'environnent.

Après ce feu violent d'une heure, on laisse refroidir le creuset dans le fourneau mais fans le remuer : on le casse, & s'il y avoit du métal dans la glèbe ou la marcaffite pilée, on le trouvera au fond du creuset en culot, qu'on nomme Régule : on le fépare des fcories qui ont furnagé & qui font des demi-vitrifications.

On pèse ce régule & on compare ce poids avec celui de la poudre métallique ou minérale, qu'on a mise dans le mélange, & par une Règle de Trois on établit ce que la mine contient de métal.

Il arrive souvent que ce régule, ainsi précipité, est un composé de plusieurs métaux alliés ensemble. Pour les féparer & les reconnoître on fait les opérations, dont la métallurgique pratique apprend les règles.

On ne fauroit apporter trop d'attention dans les épreuves pour n'être pas trompé par des Impositeurs, ou séduit par sa propre avidité.

Observez que la torrefaction des mines doit toujours précéder la contusion & la lotion, quand elles sont dures ; que le quartz, auquel la mine est unie, sert de fondant ; & que dans les effais, avant que de connoître la nature de la mine, on ne doit pas rejeter cette matière, qui est très-fusible.

V. La disposition des veines & des filons des mines n'est pas

entièrement irrégulière, & elle mérite d'être observée. La veine métallique est soutenuë & enfermée ordinairement par un double banc de pierre, qui l'accompagne, comme nous l'avons déjà dit : cette veine a quelquefois plusieurs pieds d'épaisseur, d'autrefois elle a à peine un pouce, souvent elle se dilate tout-à-coup : ailleurs elle est interrompuë, & il faut en chercher la continuation : tantôt elle est plus stérile, tantôt plus riche : quelquefois cette veine est près de la surface de la terre, d'autrefois elle est plus profonde. Les veines les plus riches ne sont pas ordinairement près de la superficie : il est des lieux où plusieurs veines aboutissent : on fait différentes galeries pour les suivre ; souvent une veine pauvre devient plus abondante par le concours d'une autre, ou bien elle s'affocie avec une veine d'un métal plus noble : c'est ce qui est arrivé à Schneberg, dans la Misnie, avant le quinzième Siècle : c'étoit une mine de fer abandonnée. On s'aperçut que la veine de fer s'étoit unie avec une mine d'argent, qui devenoit toujours plus riche en la creusant : on en a tiré un argent immense. Cette veine a enfin fini, & il ne se trouve à présent que du cobalt, dont on fait de l'arsenic & du smalte bleu. La direction & l'inclinaison de ces veines est différente, selon les lieux ; mais dans chaque lieu elle est assez constante pour qu'on puisse se servir de la boussole dans la direction des travaux. D'ordinaire le métal est par filons : il semble s'être formé par une forte

forte d'affluence & de filtration de la matière, qui s'est étendue avec quelque uniformité; mais on trouve aussi quelquefois un mélange bizarre & composé de toutes sortes de choses, qui semblent annoncer un bouleversement. Ainsi la mine de cuivre de Stolberg, près de Wickeroda dans la Thuringe, est enfoncée par morceaux dans un limon endurci. Ce limon est mêlé de petits cailloux arrondis, comme ceux des torrents. Il semble que ce soit aussi par quelque dérangement qu'on trouve des pyrites & des glèbes près de la superficie de la terre, dans des marais, dans des lits d'argille, dans de la marne. Telles sont les mines de fer marécageuses du Jempterland en Suède: telles sont les mines de fer & de pyrites de Almeroda en Hesse, qui sont dans de l'argille: telles encore les pyrites, qu'on trouve à Skölen & à Waldenburg, dans une argille, dont on fait des creusets excellens. On trouve aussi des pyrites ferrugineuses & des pyrites intérieurement striées en rayons à Courtagnon, près de Rheims en Champagne, dans de la craye mêlée de sable, où se rencontrent aussi des coquillages fossiles testacées de toutes les espèces. Madame LE FRANC DE COURTAGNON, qui possède cette terre & qui a un Cabinet très-curieux, m'a communiqué généreusement de ces richesses fossiles & minérales. On voit sur le Mont d'Or, dans la Franche Comté, frontière du Canton de Berne, des pyrites sulfureuses, qui tiennent un peu de fer & de cuivre, qui sont

dans une argille. On a exploité cette mine à pure perte. Ceux qui ont dirigé cette entreprise & les Ouvriers manquoient de bonne foi ou d'habileté. On trouve des pyrites de la même espèce à la Ste. Croix, dans le Bailliage d'Yverdun, au Canton de Berne. On en trouve aussi à la Ferrière dans les montagnes de l'Evêché de Bâle. Dans ce dernier endroit il y a des cornes d'ammon, marcaissites de plusieurs espèces, depuis une demi ligne de diamètre jusqu'à deux pouces.

Nous avons représenté les Mines comme offrant les métaux séparés: cela a communément lieu, si ce n'est que partout on trouve plus ou moins l'arsenic & d'autres minéraux semblables, confondus dans la même veine que les métaux: mais il y a plus encore; c'est qu'on rencontre quelquefois dans les mêmes veines & les mêmes glèbes des métaux différens, associés ensemble & confondus dans la même concrétion.

C'est ainsi que l'or se trouve mêlé avec l'argent dans les veines des mines de Hongrie. Souvent il y a aussi de l'or dans les mines de cinnabre. Rarement en trouve-t-on dans celles de cuivre & de fer, & presque jamais dans celles d'étain & de plomb.

Les MINES de PLOMB tiennent souvent beaucoup d'argent. On trouve quelquefois l'argent, le plomb & le cuivre ensemble. On rencontre aussi l'argent dans certaines mines de plomb antimoniales, plus rarement dans les mines de cobalt & de bismuth, quoique le bismuth

mith soit regardé comme la couverture & l'indice assuré des mines d'argent; presque jamais l'argent n'est associé avec l'étain & le fer.

Le Cuivre est souvent mêlé avec le fer, & il n'en devient pas meilleur. Il se joint bien rarement au cuivre, du plomb & de l'argent; plus rarement encore de l'or & de l'étain.

Le Fer ne se trouve presque nulle part associé avec le plomb, quelquefois avec l'étain, plus souvent avec le cuivre, rarement avec l'or & l'argent.

L'Etain est ordinairement seul; quelquefois seulement la mine tient un peu de fer ou de cuivre.

La MINE de PLOMB devient plus riche quand elle a de l'argent & qu'on peut le séparer. Quelquefois elle tient en même tems du cuivre. A Goslar il y a encore du zinc; mais cela est rare: il est plus rare encore d'y voir de l'étain, de l'or ou du fer.

Toutes ces observations, fondées sur l'expérience, sont très-importantes: elles apprennent à ne pas chercher dans une mine ce qui n'y est pas, & à se garantir des méprises & des artifices.

MINIUM. Les Anciens, d'où vient ce nom, l'appellent CINNABRE. Voyez cet article: THEOPHRASTE *Traité sur les pierres*, pag. 176. 191. & suiv.

MIREPS. Voyez MÉSUE.

MISPIKKEL. Ce que l'on appelle à Freyberg en Saxe de ce nom c'est ce que l'on nomme ailleurs *Gifft-kies*. C'est une pyrite arsenicale; souvent elle accompagne les mines d'é-

tain. WALLERIUS définit le Mispiikkel *Arsenicum amorphum, calcinatione obscurum*. Voyez ARSENIC.

MISY. Quelques Auteurs ont donné le nom de Misy à une matière terreuse, ou à une efflorescence, qui enveloppe certaines pierres vitrioliques, qu'on a nommées *chalcites*. Cette matière est jaunâtre, & paroît être une ochre martiale, produite par la décomposition de la partie vitriolique, & ferrugineuse du chalcite. Une autre efflorescence d'un gris clair, qui se trouve aussi quelquefois sous ces pierres, prend le nom de SORY.

MITYLOÏDE. *Mityloides*. *Mitylus lapideus*. C'est une sorte de moule, coquille de mer, pétrifiée. CALCEOLAR. *Muse*. 420. C'est la grande moule allongée & ventrue.

LUID décrit un *Mitylo-pecten* ou pectinite allongé, *Litho. Brit.* n°. 634., & un *Mitylo-pectunculus* ou solénite strié, n°. 900.

MOCHO (PIERRE DE). Sorte d'agate; dendrachate ou agate distinguée par des figures d'arbrisseaux ou de buissons, &c.

MODIOLUS. Les Naturalistes ont donné ce nom à diverses sortes de pierres. Voy. CARIOPHYLLES, TROQUES.

MOELLE DE PIERRE. *Medulla Saxi*: *Medulla fluida* KENTMANNI. C'est une sorte de stalactite crétacée ou terrestre. Voyez STALACTITE & GUHR.

MOLAIRE, ou pierre MOLAIRE. THEOPHRASTE donne ce nom à des concrétions pyriteu-

riteuses, sulphureuses, minérales. *Traité sur les pierres*, pag. 36 & 39.

MOLLUSQUE. *Molluscum.* C'est une sorte de ver ou de vermisseau. Ce nom général est donné par les Naturalistes & surtout par le célèbre LINNÆUS (k) à diverses sortes d'animalcules, qu'on a appelés imparfaits, parce qu'ils sont destitués de tête, d'oreilles, de nez, & la plupart sans yeux, sans pieds & sans poulmons.

Il est des Mollusques nuds, avec des bras; ils vont & viennent dans l'Océan.

Il y a des Mollusques, qui portent leur maison, qui est leur ouvrage. Ce sont les **TESTACÉES**.

Il y en a qui sont composés & qui tiennent à un amas de têtes réunis, qui est leur ouvrage & leur domicile. Ce sont les **LITHOPHYTES**.

Il paroît que le **BELEMNITE** est une sorte de Mollusque sans tête, comme l'asterie, qui est recouverte d'une peau, comme l'holothurie, qui est si variée dans sa figure, comme la scyllée & le priape, dont le corps est oblong ou cylindrique.

Les **CORALLOÏDES** fossiles appartiennent aussi aux Mollusques; quelques-uns au genre des lithophytes, d'autres aux zoophytes.

Mr. LINNÆUS établit quatorze genres de Mollusques.

I. Le **LIMAÇON**, qui est l'a-

nimal des coquilles terrestres univalves; des pinnes marines, coquilles bivalves, des ciprées ou porcelaines, coquilles univalves; des bulles, des volutes, des cilindroïdes, des buccins, des strombes, des murex, des troques, des turbinées, des hélices, des nérîtes, des oreilles & des patelles, coquilles de mer univalves, qu'on trouve toutes ou pétrifiées ou fossiles.

II. La **DORIDE** ou Doris, qui est l'animal de la coquille multivalve, appelée chiton, à 6, à 7 & à 8 valves.

III. La **TETHYE**, qui est l'animal de la telline; des cœurs, du donax, des coquilles de Venus, des spondyles, des chames, des huitres, des arches, des mytiles, qui sont toutes des coquilles de mer bivalves.

IV. Le **TRITON**, qui est l'animal du lépas, coquille de mer multivalve.

V. La **SEPIE**, qui est l'animal de l'argonaute, du nautilé, des cones, des cornets, coquilles univalves.

VI. L'**HÉRISSE**, qui a un corps rond, couvert d'une coquille osseuse, que la plupart des Conchiliologues mettent dans la classe des testacées multivalves. La coquille est hérissée de pointes mobiles, & il y a une bouche placée d'ordinaire par-dessous, qui est à cinq côtés, garnie d'une sorte de dents & d'osselets. Toutes ces parties, la coquille, les pointes, les dents, les osselets, se trouvent

(k) On peut consulter LINNÆI Systema Naturæ, Tom. I. pag. 641 & seq. Edit. X. Holmiæ, 1758. 8vo. ELLIS Corallin. DONATI H. de la Mer Adriat. D'ARGENVILLE Conchil. GUALTIERI Ind. Testac. &c.

vent dans la terre, & sont autant de fossiles accidentels.

VII. La NÉRÉIDE ou Néréis, est l'animal des tubipores, sorte de coralloïde, ou de lithophyte.

VIII. La MÉDUSE est l'animal de la madrépore, qui est une sorte de lithophyte.

IX. L'ASTERIE a un corps applati, couvert d'un cuir; elle est souvent hérissée de pointes ou de tentacules; elle a des rayons & une bouche au centre du corps, laquelle a cinq côtés.

X. L'APHRODITE a un corps ovale avec des piés ou tentacules, placés de part & d'autre, & un pinceau de foye ou de filets.

XI. La LERNÉE a un corps oblong, qui s'attache par la bouche avec deux ou quatre bras, ou tentacules.

XII. Le PRIAPE a un corps oblong ou cylindrique, qui s'attache par sa base, avec une bouche à l'extrémité.

XIII. La SCYLLÉE a un corps oblong, qui nage; il est comprimé avec un dos canaliculé, une bouche sans dents & trois paires de bras, ou de tentacules.

XIV. L'HOLOTHURIE a un corps ovale, qui nage, avec plusieurs bras ou tentacules.

Nous sommes encore bien éloignés de connoître toutes ces espèces d'animaux singuliers.

MOLYBDÆNE. *Molybdæna*. En Allemand *Bleiertz*. Mine de plomb. Ce minéral contient toujours du plomb. Les Grecs l'appelloient *Molybdites*, molybdoides, & les Ro-

maines *plumbum nigrum*. Le plomb y est mêlé avec du fer & une sorte de mica. Voyez CRAYON, PLOMBAGINE.

MONOYE DE PIERRE. *Nummus lapideus*. Voyez NUMISMALES.

MONOYE DE BRATTENBOURG. *Numulus Brattenburgicus*. C'est une espèce de petite huitre, en forme de monoye. Voyez OSTRACITE.

MOROCHITE. *Morochites* ou *Morochtus*. Argille d'un blanc verdâtre, selon les uns; d'autres croient que c'est une substance comme la craye de Briançon. Voyez ARGILLE.

MOUFFETTES ou MOUPHETES. *Exhalationes minerales*.

On donne le nom de mouffettes à des exhalaisons pernicieuses qu'on apperçoit dans les mines: elles sont arsenicales & sulfureuses: elles pénètrent divers minéraux & rendent l'exploitation des mines & la fusion des minerais plus ou moins dangereuses. ZACHARIE THEOBALD qui vivoit dans le seizième siècle, nous a laissé un Traité curieux sur cette matière. Mr. le Docteur LEHMANN a publié de nouveau cet ouvrage avec des notes utiles. Voyez Traité de Physique, d'Histoire naturelle, de minéralogie & de métallurgie, traduits de l'allemand de M. JEAN GOTLOB LEHMANN en 3 vol. in 12°. L'Editeur François a encore ajouté de nouvelles remarques à celles du Medecin Allemand. Les exhalaisons de la grotte du chien dans le Royaume de Naples sont fameuses. A cent pas de la source des eaux minérales de Pyrmont en Westphalie, il sort d'un souterrain une

ne vapeur qui tue les animaux qui la respirent.. Elle s'élève en forme de brouillard, à un ou deux pieds de terre. Mr. SEIP dans une Dissertation sur les eaux de Pyrmont, décrit les effets singuliers de cette vapeur pénétrante & sulphureuse. Près du Mont Ribocer en Hongrie au pied des monts Crapaks, est aussi une grotte d'où sortent des exhalaisons qui font périr les animaux qui s'en approchent de trop près. Mr. SCHÖBER dit dans sa Description des mines de sel de Bochnia en Pologne, qu'il en sort quelque fois des exhalaisons de cette espèce. Souvent ces vapeurs s'enflamment avec explosion. Il en est de cette espèce dans quelques mines de charbons fossiles. Voyez Année littéraire 1759. To. II. page 243. suiv. Voyez L'ENCYCLOPÉDIE article EXHALAISONS. Journal des Sçavans 8^e. 1759. pag. 391. Edit. de Holl.

MOULE. Coquille de mer bivalve. *Musculus*. Voyez MUSCULITE, MYTULITE.

MOULES PÉTRIFIÉES. Voyez MUSCULITES.

MOUSSES PÉTRIFIÉES. MUSCI PÉTREFACTI VEL LAPIDIBUS IMPRESSI. On trouve ces mousses empreintes sur les pierres fissiles & pétrifiées, dans les carrières de tuf. LUID Litho: Brit: pag. 108.

On en trouve qui ne sont qu'in-crustées & qui forment des amas très-curieux.

JOH: DAN: GEIR observat: de aqua petrificante & musco petrefacto. Miscellan. Nat. Curios. Dec. II. An. V. Obser. 232.

MULTIFORE. MULTIFO-

RA. C'est le nom qu'on donne à des os percés de trous ou à du bois vermoulu & fossile.

Dans le premier cas c'est le *xylosteum multiforum*, dans le second *litboxylum multiforum*. Il n'est pas aisé de distinguer le bois durci d'avec les os. Il est certain que les Solènes percent les bois de grands trous. Voyez SELLII Histor. Natur. Teredinis seu Xylophagi tubulo-conchoïdis, & MASSUET Recherches sur les vers à tuyaux. Consultez encore Epit. Transact. Philo. I. 596. 678. LUID lithoph. Brit. N^o. 1600.

MULTIVALVES. Coquilles à plus de deux battans. *Conchylia lapidea seu fossilia multivalvia*. En allemand *versteuerte vielchalige conchilien*,

Il faut consulter les Articles suivans:

ECHINITES ou OURSIN & leurs DARDS.

VERMICULITES ou TUBULITES.

ORTHOCERATITE ou LITUITÉ.

BALANITE ou GLANDITES. PHOLADITE.

LINNÆUS n'établit que deux espèces de multivalves, le *chiton* & le *lepas* ou *balanus*; il range les herissons dans la classe des vermiseaux à bras, & les pholades dans l'ordre des bivalves. Il diffère à divers égards de GUALTIERI & de Mr. D'ARGENVILLE. Voyez l'*index* du premier & la conchyliologie du dernier de ces Auteurs.

On ne peut pas distinguer parmi les espèces des coquillages fossiles ou pétrifiées, toutes les multivalves marines,

MUN.

MUNDIK. Substance dure & pierreuse, qu'on trouve dans les mines d'étain : ce minéral renferme du cuivre & quelquefois d'autres métaux, toujours avec beaucoup de soufre. C'est une dénomination employée par les Mineurs Anglois.

MUNDIK. C'est le nom que les Minéralogistes Anglois donnent à une sorte de marcassite ou de pyrite, qui se trouve dans les minières, dont on a tiré l'étain, & qui est au milieu des filons. On en peut extraire, par des opérations métallurgiques, un cuivre, qui n'est pas inférieur à celui de Suede. On place le mundik au rang des demi-métaux ou des minéraux sulphureux. Mr. PIERRE SHAW (1) par l'analyse du mundik a trouvé qu'il donnoit une petite quantité de liqueur acide, semblable à l'esprit de soufre, & une quantité de fleurs de soufre sublimées au sommet du récipient de verre. On a aussi retiré une petite quantité d'argent de certaines especes de mundik, après les avoir fondues avec de la limaille de fer, & les avoir réduites en régule.

Il est aisé de distinguer ce minéral de la mine même d'étain; il salit les doigts, ce que ne fait point l'étain.

Le mundik rendroit l'étain cassant, si on n'avoit pas soin de l'en séparer.

Mr. HELLOT prétend que le mundik participe beaucoup à l'arsenic (m). On en peut dire autant de presque tous les demi-métaux.

(1) Leçons de Chymie pag. 77. 4to. Paris 1759.

(m) Mémoires de l'Acad. R. des Sciences de 1738. Mémoire de Mr. GEOFFROI sur l'étain., pag. 107.

MURICITES : ou ALATITES, ou ROCHERS. MURICITES : alatites. Murex.

Le MUREX ou rocher est une coquille univalve en voûte, garnie de pointes & de tubercules, pour la plupart renflées au milieu, plus ou moins allongées vers les deux extrémités, dont l'une est ordinairement marquée d'une pointe. La bouche est oblongue, avec une lèvre ou une aile plus ou moins grande, garnie de dents, ou sans dents, de l'autre côté. Le sommet est avec des piquants, ou sans piquants, élevé ou applani. Le fût est ridé ou uni. La lèvre est retroussée, ou déchirée, ou droite. Il y a une grande variété dans cette famille. Plusieurs y placent des coquilles que d'autres mettent parmi les buccins. On en trouve des fossiles, fort rarement de pétrifiées.

WALLERIUS, Mineral. pag. 86. Tom. II.

D'ARGENVILLE, Conchil. pag. 287. & suiv. Plan. XVII. XVIII.

ALLION, Orycto. Pedem. pag. 69.

BERTRAND, Usages des mont. pag. 270.

LUID Litho. Brit. N°. 226.

Mr. ADANSON met le murex dans le rang des coquillages operculés & du genre des pourpres.

Voyez Dictionnaire des animaux, article MUREX Tom. III. Ed. de Paris 1759

MUSCADES, NOIX DE MUSCADES

CADES PÉTRIFIÉES. Ce sont ou des noyaux d'oursins, ou des pierres judaïques, ou des noyaux de bivalves équilaterales, ou des cailloux arrondis. Voyez OURSINS.

MUSCULITES, ou MOULES PÉTRIFIÉES, ou FOSSILES, ou MYTULITES. MUSCULITI. MYTULITI. En allemand *muscheln*, ou *längeliche muscheln*: *Musculiten*. *Mytuliten*.

Les MOULES ou *Mytuli* sont des coquilles bivalves, oblongues, dont l'écaille est renflée par le milieu; leur corps va en retrécissant, & se termine un peu en pointe, ou en forme de coin: elles ont plus ou moins de circonférence. On les trouve dans le sein de la terre fossiles, ou pétrifiées, ou minéralisées, souvent aussi on n'a que le noyau formé dans la coquille.

LUID. Litho. Britan. N^o. 771.
D'ARGENVILLE, Conchil. pa.
326. Plan. XXV.

SPADA, Catalo. pag. 36

ALLION, Oryctog. pag. 37.

BOURGUET, Plan. 21. 22.

LANG, Lapid. Figur. Tabul.
XXXVIII. XXXIX.

BÉRTRAND, Usages des
Monta. pag. 273. 274.

Plusieurs Conchiliogistes & divers Lithographes ne font point un ordre ou une famille à part des pinnes & des tellines, ou des PINNITES, & des TELLINITES; mais cette famille des moules est si nombreuse, que nous croyons pouvoir la subdiviser. Voyez les articles PINNITES & TELLINITES.

L'Auteur du Dictionnaire des Animaux a rassemblé à l'article

MOULE tout ce que les Conchiliogistes ont dit de plus intéressant sur la moule, & sur sa coquille. Tom. III.

MUSIQUE. *Musica*.

On donne le nom de musique à un coquillage univalve, que quelques Conchiliogistes mettent dans la famille des buccins, d'autres dans celle des coquilles ailées. Le corps est marqué par des rayes garnies de points, ce qui lui a donné le nom de musique.

J'ai trouvé cette coquille dans une carrière près de Zoffingue, dans l'Argeu, au Canton de Berne, & j'ai la même coquille fossilisée peu altérée des montagnes de Rheims dans les terres de Madame LEFRANC DE COURTAGNON.

On donne aussi ce nom à un lithophyte ou coralloïde, qu'on trouve aussi pétrifié. Ce sont des amas de cylindres séparés, que LINNÆUS nomme tubipores, TOURNEFORT & VELSCH tubulaires, SHAW madrepores, BAUHIN & RUMPHIUS alcions fistuleux.

Des vermissaux de l'espèce des néréides bâtissent ces tuyaux, qui leur servent de demeures. Ce coralloïde est d'un beau rouge dans la mer.

L'ORGANUM, sorte de madreporeite composé, est aussi quelque fois appelé musique. C'est un madrepore composé de cylindres striés, réunis ensemble par une sorte de membrane.

Il paroît que c'est l'ouvrage des vermissaux, appelés meduses, qui sont les architectes des madrepores. Voyez ELLIS Cor. Tab 32. f. A. DONATI Adria. T. 6. f. F. Ces deux Naturalistes décrivent des corallines

lignes congénères à celle-ci, qu'on trouve dans le Comté de Neufchâtel aux Ponts. Voyez encore LINNÆUS, *Amœnit. Acad.* I. pag. 96. t. 4. f. 6.

MYRTILLITES. *Heidelbeerstein*. Voyez FONGITES.

MYTULITE. *Mytulites*. C'est une espèce de moule pétrifiée. Cette coquille est allongée obliquement: *Petrificatum conchæ oblique elongatæ conniventis, cardine acuto*.

N.

NAPHTE. *Naphtha*. En allemand *Naphtha*, en Sued. *Berg-balsam*.

Le Naphte est un bitume très fluide, très-délié, très-léger, qui surnage sur toutes les liqueurs & sur tous les esprits. Il attire la flamme & s'allume à une petite distance du feu, sans doute qu'il forme un petit atmosphère d'un phlogistique volatil & inflammable. Il attire l'or qui est en solution dans l'eau régale, & il le conserve dans l'état de solution. Il rend une odeur fétide. Une montagne du Modénois donne du naphte blanc, du rouge, du brun & du verdâtre. Le plus pur est le blanc. La couleur des autres vient de la dissolution de quelques matières hétérogènes, ou minérales. POMET & SAVARY prétendent que cette différence de couleur vient des différens aspects du soleil sur les divers endroits de la montagne. Cela est peu naturel. On trouve du naphte en Auvergne, & en quelques autres lieux.

Si on distille avec précaution de l'huile de vitriol rectifiée, ou de l'huile de vitriol glaciale, mêlée dans une juste proportion avec de l'esprit de vin alcoolisé, ou bien rectifié, on obtiendra une huile, semblable à du naphte naturel. On la nomme

aussi naphte, ou huile éthérée, ou gas. Cette huile est un composé de l'acide vitriolique volatil, & du phlogistique, ou principe inflammable. Elle s'enflamme à une certaine distance de la flamme, elle attire l'or en fusion. (Voyez POTT de *acido vitriol. vinoso*. WALLERIUS *minéralo*. T. I. pag. 352.)

NATRUM. Il n'est pas aisé de définir ce que les Anciens ont désigné par ce mot, parce qu'ils n'ont point été d'accord entr'eux sur ce sujet. Il paroît quelquefois que c'étoit un alkali fixe, différent du nitre ou salpêtre. Ils l'employoient dans les embaumemens. (Voyez *ENCYCLOPÉDIE* article *EMBAUMEMENT*.)

NAUTILITE, ou LE VAISSEAU; LE VOILIER; en latin *Nautilites*; *Nautilus*; *Nauphus*; *Pompi-lus*; *Nauticus*; *Navicula*; *Ovum Polypi*; *Polypus*; *Cochlea margaritifera*; en allemand *Schiffboden*; *Schiffkuttelstein*; *Fabr-kuttelstein*; *Perlenschnecke-stein*; en Polonois *Zaglik*.

Les NAUTILITES sont des pétrifications ou pierres figurées, rondes ou oblongues avec une seule circonvolution spirale apparente, tournée sur elle-même, qui finit en se perdant au centre, & qui se sépare en plusieurs articulations ou compartimens. On

voit dans l'intérieur les restes ou les marques d'un tuyau ou d'un canal qui communiquoit d'une concameration à l'autre. C'est la pétrification d'une coquille univalve de forme ronde ou oblongue, mince ou épaisse, à oreilles ou sans oreilles, unie ou cannelée, imitant la figure d'un Vaisseau ou d'une Gondole. Voyez l'article NAUTILÈ dans le Dictionnaire des animaux. T. III. Voyez aussi Mr. DEZALIER D'ARGENVILLE dans sa Conchyliologie, page 247. & suiv. Planche VIII.

On a donné le nom de nautilite à cette coquille à *Navigando*, & on a prétendu que c'est du poisson, qui l'habite, que les hommes ont appris à naviger. Quand l'animal, qui est du genre des Polypes, veut nager, il élève deux de ses bras en haut, & étend la membrane mince & légère, qui se trouve entre ses deux bras, comme un voile : il se sert des deux autres qu'il alonge en bas dans la mer, comme d'avirons, ou de rames : sa queue lui tient lieu de gouvernail. A l'approche d'un ennemi ou dans les tempêtes, il retire sa voile & ses avirons, & remplit sa coquille d'eau pour couler plus aisément à fond.

Il y en a dans la mer principalement de deux sortes : l'une fort mince, appelée pour cette raison nautilite PAPIRACÉE. Cette coquille est d'un seul vuide, sans articulations, & l'animal qui y demeure ne tient point à la coquille. L'autre est composée de 40 cellules ou compartimens qui diminuent à mesure qu'ils approchent du centre,

Toutes ces cellules sont traversées au milieu d'un petit tuyau ou syphon. Quelques Auteurs ont crû contre toute vraisemblance que ce trou servoit à l'animal pour pénétrer de l'une de ces cellules à l'autre; d'autres croient que ces tuyaux servent à l'animal pour se remplir d'eaux; mais il paroît plutôt que ce canal cache leur queue, comme dans les cornes d'ammon; c'est par ce moyen que l'animal tient à la coquille : car aussi ne la quitte-t-il jamais. (Voyez BREYNIUS Dissert. de Polythalamis, Cap. 2. pag. II.)

Ce syphon lui-même est composé d'articulations, en sorte qu'il paroît être produit à différentes reprises, comme la coquille même, dont l'animal bâtit les cloisons à mesure qu'il augmente de volume.

Quelques Auteurs confondent ce nautilite ou ce coquillage pétrifié avec les cornes d'ammon. Dire, pour rapprocher ces deux espèces, que le caractère générique du nautilite, est, qu'il a la figure d'un vaisseau, & que de toutes ses volutes, il n'y a que la dernière qui paroisse, toutes les autres étant cachées en dedans, c'est donner un caractère insuffisant; & il y a en effet quelques cornes d'ammon qui se montrent ainsi. Ce qui établit donc mieux leur différence, c'est que les cornes d'ammon présentent toujours des articulations découpées comme les feuilles de cerfeuil, qui se joignent en forme d'arborisations, plus ou moins visibles : au lieu que les nautilites ont des articulations & des concamérations simples & unies.

nies. Si sur quelques cornes d'ammon on n'apperçoit point ces articulations engrainées les unes dans les autres, c'est ou parce que la pétrification est d'un grain trop grossier, ou parce que ce n'est que le noyau qui représente l'intérieur du coquillage, & non pas l'extérieur. Il n'y a en un mot sur ces cornes d'ammon non arborisées aucun reste de la coquille même, ni en nature, ni pétrifiée. (Voyez GUALTIERI *Ind. Test.* ad T. XVII. & XVIII. Mr. D'ARGENVILLE *Conchyliologie* pag. 248. BREYNIUS de *Polythal.* l. c. RUMPE. *Cabinet d'Amb.* LISTER, *Hist. Conchyl.* Lib. IV. S. 4. c. 1. BELLONIUS, de *Aquat.* p. 392. GESNER, de *Aquat.* L. IV. p. 734.

On ne trouve que deux espèces de nautilus pétrifiés : la première est fort commune & la seconde très-rare.

1°. Le Nautilite épais, lisse & chambré. On en trouve de toutes les grandeurs, depuis le poids de quelques onces, à celui de plusieurs livres. J'en ai plusieurs trouvés dans le Comté de Neufchâtel, qui pesent jusqu'à quatre, cinq & six livres. Voyez *Traité des Pétrif.* Tab. 38. n. 251. 252. 253. LANG. *Hist. Lap.* Tabul. XXIX. SCHEUCHZER. *Oryctogr.* n. 13. 21. ALLION. *Oryctogr. Pedem.* pag. 57.

2°. Le NAUTILITE sans cloisons distinctes, ou concamérations visibles. Il est décrit par SPADA : *Nautilites unius anfractus, dorso subrotundo, squameo, reliquâ corporis parte palmata.*

SPADA, *Catal. lapid. Agri Veron.* p. 20. N°. 2. Tab. V.

Il paroît que la pierre que les Habitans de Malthe appellent *capo di gatto*, & dont LUID fait mention, n'est autre chose qu'un nautilite, ou des concamérations du nautilite pétrifié, ou des spondilolithes, ou des articulations de la corne d'ammon. LITHOP. *Brit.* N°. 303.

NAUTILOÏDE. } Voyez
Nautiloides. NAU- } NAUTI-
TILOTYPOLI- } LITE.
THE. *Nautilotypolitus.*

NECK-STEIN. C'est un terme des mineurs Allemands, qui désigne une substance minérale brune, qui se trouve près des mines d'étain, & qui sans être un minerai d'étain y ressemble. Elle tient du fer, quoiqu'elle diffère encore du Wolfram & du Schirl, plus pesante que celui-ci, plus dure que celui-là. (Voyez WOLFRAM & SCHIRL.)

NEPHRE'TIQUE (PIERRE). *Lapis nephriticus. Gypsum viride semi-pellucidum fissile.* En Allemand *Nierenstein.*

Quelques Auteurs ont mis la pierre néphrétique au rang des agathes, & d'autres parmi les jaspes. Mais 1°. elle ne reçoit point le poli. 2°. Elle est si peu compacte qu'elle perd son tissu quand on la met dans une décoction d'herbes, comme l'ont observé WORMIUS, BOYLE & KONIG. 3°. Elle se dissout entièrement dans l'esprit de sel & dans l'eau régale, & plus d'à moitié dans l'esprit de nitre.

POTT, après diverses expériences, a mis cette pierre au
E 3 nom-

nombre des calcaires (*Disputat. de solid. corp. particu.* pag. 120. & *Disputat. de sale communi*, p. 81.) WALLERIUS la range au nombre des gypses. (*Minéral. T. 1.* pag. 110.)

C'est donc une espèce de gypse verd, semi-transparent, feuilleté, peu compacte, gras au toucher. Cette pierre donne par la distillation une huile fétide, & un peu de sel ammoniac. (NEUMANNI *prælectio. Chymicæ.* pag. 1581.) Sa pesanteur spécifique est dans la proportion à l'eau de 2,894 à 1,000. Elle est de couleur grise mêlée d'un peu de bleu, quelquefois de blanc & de noir.

On a attribué à cette pierre une vertu propre à remédier aux maux des reins, & celle de dissoudre la pierre, & comme on a supposé cette propriété à grand nombre d'autres pierres, on leur a aussi donné à toutes le même nom; de là une confusion & une obscurité, dont il est difficile de sortir.

Les Indiens de la nouvelle Espagne portent cette pierre pendue au col, taillée pour l'ordinaire en bec d'oiseau, elle doit prévenir les douleurs de la gravelle. Voyez le Dictionnaire de SAVARY, arti. NÉPHRÉTIQUE.

Qui voudra s'instruire sur les vertus merveilleuses, attribuées à la pierre néphrétique, doit lire un *Discours touchant les effets de la pierre néphrétique, surnommée divine, qui sert à la guérison de la colique néphrétique, pierre, gravelle, retention d'urine par l'expulsion des flegmes & glaires, qui composent la pierre dans le corps humain.* Orléans, 1713.

in 12. pag. 81. Ce discours avoit déjà paru en 1684. Il fut réimprimé en 1689. Il faut porter cette pierre pendue sur la la peau même; tous les 3 mois il faut la dégraisser, en la frottant avec de la poudre d'os de mouton calcinés.

L'Empereur RODOLPHE II, au rapport d'ANSELME BŒCE son Medecin, avoit acheté un morceau de cette pierre pour 1600 écus. MONARD Medecin Espagnol lui attribue les mêmes vertus. Malgré ces autorités, ces effets paroîtront toujours très douteux à ceux qui consultent plus la nature & l'expérience que les préjugés.

Voyez encore ce que GASPARD BARTHOLIN a écrit sur la pierre Néphrétique. 8°. Hafniæ 1627. *De lapide nephritico.* Ejusdem Opuscula IV. *Singularia de unicornu, de lapide Nephritico* &c. 8°. Hafniæ 1628. & 1663. & 1668. & AUGERII CLUTHII *Calquée s. Dissert. lapidis nephritici s. jaspidis viridis, a quibusdam CALLOIS dicti, naturam, proprietates, & operationes exhibens, quam sermone latino recenset* M. GUIL LAUEMBERG. 12°. Rostock, 1627.

NERITITE. Neritites: ou COCHLITE SEMILUNAIRE. COCHLEA SEMILUNARIS. *Cochlea valvata lapidea vel fossilis. Cochlites turbinatus, pauciorum turbinum specie neritarum.*

Les nérites sont des coquilles convexes & contournées, dont on voit peu de spirales: elles ne se terminent pas en pointe comme les limaçons, mais elles sont rondes: elles ont la bouche aplatie ou en demi-cercle. On en

en trouve d'unies, de cannelées,
& de dentelées.

LUID, Litho. Brit. N^o. 3110.

SPADA, Catal. pag. 23.

ALLION, Orycto. Ped. pag.
59.

BOURGUET, Petrific. Plan.
XXXI. XXXII.

D'ARGENVILLE, Oryct. Plan.
X. pag. 256.

LANG, Lapid. figur. Tab. 31.
pag. 107. seq.

BERTRAND, Usages des Mon-
tagnes, pag. 267.

Consultez sur l'animal marin
& sa coquille, le Dictionnaire
des Animaux, à l'article NERI-
TE. T. III. & Mr. ADANSON,
coquillages du Senegal, pag. 188.

NIDS D'OISEAUX PE-
TRIFIE'S. *Nidi avium petri-
ficati*. KIRCHER en parle *Mund.
subterra*. Lib. VIII. pag. 48.
KLEIN en fait aussi mention.
Nomen. Litholo. pag. 59.

NISUROS (PIERRE DE).
THEOPHRASTE dit, que c'est une
concretion imparfaite d'une
matière sabloneuse; ces pierres
étant maniées, se réduisent en
sable. Cet Auteur les appelle
donc mal à propos des pierres-
ponces. Voyez HILL sur THEO-
PHRASTE, pag. 74.

NITRE ou SALPÊTRE. *Ni-
trum*. En Allemand *Salpeter*.
En Suédois *Kalksalt* & *Salpeter-
jord*.

Le nom de *Natron* ou de *Ni-
trum*, en usage chez les Grecs
& les Latins, d'où l'on a fait

nitre, vient de *Nitria* Province
d'Égypte, d'où on tiroit, dit-
on, beaucoup d'un certain sel
alcali, auquel on donnoit le nom
de nitre: Car je ne fais si le ni-
tre proprement dit, étoit connu
ou en usage chez les Anciens.
Ils donnoient peut-être le nom
de *nitrum* au sel alcali terreux,
que nous appellons *natron*. (n)

Le vrai nitre prend toujours,
en se cristallisant, la figure d'un
prisme à six côtés, avec une
pointe aiguë, qui forme avec
un des côtés extérieurs du pris-
me un angle obtus. Le nitre
détonne dans le feu; il entre en
suite en fusion & devient fluide
comme l'eau. Lorsqu'il est mê-
lé avec du borax, ou des ma-
tières calcinées, il fait efferves-
cence dans le feu: mais il y fait
détonnation avec les matières
inflammables, ou qui contien-
nent la moindre portion de phlo-
gistique. Il faut pour le dissou-
dre 6 & $\frac{1}{2}$ de fois autant d'eau
que son poids. Il produit sur
la langue un sentiment de frai-
cheur & une saveur amère.

On tire du nitre de la terre,
des pierres & des plantes. C'est
de la terre qu'on en tire la plus
grande quantité. C'est la terre
visqueuse & alcaline qui en est
la principale matrice. On le trou-
ve à un pied & demi ou deux
pieds de profondeur, dans les
lieux sur-tout où il y a du bé-
tail. L'air est nécessaire à la for-
mation du nitre; puisqu'on n'en
trouve point dans les lieux, où
il n'y a point d'air qui circule.

Le

(n) Voyez HOFFMANNI *opuscul. phy. & medi.* pag. 152 & 277. NEUMANNI
Prælec. Chym. pag. 15. 16.

Le nitre naturel contient : 1°. un acide ; 2°. une substance inflammable, ou du phlogistique ; 3°. un peu d'eau ; 4°. un peu de terre ; 5°. un sel alcali volatil & urineux. Le nitre pétri-fié contient 1°. de l'acide, 2°. du phlogistique, 3°. de l'eau, 4°. un sel alcali. On voit donc que par la purification on a séparé la terre subtile, & qu'on a fait évaporer le sel alcali volatil. (o)

Sur les lieux d'où l'on tire le salpêtre, sur la manière de le raffiner, voyez le Dictionnaire de Commerce de SAVARY au mot salpêtre.

JUNCKER considère en Chymiste le nitre dans la LXII. table de son excellent ouvrage. (p) On y trouvera beaucoup d'observations sur la formation du salpêtre, son origine, sa purification, ses usages, ses propriétés & ses rapports aux autres substances. Voyez aussi l'article SALPÊTRE.

Sur le nitre des Anciens voyez PIETSCH Dissertat. de Nitro Veterum, 4°. Regiomont. 1715. — GUNTHER CHRISTOPH. SCHELHAMMER de Nitro tum veterum tum nostro, 8°. Amst. 1709.

NOIX DE MUSCADE.

Nux moschata petresfacta, SCHEUCHZER, Lithq. Helv. cur. p. 42. fig. 57. C'est un PORPITE.

NOIX VOMIQUE. *Nux vomica petresfacta*. C'est aussi un PORPITE. Voyez cet article. SCHEUCHZER, ibid. pag. 44. fig. 6.

NOMBRIL MARIN *Umbilicus marinus*. Les Naturalistes ont donné ce nom à diverses choses, soit dans le regne des fossiles, soit dans la classe des coquilles.

RONDELET dit que c'est une coquille qui a à peu près la figure d'un nombril. (Part. II. p. 69. & suiv. Edit. françois.) COCHLEA UMBILICATA. Il en distingue six espèces, qui sont ou des limaçons, ou des vis avec un trou au milieu, comme un nombril.

Mr. d'ARGENVILLE donne le nom de nombril aux limaçons ombiliqués ; il en fait la cinquième espèce des limaçons à bouche ronde.

KOLBE Auteur du voyage au Cap de Bonne-Esperance, Tom. III. pag. 151. donne le nom de nombril à une espèce de moule.

Divers Naturalistes appellent nombril les opercules des coquillages operculés.

Il paroît que les Lithographes donnent le plus souvent ce nom à des pierres qu'ils mettent, ou qu'on peut mettre dans la classe des OPERCULITES. Voyez cet article & NUMISMALES.

NOYAUX des coquilles fossiles. Voyez COQUILLES.

NOYAUX des étites. Voyez ETITES.

NUCLEI & petrificata spoliata. LUIDII Lith. Britann.

NUMIDIE (PIERRE DE OU MARBRE DE). *Lapis Numidicus*, ou *marmor Numidicum*. C'étoient des marbres de la Numidie, ils étoient jaunes, & d'autres d'un brun

(o) WALLERIUS Mineral. T. I. pag. 307.

(p) *Conspectus chymie*. T. II. pag. 303.

brun foncé. En Allemand *gelber marmor*, und: *dunkelbrauner marmor*. D'autres encore étoient panachés gris, avec des tâches jaunes. En Allemand *graß gesprenkelter marmor*. *Marmor variegatum Venerum maculis flavis*.

NUMISMALES, ou PIERRES-NUMISMALES, ou PIERRES LENTICULAIRES. En latin *Lapides numismatici* sive *lenticulares*: *Nummi lapidei*: *Nummuli lutei*, vel *argillacei*; *Salicites IMPERATI*: *Lapis frumentarius*, & *Pseudo-frumentarius* SCHEUCHZERI. En Allemand *Leerpenninger*: *Circul-stein*: *Pfeuningstein*.

On connoit de trois sortes de pierres numismales; les premières sont rondes, minces, convexes des deux côtés. Le rocher d'où sort la fontaine appelée *Fontano del ferro*, en est rempli: c'est près de *Verone*. La convexité n'est pas grande.

Les secondes, aussi fort minces, rondes, un peu plus convexes, ont deux couches composées de plusieurs petits lobes, qui forment tous ensemble une spirale. On en trouve près de *Iffers*, & dans des pierres noires du *Sil*, rivière qui passe près de *Zurich*.

Les troisièmes sont rondes, plus relevées, & convexes des deux côtés. Il y en a qui ressemblent à des lentilles, & on en trouve de deux pouces de dia-

mètre. BOURGUET entre dans un plus grand détail sur leur structure. (Lett. philos. pag. 13 & suiv.)

Pour découvrir leur forme intérieure, il n'y a qu'à échauffer une de ces pierres sur un charbon. Jetez-la toute chaude dans de l'eau froide, vous la verrez se lever par couches minces, comme les Besoards. Vous observerez alors dans la coupe du milieu sur les deux surfaces planes correspondantes, deux spirales, dans d'autres des cercles concentriques & correspondans. (g)

Sont-ce des couvercles de cochlites ou de limaçons de mer & de cornes d'ammon? Toutes ces pierres appartiennent-elles à la même espèce? Voilà un problème à résoudre. BOURGUET prend l'affirmative; dans ce cas on auroit dû appeler ces pierres OPERCULITES, *lapidea cochlearum opercula*. Le couvercle même se nomme *umbilicus maris*, celui de la *cochlea cæolata* prend le nom d'*umbilicus Veneris*.

La ressemblance, il faut en convenir, est assez exacte. On trouve d'ailleurs ces pierres dans les mêmes lieux, où l'on rencontre d'autres dépouilles de la mer, comme à Soissons, près de *Zurich*, à *Vérone* & ailleurs.

J. J. SPADA dans son catalogue des Pétrifications de *Vérone* p. 49. soutient que ces pierres sont un coquillage bivalve pétrifié. (r) L'animal selon lui min-

(g) Il y a autant de cercles comme la pierre est composée de couches. BRUCKMAN en a compté jusqu'à 40. De Lapide nummali Transylvaniæ Wolfenbuttel. 1727. 4°.

(r) Mr. GESNER a adopté ce système. *Petrificatum cochleæ polythalamæ, centro utrinque prominente, gyris unitis, intra testam latentibus. De petrificatis*, p. 50. Edit. 1759.

mince, & cartilagineux, se trouve dans le centre. La spirale est un canal qui sert à l'animal. Ce système a ses difficultés. Point de charnière visible: jamais aucun vuide intérieur n'est apperçu; aucune de ces pierres ne se trouve ouverte. Nous ne connoissons aucun analogue marin approchant. Par où l'animal auroit-il pris sa nourriture, changé d'air & d'eau &c. ? Il ne seroit pas aisé de résoudre ces difficultés-là.

Si ces numismales sont des opercules, leur nombre ne doit point embarrasser. A chaque volute, à chaque spirale, l'animal qui veut se fermer est obligé de changer de couvercle; ainsi chaque animal en fait grand nombre en sa vie. Peut-être que chaque volute ou spirale, dans quelques coquillages, & chaque concavité ou chambre dans d'autres, est l'ouvrage d'une année. Dans ce cas il y a telle corne d'ammon, dont l'animal aura 150 ans, puisque on en a vu qui avoient autant de cellules. Voilà 150 opercules faits & déposés par un seul animal.

On trouve de ces pierres en Italie, en Hongrie, en Transylvanie, en Suisse, en France, en particulier en Picardie près de Noyon. Ceux-ci sont comme des verres convexes des deux côtés. Hist. de l'Acad. R. A. 1720. p. 20. MERCATUS, p. 240. LUID, Lit. B. n°. 1763. &c. On en trouve sur la montagne du Klein - Aubrig. SCHEUCHZER *Jtin. Alpin. It. I.* p. 5. Le rocher en est tout rempli. *Ejusdem oryctogra. Hel-*

vet. p. 326. fig. CLVIII. Celles-ci sont de même convexes des deux côtés. Celles des montagnes de Silesie, montagnes qu'on appelle des Geans, sont convexes d'un côté & plates de l'autre. GEO. ANTH. VOLCKMANN, *Siles. subterr. Part. II.* p. 1331. Tab. II. fig. V. Peut-être que celles-ci sont toutes séparées en deux, & elles paroissent appuyer le système de SPADA. Ce seroit une seule valve de quelque coquille. Il est vrai aussi qu'il y a des opercules qui sont plats d'un côté, & jamais convexes des deux.

Les *nummi di Bonino*, montagne près de Vérone, sont de la même espèce. F. CALCEOLARI les décrit dans son *museum Veronense*.

Mr. GESNER prétend que les numismales, qu'il décrit, sont la pétrification d'un coquillage de mer, qui approche du nautilus & de la corne d'ammon; d'une coquille en spirale, sans nombril, avec une double éminence, & à plusieurs concavités intérieurement cachées. (s)

Pour concilier ces divers systèmes, ne pourroit-on point supposer que quelques unes de ces pierres, décrites sous les divers noms d'helicites, de phacites ou lenticulaires, de numismales, de salicites &c. sont des operculites, comme BOURGUET le prétend; que d'autres sont des bivalves, comme SPADA l'affure; qu'il en est enfin qui appartiennent aux univalves chambrés, ainsi que le prétend Mr. GESNER?

OB.

(s) De Petrificatis, p. 50. & seq. Lugd. Batav. 1759.

O.

OBSIDIENNE (PIERRE)
 ou MARBRE OBSIDIEN.
 D'abord on appella ce marbre
 qui étoit noir, op sien, puis par
 corruption, obsidien. *οψιδιος*
απὸ τῆς ὀψεος. Ce marbre
 noir, susceptible d'un beau po-
 liment, pouvoit servir de mi-
 roir & rendoit les images.

OCCHIO DI SERPE. *Oculus serpentis.* C'est un Glof-
 sopêtre de l'île de Malthe. Voy.
GLOSSOPETRE. Voyez OEIL.

**OCHRES, ou TERRES MÉ-
 TALLIQUES.** *Ochra. Terra me-
 tallica.* En Allemand *ocher* ;
mit metall vermischte erdarten.

LINNÆUS dit que l'ochre est
 composée de parties mercuriel-
 les ou métalliques, dissoutes par
 le vitriol propre au métal. *Och-
 ra constat mercurialibus proprio
 vitriolo solutis.*

Il en distingue de cinq sortes.

1°. **OCHRE DE FER :** *ochra ferri
 lutea : Ochra flava.* En Sue-
 dois *Kiöller färg.* En Al-
 lemand *Eisen-ocher.*

2°. **OCHRE DE CUIVRE.** *Och-
 ra cupri viridis. Viride mon-
 tanum.* En Suedois *berg-
 grönt.* En Allemand *kupf-
 fer-ocher.*

a. Lorsqu'il est verd, *Viride
 deamontanum.* En Alle-
 mand *berggrün*, VERD DE
 MONTAGNE.

b. Lorsqu'il est bleu, *cæru-
 leum montanum.* En Al-
 lemand *bergblau* : BLEU
 DE MONTAGNE.

3°. **OCHRE D'ARGENT.** *Och-
 ra argenti luteo-albicans.* En
 Suedois *silfwer ocher.* En

Allemand *silber-ocher.*

4°. **OCHRE DE MERCURE.** *Och-
 ra hydrargyri alba. Gur.* En
 Suedois *bergmjölk.* En Al-
 lemand *gubr.*

5°. **OCHRE DE BISMUTH.** *Och-
 ra wismuthi luteo-viridis :*
Ochra wismuthi. En Sue-
 dois *wismut kalk.*

Pour définir les ochres plus
 exactement, nous disons que ce
 sont des terres précipitées, mé-
 talliques, séparées du vitriol, a-
 près que le vitriol a été dissout
 par l'eau. On reconnoit les och-
 res 1°. par la couleur qu'elles
 tiennent des métaux, dont elles
 sont formées ; 2°. par le poids,
 qui surpasse celui des terres or-
 dinaires ; 3°. par la fusion ; elles
 se fondent avant que de se cal-
 ciner ; 4°. par la surface con-
 vexes qu'elles prennent en se re-
 froidissant.

Puisque les ochres se forment
 de la séparation des particules
 métalliques, renfermées dans le
 vitriol, séparation qui se fait
 lorsque ce vitriol est dissout dans
 l'eau ; il suit delà qu'on ne peut
 supposer d'ochres que des mé-
 taux, dont on a des vitriols con-
 nus, dès lors on ne peut établir
 que trois sortes d'ochres.

1°. **LE VITRIOL DE ZINC** don-
 ne la terre calaminaire ou
 l'ochre de zinc. *Ochra zin-
 ci : Terra calaminaris.* En
 Allemand *salmeierde, zink-
 ocher.*

2°. **LE VITRIOL DE FER** don-
 ne l'ochre jaune & rouge,
 selon la nature de la préci-
 pi-

pitation & de la décomposition. *Ochra flavescens vel rubescens; ochra ferri.* En Allemand *eisenocher*.

3^o. LE VITRIOL DE CUIVRE donne un précipité verd ou bleu, selon la nature de la décomposition, ou de la précipitation. *Ochra viridis vel caerulea, ochra cupri.* En Allemand *kupfferocher*.

Nous ne connoissons que ces trois substances métalliques, qui puissent être dissoutes par l'eau, ou par une légère vapeur sulfureuse, ou qui ayent en elles-mêmes un principe de solution. Il n'y a qu'elles qui donnent des vitriols par ces solutions; il n'y a par conséquent qu'elles qui puissent donner des ochres par la précipitation du vitriol dissout. On ne peut donc parler de l'ochre de l'argent, de celui du bismuth, de celui du mercure & des autres minéraux, que lorsqu'on aura fait connoître le vitriol de ces substances là. Nous ne saurions jusqu'alors admettre la division de LINÆUS.

Le celebre HILL définit les ochres d'une manière moins précise; aussi comprend-il dans cette classe une multitude de terres, de crayes & d'argilles, qui n'ont de métallique tout au plus que la couleur, qui peut leur être communiquée par le moyen des sels métalliques. *Ochres, dit-il, earths slight coherent, compos'd of fine, soft, argillaceous particles, rough to the touch, and readily diffusible in water.* Les crayes, les argilles, les marnes

mêmes ne sont pas aisées à distinguer des ochres proprement dites; aussi se trouve-t-il de toutes ces espèces dans l'article des ochres de cet habile Naturaliste (1).

Dans la première section il range les ochres jaunâtres: *The yellow ochres.* Ici il rapporte l'ochre de THEOPHRASTE, & l'ochre Attique de DIOSCORIDE, & les *gialloluo* ou le jaune de Naples, avec 8 ou 9 autres espèces.

Les OCHRES rouges forment la seconde section: *The red ochres.* Il rapporte ici le *sil Syriacum* & le *sil Atticum* des Anciens; le bol rouge de Venise reparoit de même ici & nombre d'espèces de terres, d'argilles, qui appartiennent à d'autres classes.

La troisième section est composée des ochres brunes: *The brown ochres.* Ici paroît la terre d'ombres, ou *terra umbræ*, & la terre de Cologne, qui sont des substances bitumineuses que LIBAVIUS met au rang des charbons de terre; mais qui sont du genre des terres composées bitumineuses.

Les OCHRES bleües & vertes composent la quatrième section. Le *lapis armenus*, le *Kyanos av-topos* & l'*armeniacum* des Anciens est rapporté ici: *The blue and green ochres.*

Enfin les OCHRES noires entrent dans la cinquième section: *Black ochres.*

On voit sans peine que cette méthode est bien longue & peu exacte. C'est faire retrouver les mêmes espèces dans des ordres ou

(1) History of Fossils. T. I. p. 51. 66.

ou des classes fort différentes.

On vend ordinairement chez les Droguistes une ochre jaune, qui vient en grande partie du Berry. Les filons sont à 150 & à 200 pieds de profondeur, de l'épaisseur de 4 jusqu'à 8 pouces. Au dessus est un lit de sablon blanc, au-dessous une couche de terre argilleuse jaunâtre. Il vient aussi de l'ochre d'Angleterre. Celle qui est d'un jaune rougeâtre se nomme ochre de ruë; celle qui est d'un brun rougeâtre s'appelle à cause de cela, brun rouge: cette dernière quand elle tire sur le noir, prend le nom de potée; l'on s'en sert pour polir les glaces de miroirs. L'ochre mêlée avec les métaux dans la fusion, les rend doux & malleables. L'ochre jaune devient rouge au feu de reverbère. Toutes les ochres servent principalement dans la peinture: en médecine c'est une terre astringente & dessicative.

Sur les ochres des Anciens voyez HILL sur Theophraste, p. 147. 148. 165. 174. 177. 178. 182. &c.

OCHRE DE FER. *Ochra ferri.* En Allemand *eisen-ocher.*

L'OCHRE de fer est une terre ou mine de fer terreuse, qui fournit un fer cassant à chaud; c'est un fer décomposé par le vitriol: c'est un fer qui n'est minéralisé ni par le soufre ni par l'arsenic: souvent cette terre est rouge, mais si elle est d'une autre couleur, elle devient rouge au feu. Ce sont les parties ferrugineuses de l'argille qui rendent aussi la brique & la tuile rouge dans le four; c'est encore le fer qui donne ce beau rouge foncé à une

terre de la Chine, dont on fait des vases; c'est pour l'ordinaire le fer qui donne la couleur rouge aux terres, aux bols, à la craye & à divers fossiles. Pour réduire cette terre en fer, il faut y joindre une matière inflammable; mais quelque fois il y a parmi la terre ochreuse d'autres substances qui s'opposent à cette réduction.

1°. La plus belle OCHRE est celle qui est de couleur safranée; on l'appelle *marne de pierre*, ou *écume de mer*.

2°. L'OCHRE jaune est plus commune.

3°. L'OCHRE brune tient cette couleur de quelque mélange.

4°. L'OCHRE rouge, mêlée de matière friable, n'a point de cohésion, & ne peut pas servir de crayon.

5°. L'OCHRE rouge, cretacée, ou la craye rouge, est mêlée d'argille, & sert de crayon. C'est la *rubrica fabrilis: Ochra rubra naturalis cretacea.*

6. Il y a de L'OCHRE dans les bois pétrifiés; c'est un fer qui s'est précipité sur du bois, qui s'est trouvé enterré, & qui en a pénétré tous les pores.

7°. HENCKEL parle d'une ochre d'un gris bleuâtre, qui se trouve en Allemagne, entre Schneberg & Eisenstock, à la surface de la terre. (Ephemerid. Nat. curio. T. 5. p. 325.)

OCULAIRE (PIERRE)
Lapis ocularis MERCAT. Metall. p. 343. Voyez OPERCU-
LA-

LITE, & NUMISMALE. C'est un couvercle de coquille turbinée, appelé nombril de Venus, *umbilicus Veneris*.

ODERSTEIN. PIERRE DE L'ODER. *Lapis Oderensis*. C'est une mine de fer, de l'espèce des mines de marais. *Minera ferri palustris*. On en trouve le long de l'Oder, en Suede & en divers endroits de l'Allemagne. Voyez Mr. LEHMAN l'Art des mines métalliques p. 219, T. I. Paris 1759.

ODONTOIDE. *Odontoides*. C'est le nom que GESNER donne aux GLOSSOPETRES. Voyez cet article. Fig. lap. p. 157.

ODONTOPETRA. Voyez GLOSSOPETRE.

ODONTOPETRA BICE-TIFORMIS. Voyez MILLEPORITE.

OEIL DE SERPENT. *Serpentis oculus*. C'est la crapaudine ou bufonite, à qui on a donné ce nom. Voyez GLOSSOPETRE. Mémoire de l'Acad. R. An. 1723. pag. 207. Pour la plupart ces pierres sont les dents du poisson appelé le Grondeur.

OEUF DE PIERRE. *Ovum marinum*. Les pierres décrites sous le nom d'œufs pétrifiés, paroissent être des echinites de l'espèce des spatangoïdes, des spatangoïdes & des brissoïdes. LUD Lith. Brit. n°. 964. Nat. Dispos. Echinodermat. KLEINII. Il ne faut pas confondre ces œufs, qui sont des pierres séparées, souvent des cailloux arrondis, avec la PIERRE OVAIRE, toute composée de petits grains ronds.

OISEAUX PE'TRIFIE'S, ou leurs parties. Voyez ORNITHOLITHES.

OLIVES PE'TRIFIE'ES. *Oliva Lapidea*. En Allemand *Olivenstein*. Ce que divers Auteurs décrivent sous ce nom, ne sont que des pierres JUDAÏQUES, ou des POINTES d'ourfins. Voyez ces articles.

OLLAIRE (PIERRE) *Ollaris*. *Lebetum Lapis*. En Allemand *Topfstein*. En Suedois *talgsten*.

La pierre OLLAIRE est compacte, grasse au toucher, composée d'un amas confus d'écaillés, de feuillets, de filamens & de grains; elle est sans parties luisantes. On la travaille à la main avec des instrumens de fer & sur le tour (u). Le feu la durcit. L'ollaire a quelque rapport avec le talc; mais ils diffèrent 1°. par la dureté; le talc est plus tendre; 2°. par la composition intérieure; on ne remarque dans l'ollaire aucune feuille qui puisse se lever ou se séparer. 3°. On peut enfin les éprouver par le feu; l'ollaire y acquiert toujours de la dureté. Il y en a de plusieurs espèces: voici les principales. C'est comme le talc, une pierre refractaire, qui résiste toujours au feu.

1°. La SERPENTINE, & selon d'autres, mais très-mal à propos, la thérébentine, est verdâtre, mouchetée comme quelques marbres. Elle reçoit un beau poli; un feu ardent la durcit & la blanchit; elle est ordinairement opaque. Il y en a cependant

(u) Voyez SCALIGER *Exercit. ad Card.* 128. §. 2. SCHEUCHZER *Itin. Alpi.* Tom. I. p. 104. &c.

dant qui a quelque transparence, & qui est plus tendre. *Marmor serpentinum*, seu *Zoblizense*, sive *Zeblicium*: *Marmor solidum virescens, maculosum, polituram admittens*; *Ophites nonnullorum*. Les Italiens l'appellent *lavezzi*; *pietre di lavezzi*; les Allemands *serpentinstein*, *serpentinermarmor*; & par corruption *terpente*.

2°. La COLUBRINE est grise & sans taches; on ne peut la polir, mais on la travaille aisément au tour. Les parties sont indiscernables; elle a plus ou moins de dureté. La plus blanche est aussi la plus tendre; il en est même qui paroît feuilletée. *Lapis colubrinus. Ollaris solidus, griseus, pinguis, polituram minime admittens*. En Allemand *dichter topfstein*.

3°. La COLOMINE, ou pierre ollaire talqueuse, est composée de parties brillantes de mica & de talc, qui forment des ondulations; elle est grise, grasse, tendre & facile à travailler. Par la calcination elle acquiert la blancheur de l'argent; c'est le *lapis Comensis* de PLINIE (x), de CARDAN, de SCALIGER (y), de GESNER (z). C'est le *lapis colubrinus* de BECCHER, qui la con-

fond avec la précédente. C'est le *lebetum lapis* de plusieurs. *Lapis columbinus. Ollaris mollior, griseus, pinguis, particulis talcoso-micaceis, vix distinctis, calcinatione albescentis*: on en travaille beaucoup de cette espèce à Chiavenna (a). En Allemand *loser topfstein*; on trouve près de Pleurs de cette ollaire verdâtre & de la grise.

Du mélange des parties de mica, de talc & d'autres matières avec la substance grasse & fibreuse des pierres ollaires, qui semblent être une sorte d'asbeste, à particules indiscernables, naît une variété singulière dans les différentes pierres ollaires des divers pays. Rapporter & décrire toutes ces différences, seroit un ouvrage long & ennuyeux, autant qu'inutile.

WALLERIUS fait encore mention de deux espèces de pierres ollaires, qui tiennent du talc & du mica. On pourroit en montrer & en décrire bien d'autres: l'une est l'ollaire à gros grains, dure, rude, d'un gris noir avec des particules de mica & de talc fort distinctes, qui jaunit & devient friable au feu: l'autre tendre, grasse, noire, avec des feuillets talqueux, recourbés: celle-ci peut servir de crayon. Il appelle celle-là *ollaris durus*; *grobaugiger topfstein*; celle-ci *ollaris*.

(x) *Hist. Nat. Libr. XXXVI. Cap. XXII.*

(y) *SCALIG. exercitat. ad CARDAN. 128. § 2.*

(z) *De figur. lapid. p. 111.*

(a) *SCHUCHZER Itin. Alp. Tom. I. p. 103. seq.*

WAGNER Helvet. curiosa p. 316. 317.

laris pictorius; kleienstein. On ne peut faire aucun vase solide, ni de l'une ni de l'autre.

Il y a encore bien d'autres pierres ollaires, outre celles-là, si on veut avoir égard à tous les mélanges qui se présentent en divers lieux. Entre Vaulion & Valorbes dans le Canton de Berne, j'ai vu une pierre ollaire grasse, talqueuse, jaunâtre, salissant un peu les doigts, lorsqu'elle est humectée, ayant trop peu de liaison pour en faire des vases solides. Elle se durcit & blanchit au feu; c'est un banc qui paroît assez grand; peut-être que si on découvroit la surface, on trouveroit cette pierre plus pure, plus compacte & plus propre à être travaillée.

OMBRE, (TERRE d'). *Humus nigro-brunea: Creta umbria.* UMBRA. En allemand *umber.*

C'est une espèce de terre fort légère d'un brun foncé, qui s'enflame au feu tant soit peu & qui à cet égard est congénère avec les terres bitumineuses. Elle repand une odeur forte, & devient blanche après avoir été calcinée à un feu violent.

Celle d'Italie est d'un brun clair. On en trouve de cette espèce près des mines de Salberg en Suede.

La terre de Cologne est d'un brun foncé.

Toutes ces terres sont d'usage dans la peinture, & renferment quelque chose de bitumineux.

LIBAVIUS les met dans la classe des charbons de terre. SINGUL: P. III. p. 1030.

OMBRIA. C'est une sorte d'OURSIN PETRIFIÉ. Voyez cet Article.

OMMATIAS. *Ομματίας λίθος; λιθοφθάλμος.* En allemand

augstein. En Polonois *oczniak*. C'est une pierre noirâtre qui a la dureté d'un caillou & la figure & la grandeur de l'oeil d'un veau. GESNER: Fig. lapid. p. 558. On peut rapporter ici ces Agates dont parle CARDAN de subtilit. post. f. 290. qui représentent des yeux d'oiseaux, de poissons, &c. Si ces pierres représentent les yeux d'un homme, c'est le *leucophthalmus*; si c'est un oeil de loup, *lycophthalmus*; si c'est l'oeil d'une chevre, *agophthalmus*.

OMPHAX. PIERRE-OMPHAX. THEOPHRASTE parle de cette pierre sur la quelle on gravoit des cachets: mais il ne la décrit point. HILL dans ses notes sur cet auteur grec dit que c'est le *beryllus oleagineus* de PLINE pa. 115.

ONIX. Voyez ONYX.

ONOBRYCHIS, ou SAIN-FOIN PETRIFIÉ; ou EMPREINTES de cette plante. En Polonois *kozia rutka ukamieniu.* LUID. Lithop. Brit. p. 108.

ONYCHIPUNCTA. PLINII. Jaspe mêlé d'onix. Le fond est jaspe verd ou rouge, l'onix est par points d'un rouge pale. Voyez JASPE.

ONYCHITE. ONYCHITES: *Unguis lapideus.* Pierre d'ongle. LUID & LISTER croient que c'est une térébratule. Il paroît en general que c'est une coquille bivalve. MERCATUS: & ASSALTUS Metall: p. 320.

On donne aussi le nom d'onychite, à cause de la couleur, ou à cause de leur ressemblance à l'onix, à diverses sortes de pierres, à l'albâtre rougeâtre, au marbre blanc alabastrice. Voyez ALBÂTRE.

ONYX

ONYX, ou **ONYX**. *Onyx*: *Onychium*. En Allemand, en Hollandois, en Anglois, en Danois de même *onyx*: *Arabischer onyx*.

L'*Onyx* est une forte d'agate, à peine demi-transparente, quelquefois presque opaque: elle est composée de lits, de bandes, de couches, différemment colorées, arrangées, circulairement les unes par-dessus les autres. Sa pesanteur spécifique est à celle de l'eau dans la proportion de 2,510. à 1000.

Le fond de l'*onyx* d'Arabie est d'une couleur vive avec des cercles noirs, bruns ou blancs. Les Anciens faisoient leur cachet sur cette pierre. Ils faisoient en sorte que ce qui étoit gravé ou en relief fût d'une autre couleur que le fond. Cette pierre est en grande estime à la Chine où on l'appelle *You*: Il n'y a que l'Empereur qui ait le droit de la porter. Elle est appelée la première des pierres dans l'Ecriture Sainte.

Lorsque les cercles de cette pierre sont disposés de façon à représenter un œil avec sa prunelle, on l'appelle alors *oculus Bely*, *bel' ochio*.

Lorsque l'œil est terminé par un cercle de couleur grise & qu'il ressemble à l'œil de l'homme on appelle cette pierre *leucophthalmus*.

Si ce cercle est rouge, la pierre prend le nom de *Erytrophthalmus*.

On appelle *diophthalmus* celle qui a deux yeux, *triophthalmus* celle qui en a trois.

Si l'œil ressemble à celui d'un loup on appelle pour lors la

Tome II,

pierre *lycophthalmus*; si c'est celui d'un bouc, *ægrophthalmus*.

L'*onyx* qui n'a pas des cercles, mais des couches, placées les unes sur les autres, prend le nom de *Memphite* ou *Camée*; *Memphites*: *Camebuia*.

La *Sardonix* ou *Sardoine* est un *onyx* dans laquelle un des cercles est rouge, tandis qu'un autre est de couleur de corne. C'est la *sarde* ou *cornaline* mêlée avec une *onyx*. Ce qui tient de la *cornaline* est transparent, quelquefois l'autre partie est opaque.

Quelques Auteurs définissent les *onyx* d'une manière plus précise qui éloigne de cette classe bien des pierres qu'on y a mis. L'*onyx* est selon eux une pierre toujours blanchâtre variée par des zones brunes régulièrement disposées dont le fond est souvent couleur d'ongle & luisant. La couleur du fond & la régularité des zones sont les caractères distinctifs de cette pierre.

On a aussi donné à l'Albâtre le nom de *marbre-onyx*, ou de *marbre-onychite*.

OOLITHE. Voyez **STALACTITE** & **OVAIRE**, ou **PIERRE-OVAIRE**. Ce sont des pierres rondes, dont les unes appartiennent aux concrétions stalagmitiques, d'autres aux pétrifications des œufs de poissons. Voyez aussi **AMMITE**. En Allemand *eystein*, *rogenstein*. FRANCISCI ERNESTI BRÜCKMANN Specimen Physicum exhibens Historiam Naturalem oolithi, seu ovariorum piscium, & concharum in saxa mutatorum. 4°. Helmstad. 1721. cum fig.

E

OPA.

OPALE. *Opalus*. C'est le *Pæderos* de *PLINE*, & le *lapis elementarius* de quelques Auteurs. Quelques Naturalistes donnent aussi le nom de pierre élémentaire à l'agate de quatre couleurs. *WALLERIUS* définit l'opale *achates fere pellucidus, colores pro situ spectatoris mutans*. En Allemand *opal*.

L'opale en effet est une espèce d'agate presque transparente qui a la propriété de paroître changer de couleur selon l'exposition du jour & le point de vuë d'où on la regarde.

1°. L'opale laiteuse est entièrement transparente & paroît selon le jour rouge, verte, bleue & jaune. *Opalus lactei coloris ex rubro, viridi, cæruleo & flavo versicolor*. En Allemand *milchfarbener opal*.

2°. L'opale noirâtre ressemble à un charbon allumé d'un côté. *Opalus niger flavum emittens colorem*. En Allemand *schwarzlicher opal*.

3°. L'opale jaunâtre ne chatoye pas d'une façon remarquable. *Opalus flavescens debili colorum representatione versicolor*. En Allemand *gelblicher opal*.

4°. L'opale, œil de chat, est d'un gris jaune ou verdâtre. *Oculus cati*. C'est l'*asteria* de *PLINE*, le *pseudo-opalus* de *CARDAN*, l'*oculus solis* de quelques autres. Il part de cette pierre, exposée à la lumière, un rayon vif & tirant sur le jaune. *Opalus virescens, radium ex albo in flavescens emittens*. En Allemand *Kotzenauge*,

5°. L'opale, œil du monde, ressemble par sa couleur vive à l'onix d'Arabie. Elle est demi-transparente & jaunâtre. Elle a la propriété que regardée à l'air elle semble opaque, plongée dans l'eau elle paroît transparente, ou du moins elle s'éclaircit. *Oculus mundi. Achates unguium colore, in aëre opaca, aqua perfusa pellucens*. En Allemand *welt-auge*.

La mutabilité des couleurs de l'opale fait qu'on ne peut point la contrefaire. C'est la seule des pierres précieuses qu'on n'ait pas pu imiter. Elle est appelée au XXI. de l'Apocalypse la plus noble des pierres.

OPERCULE : *Operculites*. *Operculitæ*, vel *operculiti*: *umbilici Veneris* : Couverts des coquilles univalves qui ferment leurs bouches. En Allemand *dekkel, seenabel*. Voyez *LIMACONS*. *Cochlearum opercula lapidea, vel fossilia*. Voyez l'article **NUMISMALES**, **OCULAIRES**, **NOMBRIL**.

LUID. Litop. Brit. n°. 427. 434.

ALLION. *Oryctogra. Pedemont. pag. 77.*

OPHIODONTES. *Ophiodontium. Dente di serpe. Dentes serpentis*: ou **OEIL DE SERPENT**. Ce sont autant de noms bizarrement donnés aux **GLOSSOPÈTRES**. Voyez cet article.

OPHIOGLOSSUM PETRÆUM. C'est aussi un glossopète.

OPHIOIDE, ou **OPHIOMORPHITE**. *Ophioïdes*, vel *ophiomorphites*. C'est le nom qu'*ALDROVAND* donne aux cornes d'amon à cause de leur figure de serpent entortillé. *Mus. metall. pag.*

pag. 450. On les appelle aussi en Anglois *Snakestone*.

OR. *Aurum*. En Allemand *Gold*. En Suédois *Guld*. Il est appelé le Roi des Métaux. C'est le plus parfait & le plus précieux. Les Chimistes le désignent sous le nom de *Soleil*.

L'or surpasse tous les métaux par son poids, par sa fixité, & par sa ductilité (a). Sa consistance est plus molle que celle des autres métaux, & sa couleur est jaune. Il est fusible au feu, d'abord qu'il commence à rougir. S'il est pur, il doit soutenir les quatre grandes épreuves, & il peut être broyé & amalgamé avec le mercure sans diminution.

KUNKELIUS & BOYLE ont tenu de l'or en fusion pendant plus d'un mois, sans qu'il ait diminué. Voici le rang des métaux, selon leur fixité, l'or, l'argent, le fer, le cuivre, l'étain & le plomb. Si dans la fusion on y jette presque de toutes sortes de sel, & de soufre, du plomb ou de l'antimoine, sa nature n'en est point altérée. L'or s'allie avec le cuivre, qui le rend plus rouge. Ni l'esprit de sel, ni l'esprit de nitre, ne peuvent dissoudre l'or séparément; si on mêle ces sels ils agissent sur ce métal. L'esprit de sel marin distillé au travers des vieilles tuiles le dissout aussi bien que l'esprit de nitre tiré du nitre crud. L'esprit de nitre & de sel commun concentrés, peu-

vent aussi le dissoudre, en usant de certaines précautions. Enfin la menstrué ordinaire de l'or est l'eau regale, faite d'esprit de nitre & d'une quatrième partie de sel armoniac. On peut voir dans JUNCKER, toutes les opérations, qui ont été tentées sur l'or, tous les effets & les phénomènes, qui en sont résultés (b).

On tire l'or des glebes qui le renferment par la fusion avec l'addition du plomb. on sépare ensuite le plomb par la coupelle. On le tire des sables, ou des terres, où il se trouve en grains, en l'amalgamant avec le mercure. Le mercure s'évapore par le feu, ou on le tire de l'or par le feu dans des retortes de fer, & l'or reste pur au fond. On peut consulter l'ouvrage de SCHLUTTER, publié par Mr. HELLOT, celui d'ALFONSE BARBA par GOSFORD, celui d'HENCKEL & celui de WALLERIUS, par Mr. le B. d'*Holbach* (c). On y puisera une idée suffisante des opérations métallurgiques qui regardent l'or.

L'or est de tous les corps connus le plus pesant. La pesanteur de l'or pur est de 19,640. un pied cube pèse 2122. onces. Il perd d'une 12e. & $\frac{1}{2}$ à une 18e. dans l'eau.

WALLERIUS définit l'or un métal parfait, jaune, qui n'a que peu d'éclat, & qui n'est ni élastique ni sonore.

C'est le plus pesant & le plus duct-

(a) Sur la ductilité de l'or, voyez NOÛET Leçons de Physique expériment. tom. 1. pag. 36. BOYLE, de mira subtil. effluviis Cap. II. ROHAULTI Phys. Part. I. Cap. IX. &c.

(b) Conspect. Chem. Tom. I. pag. 848. & seq.

(c) Intro. à la Minéral, Tom. I. pag. 160 & seq.

ductile de tous les corps ; il est fixe au feu , à l'air & à l'eau ; sa composition est pure & indestructible (a).

On le croit composé d'une terre fixe, d'un phlogistique, & d'un principe mercuriel.

HENCKEL distingue sept sortes de mines d'or ; LINNÆUS n'en établit que trois (b), & nous suivrons sa méthode.

On ne distingue pas les mines d'or comme celles des autres métaux, par l'espèce de minéralisation, & par la figure des glèbes, mais uniquement par la baze, ou la matière à laquelle il est attaché, parce que à proprement parler, l'or est toujours Vierge, mais plus ou moins envelopé ou accompagné de différentes matières ; souvent il est mêlé d'une façon si imperceptible qu'on ne peut pas le découvrir à l'œil, mais le métal est déjà pur & formé dans la pierre ou la mine (c).

On a cru qu'il y avoit de l'or qui croissoit en rameaux comme le sep de vigne ; mais RAYMANN a prouvé que ce n'étoit qu'un suc jaune, qui decoule du raisin. Ce suc se dissout dans l'eau, se dissipe au feu, & ne s'amalgame point avec le mercure, d'où l'on conclut qu'il n'y a point d'or (d).

On peut s'assurer toujours si ce qui est jaune tient de l'or, par

le moyen du mercure, qui le blanchit, & par le moyen du feu auquel le véritable or résiste. Une couleur donnée par le souphre se dissipe.

On parle d'une pyrite d'or d'Hongrie & de Suede, *Goldkies* ; mais l'or y est-il minéralisé avec le souphre & l'arsenic, ou y est-il renfermé en grains purs & mêlé sans minéralisation ? HENCKEL a employé le Chap. XII. de sa Pyritologie à établir la dernière de ces opinions, & il assure encore la même chose dans son introduction à la minéralogie (e).

Les MINES D'OR dans lesquelles ce métal ne se trouve pas accidentellement, comme dans l'argent, & qui ne contiennent point du tout d'argent, sont toujours arsénicales : les terres où l'or se rencontre sont toujours martiales.

L'or n'a point autant de matrices différentes que l'argent. Le quartz semble être sa matrice ordinaire.

I. La première sorte de mine d'or, peut être appelée PIERREUSE. *Aurum nudum petrae* LINNÆI.

Cet or est pur, jaune ou d'une couleur superficielle & plombée, qui se decouvre. Il est ordinaire dans le quartz & l'ardoise cornée, de différentes couleurs ;

(a) Mineralo. Tom. I. pag. 581. 589. Edit. Française, pag. 406. & seq. Edit. Allemande.

(b) Syst. Nat. pag. 188. Edit. de 1756. 8. Lugd. Batav.

(c) Mém. de l'Acad. Roy. des Sciences de Paris, Année 1709. pag. 142.

(d) Ephemerid. Natur. Curios. Vol. VI. pag. 427.

(e) Tom. I. pag. 75.

leurs, quelquefois dans le spath & le marbre, plus rarement dans le talc & le mica. On le découvre dans ces pierres, par grains, par petits points, par feuilles, par rameaux, & en masses: souvent aussi il est caché & on ne l'apperçoit pas. On le trouve sous toutes ces formes en Suede près d'Aedelfors en Smoland & à Alsheda (a). *Aurum nativum lapidibus diversis inherens, vel radicatum.* En Allemand *gediegenes gold in verschiedenen steinen: Goldsteine.*

II. La seconde sorte de mine d'or peut être appelée MINÉRALISÉE EN APPARENCE. *Aurum nudum mineræ* LINNÆI.

L'or est plus déguisé sous cette forme. Mais on prétend qu'il est cependant toujours pur. Souvent même on l'apperçoit en masses, en grains, ou en filets. Quelquefois on ne le découvre point. On le trouve ainsi dans des pyrites, dans la mine blanche d'arsenic, dans celle de cuivre, sur tout dans la mine d'un jaune pâle ou verdâtre, qu'on nomme *gilft* ou *gilfus*, lorsqu'elle est riche, & *pyrite d'or*, quand elle est pauvre, ou *goldkies*. On la rencontre outre cela dans la mine de cuivre bleuë qu'on nomme *lazul*, ou *lapis lazuli*. On en trouve encore dans les mines de fer, de plomb & d'argent. Mêlé avec ce dernier métal, l'or est appelé par

les Anciens Auteurs *electrum*. Enfin on en trouve souvent dans le cinnabre qu'on nomme alors la *mine d'or rouge*, en Allemand *rothgüldisch ertz* (b). Toutes ces mines s'appellent *aurum nativum radicatum mineris inherens*, en Allemand *güldisch ertz; goldertz*.

III. La mine d'OR DE LAVAGE, répandue dans diverses sortes de terres & de sables, est la troisième espèce. *Aurum nudum aggregati* LINNÆI.

Cet or est en particules détachées, mêlées avec de la terre ou du sable, de différentes couleurs & figures, qu'on peut en séparer par le lavage. Cet or est aussi pur dans les pays froids que sous la zone torride. L'or de Lengefeld en Voigtland, d'Ohrenbourg en Russie, celui de Samora & de Guinée sont au même titre. Sur la côte de Guinée on trouve de l'or en grains, qui pèsent depuis une dragme à un marc, & depuis un pied jusqu'à quatre de profondeur en terre, dans un pays plat, sans qu'il y ait ni montagne ni rivière qui ait amené ces grains.

Il y a aussi de l'or de cette espèce en paillettes, en divers endroits de la Suisse (c) & ailleurs (d). Cet or paroît sous différentes formes dans les divers pays & mêlé avec diverses sortes de matières. Quelque-

fois

(a) Voyez l'Histoire de l'Acad. Roy. de Suede, Voi. VI. pag. 117.

(b) Hist. de l'Acad. Roy. de Suede, ibid.

(c) Usages des Montagnes, par E. BERTRAND, Ch. XII. pag. 131.

(d) Geog. General. VARENI, Lib I. Ch. XVI. Prop. XVIII. pag. 259. Voy. REAUMUR sur les Rivières qui charient l'or, &c.

fois il est mêlé avec de la marne, ou de l'argille blanche, rouge, brune ou noire. D'autrefois il est dans le sable des rivières, en grains ou en poudre. Souvent l'or est dans le sable par petits grains rouges ou noirs ou de couleur de plomb; mais cette rouille ferrugineuse ou minérale n'est que superficielle. Dans le sable se trouvent encore des petits grains d'or d'un rouge foncé, semblables à des petits grenats. Les grains d'or sont quelquefois sphériques, ou lenticulaires & réguliers; mais le plus souvent sans figure déterminée. On trouve encore dans le sable, des grains d'or, qui sont friables, d'autres qui sont mols & malléables, comme le plomb, ce sont les meilleurs, d'autres enfin en petits morceaux fort polis. Sur la manière de tirer l'or du sable ou de la terre on peut consulter divers Auteurs (a), qui en ont écrit. Cet or ainsi détaché est ce que WALLERIUS appelle *aurum nativum solutum*. *Aurum nativum diverso colore & terræ vel arenæ immixtum*. En Allemand *Waschgold*; *gediegenes gold in verschiedenen erd- und sandarten*: avec de l'argille *goldsetten*: avec du sable *goldsand*: en lames *goldflitschen*: en grains rouges, *rothes schörnkorn*: en grenats *granat-förmige schörnkörner*, ou *golakörner*: en grains noirs, *schwarze schörnkörner*, &c. En morceaux polis, *goldgeschiebe*.

OR-BLANC. Voyez PLATINE.

OR DE CHAT. Voyez MICA.

ORCHITE : *Orchites*, vel *orbis*. *Criorchitos*. *Diorchites*. *Enorchites*. *Triorchites*. Ce sont autant de noms donnés à diverses sortes d'ETITES, *propter testiculorum similitudinem*.

OREILLES DE MER PETRIFIEES, ou HALISTITE. Voyez sur ce mot.

OREILLES des coquilles; coquilles à OREILLES. Tels sont les peignes. *Concha aurita*. Coquille à oreilles égales, *equiaurita*; à deux anses ou oreilles *amphyotis*. On trouve toutes ces coquilles parmi les fossiles & entre les pétrifications.

ORGUE DE MER, ou TUYAU D'ORGUE. *Organum marinum*, *Tubularia purpurea*. C'est un coquillage du genre des vermicifères de mer. Chaque ver a son tuyau adhérent à celui de son voisin. On trouve parmi les pétrifications ces assemblages de tuyaux bien reconnaissables. J'en ai une pièce trouvée près de LA SARA dans une carrière de pierre jaunâtre, dans le Canton de Berne.

ORMIER, ORMEAU, ou OREILLE DE MER. Voyez HALIOTITE.

ORNITHOLITHES, ou PARTIES DES OISEAUX PETRIFIEES. *Ornitholithi*, *avium petrificata*. En Allemand *versteinerte vögel*, oder *vögel-knochen*.

Les ornitholithes sont fort rares.

(a) Metallurgie d'ALFONZO BARBA, REAUMUR, ubi supra; SCHLUTTER & HELLOT; JOH. JUNCKERI chem. conspect. Tab. XXX. de métal. pag. 665. & seq. de lotionne, Tom. I.

res. Je ne sçai si on a jamais vu d'oiseau entier pétrifié, quoique LINNÆUS & WALLERIUS en parlent.

Les parties de ces oiseaux, ou qu'il leur appartiennent, les cornes, le bec, les os, les ongles, les œufs, les nids peuvent être plus communs. Encore est-il fort à craindre qu'on n'ait été trompé par une ressemblance, à laquelle l'imagination & le desir des choses rares aura prêté quelque chose. Voyez J. GESNER de petrificatis, Cap. XX. pag. 66. Lugd. Batav. pag. 66.

ORNITHOGLOSSE: *ornithoglossa*. Voyez GLOSSOPÈTRE.

ORNITOGLOSSE. *Ornithoglossum*. C'est une dent pétrifiée. Voy. GLOSSOPÈTRE. LUID. Lithop. Brit. n°. 1266.

ORPIMENT. *Auripigmentum*. En Allemand *operment*.

L'orpiment est un minéral d'un jaune tirant sur le verd, éclatant, volatile, qui semble composé de lames ou d'écailles, & qui paroît être une décomposition de l'arsenic & du soufre. C'est l'arsenic jaune de DIOSCORIDE, de CELSE & de PLINE. Nous le rangeons avec WALLERIUS dans la Classe des arsenics. Le *sandaracha* des Anciens n'étoit autre chose que l'orpiment rougi par la calcination dans un creuset. Ce sont des poisons. WALLERIUS le définit *arsenicum sulphure & lapide spathoso & micaceo mineralisatum, minera flavescente*.

LINNÆUS range l'orpiment parmi les pyrites. Il le définit

pyrites subnudus, squamosus arsenicalis. Il le nomme en Suédois *operiment*.

BECCHER (*in morosophia*) dit qu'il y a une grande veine de ce minéral dans une montagne de la Turquie en Asie. DIOSCORIDE rapporte qu'on en trouvoit beaucoup en Mysie, dans le Pont & la Cappadoce. VITRUBE témoigne qu'il y en avoit entre les confins d'Ephèse & de la Magnésie. HENCKEL assure qu'on en rencontre quelquefois près de Cremnitz, & POTT dans la Lusace.

Le dernier de ces Auteurs (a) nous apprend à distinguer plusieurs substances qu'on avoit confondu ensemble.

1°. On nomme SANDARAQUE, *sandaracha*, des parcelles rouges, qui se trouvent parmi l'orpiment.

Il ne faut pas confondre cette matière avec le soufre rouge & transparent de la Styrie. *Rothen berg-schwefel*.

2°. On entend par RÉALGAR toutes les préparations arsenicales & les évaporations farigineuses métalliques.

3°. Les RISIGAL, *rifigallum*, *reissgeel*, *rausch-gelb*, est l'arsenic jaune, ou rouge factice.

4. Le SANDYX ne paroît être que le *minium*: selon PLINE le sandyx se faisoit avec du sandaraque grillé & mêlé avec de la craye rouge.

On

(a) POTT dissertat. de auripigmento.

On employe l'orpiment à divers usages par la fusion & par la solution, dans la peinture & dans la verrerie. On l'a banni de la médecine comme un poison funeste. On peut consulter la Chimie de JUNCKER, la dissertation de POTT, l'art de la verrerie de KUNKEL & de NERI. On se sert de l'orpiment pour préparer l'encre de sympathie, & pour divers autres usages (a).

Sur l'orpiment des Anciens voyez HILL sur THEOPHRASTE, pag. 148 & 149 & 172. 173.

ORSEILLE, ORSEIL, de l'Italien *Roccella*. On a quelquefois mis cette substance au rang des incrustations, mais c'est une sorte de plante, qui croit sur les rochers. Il en vient de l'île de Candie, & de celles de Canaries; c'est une plante marine de l'espèce des *Algues*; elle sert à la teinture, on l'appelle *algatinctoria*. Mr. de TOURNEFORT d'après JEAN BAUHIN la met dans le genre des *fucus*.

Il y a une autre sorte de plante, qui croit en forme de croute sur les rochers, appelée de même orseille, dont les teinturiers se servent aussi, mais elle n'est pas si propre que la précédente pour donner une belle nuance purpurine. Mr. DE TOURNEFORT a rangé celle-ci dans le genre des *lichens*.

L'ORSEILLE EN PIERRE, en pâte ou en pain est une composition, connue aussi sous le nom de Tournesol en pierre. Voyez **TOURNESOL**.

Voyez l'article orseille dans le

Dictionnaire de Commerce de M. SAVARY, avec les additions de Mr. GARCIN, sur ce sujet.

ORTHOCERATITES, ou TUYAUX CLOISONNÉS. *Orthoceratiti, tubuli concamerati*; on nomme aussi ces pierres LITUITES, LITUITI. *Vermiculorum marinorum testæ, canalibus concameratis; lapideæ vel fossiles*: **TUBULUS CONCAMERATUS**.

Les orthoceratites sont des pierres rondes, longues ou cylindriques, tantôt droites, tantôt recourbées, ou arquées à une de leur extrémité, comme une croûte ou une pomme de canne en bec de corbin. A l'extérieur il paroît des articulations. Intérieurement ces tuyaux, quoique remplis, sont séparés par chambres, ou cloisonnés, comme les nautilus: ces cloisons sont convexes d'un côté & concaves de l'autre & percées par un siphoncule, ou canal, qui communique d'une chambre à l'autre, tantôt par le milieu tantôt par les côtés. Ces tuyaux, lorsqu'ils sortent de la terre, sont ordinairement remplis de la matière de la couche, où on les trouve. Quelquefois on vient à bout de les nettoier & d'apercevoir la structure intérieure, les cellules & le siphon. Pour cela on les met tremper dans le vinaigre, qui dissout cette matière endurcie qui les remplit. Le tuyau est quelquefois pétrifié, d'autrefois il est encore testacé, mais altéré par les sels de la terre.

On a réservé le nom d'orthocératites

(a) Voyez WALLERIUS mineral. Tom. I. pag. 410.

cératites droits à ces tuyaux lorsqu'ils sont droits. Quelques Auteurs les appellent aussi *Radii articulati lapidei recti*; *alveoli articulati conici* (a).

Lorsque ces tuyaux sont recourbés, ils prennent le nom de lituites. On les nomme aussi *Radii articulati lapidei e cono curvati*; *alveoli articulati ad apicem spiræformes*.

On trouve des orthocératites comprimés ou aplatis par quelque accident: il faut qu'ils aient été amollis dans la terre, qu'ils aient été comprimés alors & qu'ils se foyent ensuite durcis. Ceux-ci dans cet état ressemblent à des queues d'écrevisses; on leur en a aussi donné le nom. Ce sont les *lapides caudæ cancri* de divers Lithographes. *Orthoceratiti compressi facie caudæ cancri*.

Plusieurs Auteurs rapportent ici les ALVÉOLES. Ce sont donc des noyaux moulés ou formés dans les cloisons des orthocératites.

On peut consulter KLEIN de *tubulis concameratis* & BREYN de *polythalamis*. Nomenclat. lithol. p. 74 à l'article *tubulus concameratus*: Philosophic: Transact. vol. I. Part. II. 1758. art. 93.

ORTIE DE MER. URTICA MARINA. Animal marin qui approche de plus près de la Plante. Les Belemnites ne seroient-elles point la pétrification de quelque-une de ces espèces d'animaux? Holothurie, thetie, ortie, les espèces de ces animaux

ou de ces insectes ne sont encore ni bien connues ni bien décrites. Dès qu'elles le seront nous y trouverons peut-être l'original, ou l'analogue des belemnites. Voyez cet article.

ORYNTOGLOSSÉ.

ORYNTOGLOSSUM, ou ORYNTOGLOSSA. C'est une espèce de glossopètre qui imite la langue d'une pie. Voyez GLOSSOPÈTRE.

OS PÉTRIFIÉS: Voyez ANTHROPOLITHES, ZOOLITHES, ORNITHOLITHES, YVOIRE FOSSILE, ICHTHYOLITHES, TURQUOISES, GLOSSOPÈTRES, CRAPAUDINES, AMPHIBIOLITHES. On croit que tous ces corps fossiles ou pétrifiés ont appartenus à des animaux & sont accidentellement dans la terre.

Le *cartilago mineralis* de LUID est aussi un os pétrifié. Lithop. Brit. n°. 1519 &c. Nomenclat. lithol. pag. 35.

On donne encore à ces os fossiles le nom d'OSTEOLITHES, OSTHEOLITHI: mais par ce mot on a aussi désigné les OSTEOCOLLES: Voyez cet article.

On met les GLOSSOPÈTRES & l'YVOIRE-FOSSILE dans la classe des os pétrifiés, aussi bien que les ARÊTES de poissons. Voyez ces articles.

On trouve souvent des ossements dans les lieux, d'où l'on tire les pétrifications des dépouilles de la mer, comme coquilles, plantes & animaux marins. Ces ossements alors doivent aussi appartenir à des animaux de mer, & à des poissons.

On a trouvé des ossements dans

(a) GMELIN, acta Petropolitana: Tom. III. pag. 246.

dans une roche de la paroisse de Haux, pays entre deux mers (a). On trouve aussi à Breuilpont, petit village sur la rivière d'Eure une grande quantité de pierre qui représentent exactement des ossemens d'animaux (b). JEAN SAMUEL CARL a écrit un ouvrage sur ces os fossiles (c), où il discute s'ils appartiennent au règne animal ou au règne mineral proprement dit.

Le P. KIRCHER & quelques autres Auteurs parlent souvent d'os de géans. Mund. subter. Lib. VIII. Cap. 53. Ce sont plutôt des ossemens de grands animaux, comme des Eléphans.

Voyez PETRI BORELLI observat. circa ossa lapidea. Cent. III. observ. LXXVI. pag. 257.

JOH. DAN. GEIER de variis ossibus lapidefactis animantium ac gigantum. Miscellan. Nat. Curios. Dec. II. An. VI. observ. LXXXV.

M. FRID. HOFFMANNI differt. de gigantum ossibus. Jenæ 4°. 1670.

DAV. SPLEISSII ædipus osteolithologicus seu differt. de cornibus & ossibus Canstadiens. 4°. Schaffhusiæ 1701.

OSCABRION (PIERRE D') ou PIERRE DE ST. PIERRE. On nomme cette pierre en Islande *Peters-stein*, & son enveloppe *Peterskip*. C'est une sorte de calcul. Une matière visqueuse occupe l'intérieur du corps

de l'animal appelé par les Islandois oscabrion, animal qui est du genre des testacées. Cette matière se durcit comme la corne. C'est-là ce que l'on nomme pierre d'oscabrion à laquelle les Peuples de ces contrées attribuent des vertus merveilleuses. Voyez diction. des animaux. Tom. III. au mot OSCABRION.

On donne aussi le nom d'oscabrion, ou *oscabiorn* à une sorte de lepas à 8 côtes séparées.

OSSELETS D'OURSINS : en Latin *Ossicula lapidea ex sceletto Echinitarum*.

L'oursin de mer est la coquille & le domicile d'un animal. Cet animal a son squelette, & on pretend que certaines petites pierres de figures fort différentes en font des parties. SCHEUCHZER (*Oryctogr.* N°. 144. 145. 146.) & l'Auteur du Traité des pétrifications (Tab. LIII. N°. 355. 356. 357. 358.) représentent plusieurs pierres qu'ils soupçonnent être de ces osselets pétrifiés. Il faudroit être à portée d'examiner l'animal auquel ces Auteurs attribuent ces parties & de les comparer avec les pierres-mêmes. L'Anatomie de grand nombre d'autres animaux marins est encore bien inconnue. D'ailleurs ces pierres-mêmes, représentées par ces Auteurs, sur tout celles qui se voyent dans le Traité des pétrifications, paroissent plutôt des

par-

(a) Histoire de l'Acad. R. des sciences de Paris An. 1719. pag. 24.

(b) Id. An. 1721. pag. 23.

(c) Joh. Sam. Carl lapis lydius Philosophicus pyrotechnicus ad ossium fossilium docimasiâ per experimenta chymico-physica demonstrandam. &c. 8°. Francfort 1705.

parties de plantes corallines que des osselets. On trouve quelquefois des pierres qui sont des dents ou des parties de la mâchoire de l'ourlin de mer. J'en ai qui viennent de Schaffouse, d'autres de Zurich, d'autres de la Thuringe, près de Sangerhaue : ceux-ci m'ont été envoyées par Mr. HOFFMAN grand Juge des Mines de la Thuringe.

OSSIFRAGUS LAPIS, en Italien *Ossifraga Pietra*; PIERRE DES OS ROMPUS. C'est l'OSTEOCOLLE. Voyez cet article.

OSTEOCOLLE ou PIERRE DES OS ROMPUS. En Latin, *Osteocolle*, *Osteites*; *Lapis ossifragus*, *Enosteos*, *Amosteos*, *Holosteos*, *Osteolithus*, *Stelechites*; *lapis sabulosus* ERASTI; *Cysteolithus* PLINII : en Allemand, *Beinbruchstein*, *Beinwoll*, *Wallstein*; *Steinbein*, *Sandstein* : en Polonois, *Kibykey-Logimat*, *Lomiskose*. Ab ὀστέον os & κόλλα gluten.

Cette pierre n'a point de figure déterminée. Souvent elle ressemble à des racines d'arbres pétrifiées, ou à des tuyaux, ou bien à des os rompus, quelquefois elle est de forme ronde; sa superficie est ordinairement raboteuse & pierreuse, sa substance est topheuse ou marneuse : elle est de couleur blanchâtre.

HELWING (*Litho. Anger.*) GESNER (*de Pétrif. different.*) WALLERIUS (*Mineralog.*) confondent cette pierre avec les Phytolites ou les Racines pétrifiées & avec les Stéléchites ou troncs d'arbres pétrifiés.

L'Etymologie de ce nom qui vient d'ὀστέον os & κόλλα colle, marque la qualité qu'on attribue

à cette pierre : tout le monde sçait qu'on s'en sert pour coller les fractures des os. Voyez BOET DE BOOT. Liv. II. ca. 233.)

WORMIUS (*Mus. pag. 53.*) la définit, une pierre molle, de couleur blanchâtre ou cendrée, souvent avec une moëlle friable : elle se résoud & se décompose facilement, elle croît, dit-il, ou se forme aux endroits sablonneux. D'autres la confondent avec le corail fossile, qui est d'une substance plus dure, plus solide & plus pesante. Cette pierre n'est autre chose qu'une espèce de marne, qui coule dans les gersures de la terre ou des rochers, qui s'y endurecit & y acquiert, comme dans un moule, la figure-même d'un canal : elle se forme aussi dans les eaux bourbeuses autour des plantes & des autres corps, ou dans quelque tuyau, en forme d'incrustation : elle est très-légère : elle doit s'attacher à la langue : enfin elle ressemble assez à la pierre-ponce, & elle est du nombre des pierres calcaires. Les Auteurs en ont indiqué principalement de trois sortes par rapport à la figure.

1°. Il y a des osteocolles de figure irrégulière : d'ARGENVILLE *Oryctolog. Tab. XXII. N°.* 9. LANG *Hist. Cap. XX. Coagulum lapideum.* BRUCKMAN *Thes. subter. Duc. Brunswic. Tab. XX. 1. 2. 3. Tab. XXIII. 5.* VALENTINI *Mus. Mus. P. I. pag. 58.*

2°. On en trouve encore qui est en forme de tuyau, comme les Stalactites tubulaires. VA-

LENTINI *Mus. Mus. P. I.*
pag. 58.

3°. Enfin on en a, qui est de forme ronde. VOLKMAN Silex: subr. p. 61. T. IV. N°. 1. a. b.

Cette pierre est mise par les Pharmaciens au rang des catagmatiques, c'est-à-dire entre les medicamens propres à former plus aisément le callus, comme le bol d'Arménie, l'aloès, l'encens, la gomme tragacanth & quelques autres.

C'est dans le genre des stalactites que Mr. GUETTARD range les ostéocolles. Voyez le mémoire qui se trouve sur les stalactites entre ceux de l'Académ. Royale des sciences de 1754. Paris 1759. Consultez aussi la Bibliothèque des sciences & des arts Tom. XIII. pag. 418.

ASSALTUS (in MERCAT. Metall. pag. 278.) ne distingue point l'osteocolle du stéléchite, mais ALDROVAND en marque les différences, *Mus. Met.* pag. 502. 503.

OSTÉOLITHES. Voyez os.

OSTRACIA ou OSTRACITES. C'est le nom que PLINIE donne à un testacé fort dur, dont on se servoit pour polir les pierres précieuses. *Hist. Nat. Lib. XXXVII. Ch. X.* Ce passage de PLINIE a besoin de commentaire.

OSTRACION majus & minus LUIDII, *Lit. Brit. N°. 1433.* C'est un GLOSSEPETRE. Voyez cet article. *Inter ichtthyodontes scutellatos.*

OSTRACITE : OSTREITES ou HUITRE PÉTRIFIÉE,

en Latin *Ostracites*, *OSTREITES*, *Lithostreon*; *Limnostracites*; *Listronites*: c'est la *strigofula* de Luid, l'*Hamellus*, & l'*Hera-tula* de quelques autres. On l'appelle aussi sous une certaine forme; *Gryphites*; *concha gryphoïdes*. En Allemand *Austerstein*, *Griefmuschelstein*. WALLERIUS les définit *conchiti inæqualibus valvis, squamosis, fere rotundis, ostrearum petrificata*.

Ces pierres figurées, dont les espèces sont très-différentes, sont les pétrifications des huîtres, ou bien ce sont des huîtres mêmes fossiles. Elles sont composées d'écailles ou de feuilles: elles sont rondes ou oblongues, toujours raboteuses, pliées & rayées de différente façon; souvent à bec recourbé. Quand la pierre est entière elle a deux Battans, dont l'un est ordinairement convexe, & l'autre un peu moins grand est pour l'ordinaire plat, quelquesfois un peu concave; souvent on peut séparer ces deux Battans. Pour cet effet on met tremper l'ostracite dans du vinaigre. Comme on les trouve fréquemment dans des lits de marne & que le vinaigre décompose la marne avec effervescence, l'effort de cette menstruelle sépare les deux valves.

Ces pétrifications des différentes sortes d'Huîtres de mer sont l'espèce la plus commune dans la terre, comme l'Huitre l'est aussi dans la mer. L'Huitre elle-même est une coquille bivalve composée comme ce fossile de feuilles ou d'écailles: elle est unie ou raboteuse, souvent couverte de pointes, de stries, de boutons & de cannelures: elle est ou de forme plate, ou repliée

pliée ou ronde. Pour l'ordinaire aussi elle a la coquille inférieure plus élevée que la supérieure. (Voyez la Conchiolo: de Monsieur d'ARGENVILLE pag. 313 & suivantes. Planche XXII & XXIII. Voyez aussi l'article HUITRE dans l'Encyclopedie & dans le Dictionnaire des animaux.)

On trouve dans le grand nombre de ces Huitres pétrifiées plusieurs espèces, dont on n'a pas encore vu l'analogue marin, comme celui des grandes Huitres monstrueuses, celui des Ostracites qu'on trouve près de Boulogne, celui des Gryphites & de plusieurs autres: ce sont sans doute des Coquillages pélagiens ou qui demeurent continuellement au fond de la mer, & qui perdent leur vie dans la même place, où ils l'ont reçue. Peut-être que leur Coquille proportionnellement à l'animal ou à ses forces est trop pesante, pour qu'il puisse se remuer. Ce sera aussi probablement la raison pour laquelle l'on trouve d'ordinaire ces Huitres fossiles, dont les analogues marins nous manquent, rassemblées en grande quantité dans le même lit, ou dans la même couche de terre ou de pierre.

La famille des Huitres a beaucoup de variété. On a trouvé parmi les pétrifications les espèces suivantes.

1°. Le grand OSTRACITE fort pesant à valves inégales, fort épaisses, composées d'écailles. Cette Huitre fossile est fort longue, recourbée de différentes façons: son bec courbé est muni en dedans d'un grand canal souvent de la longueur d'un

doigt: au bec de la valve inférieure, qui se ferme en forme de charnière, on voit une élévation qui rentre dans la valve supérieure. Nous l'appellerons *Ostracites monstruosus*: on a trouvé l'Huitre monstrueuse depuis peu d'années en fort grande quantité à Heutligen à 3 lieues de Berne & demi-lieu de la Baronie de Muntzingen. C'est Mr. GRUNER, Avocat en Conseil Souverain à Berne, qui m'a fait connoître cette espèce & qui m'a conduit sur les lieux. On en a d'un pied & demi de longueur, & qui pèsent près de dix livres. On en trouve de même espèce en Souabe à ce que l'on prétend. Je n'ai vu que celles du Canton de Berne. (Usages des montagnes Ch. XVII. pag. 326)

J'ajouterai ici pour l'éclaircissement de l'Histoire naturelle les observations de Mr. GRUNER sur le banc même, d'où on les tire, qui semblent prouver, selon lui, qu'elles n'y ont pas été déposées dans quelque grande révolution de notre globe. La montagne d'Heutligen a une pente assez douce du côté de l'occident: elle est coupée horizontalement par un Roc à fleur de terre; ce Rocher est déjà rempli de ces Huitres avec une marne fissile ou feuilletée. Immédiatement au-dessous de ce Roc, dans un Banc de marne pure, qui peut avoir 500 pas de longueur sur 8 ou 10 de largeur, ces Ostracites se rencontrent alors si près les uns des autres dans la première couche de terre, que ce petit espace semble en être entièrement composé. Ceux qu'on ti-

re de dessous la terre sont toujours entiers avec leurs deux batrans, mais si fragiles qu'on a de la peine d'en conserver un entier entre 30. Ce qu'il y a de plus remarquable; c'est qu'on voit-là ces ostracites sans aucun mélange d'autres corps marins. Il paroît donc, à ce que prétend Mr. GRÜNER, que ce banc a été formé dans la mer même, ou que cette couche a été le lit même de la mer qui a séjourné-là. Il le conclut non seulement de ce que ces coquillages s'y trouvent sans autre compagnie, mais aussi de ce que des Huitres si pesantes n'ont pas pû se mouvoir pour changer de place, pendant que l'animal a été vivant, & que par conséquent ces coquilles se trouvent suivant toute apparence encore sur le lieu de leur naissance. Ce fossile paroît être à peu près de même espèce que celui qui a été représenté en petit par SCHEUCHZER, *Orycto*. N°. 123, 124, 129, par LANG. *Hist. Lap.* J. XLVII. 1, 2, 3. par Bourguet *Traité de Pétrif.* XIV. 83, 84, 86. dans les curiosités de Bâle P. III. T. III. b. e. (Versuch einer beschreibung historischer und natürlicher merkwürdigkeiten der landschaft Basel. 8°.)

2°. Le grand OSTRACITE fossile raboteux, inégal & rond, composé d'écailles, qui ont communement conservé la beauté de leur nacre. Ces écailles sont munies d'une charnière plate garnie de plusieurs sillons profonds & parallèles diversement trouées: cette huitre est appelée par ZANNICHELLI Po-

lyginglimum ou à plusieurs articulations, & par SCHEUCHZER *Polyleptoginglimon*. Cette espèce est assez rare; elle a été trouvée premièrement sur le mont del Sapo près de Boulogne, & décrite par MONTI. Depuis lors on a trouvé des huitres de cette espèce sur le mont Andona en Piedmont, & suivant Mr. ALLION en si grande quantité qu'une couche, qui s'étend à plusieurs milles en est entièrement composée; j'en ai que Mr. Allion m'a envoyé, c'est peut-être l'*argyroconchites* d'ADROVANDE. Voyez SCHEUCHZER. *Mus. Diluv.* pag. 85. N°. 797. a. b. c. J. MONTI dans les commentaires de Boulogne T. II. p. 342. C. ALLION *oryct. Pedemont.* p. 43. *Apparat. rariorum musæi ZANNICHELLII.* Venet. 1720. 12°. p. 27. ALDROVANDI *musæum m.* pag. 87.

3°. Le grand OSTRACITE mince & orbiculaire, entièrement plat, & à petit bec; composé d'écailles fort minces: de couleur bleuë. Cette espèce se trouve en Angleterre; on la nomme *Ostreum Virginianum*. Mr. ALLION l'a décrite aussi dans son oryctographie du Piedmont, pag. 39. N°. 1. Voyez aussi l'Index de GUALTIERI Tab. 104. G. (NICOLAI GUALTIERII *index testaceorum universalis.* Florentiæ 1742. in Fol.)

4°. L'OSTRACITE à grandes rayes & à sillons fort larges & arrondis. Il est orbiculaire ou oblong, tuberculeux, raboteux ou épineux. Cette huitre est appelée *ostreum Imbricatum*; l'huitre en forme de tuile creuse. Voyez

Voyez Traité des Pétrif. T. XVI. 94. 96, SCHEUCHZER. *oryctog.* N°. 121, 122. LANG. *Hist. Lap.* p. 147. J. XE U. I. Curios. Nat. de Bâle P. IV. J. IV. a.

5°. L'OSTRACITE orbiculaire dont la valve inférieure est fort globuleuse ou ventruë, lisse, en forme de canne, mais à bec un peu allongé & recourbé en dedans, à l'imitation des Gryphites: cette espèce est très-commune en Angleterre.

Traité des Pétrif. Ta. XIV. 87. C'est *l'ostreum orbiculare gryphoideum* de LUD: & peut-être *l'ostracites major fere orbicularis* de WALLERIUS.

6°. L'OSTRACITE orbiculaire à rayes profondes, qui forment vers leurs extrémités des plis triangulaires, plus ou moins grands, souvent fort épais, en forme de ziczac. Cette huitre est appelée *ostreum plicatum*, ou *Rastellum*. GUALTIERI la nomme *ostreum structura peculiari*. (Testac. index. Tab. 104. C'est peut-être le N°. 7 & 8. d'ALLION page 40. *Orycto. Pedem.*)

Traité des Pétrifications ab T. XVII. 97, 98, 99, 100, 102. SCHEUCHZER, *Oryctog.* N°. 120.

Mr. GRUNER a trouvé de fort beaux *rastella* bien entiers dans le Canton de Berne. Ils viennent de Mandäch & de Castelan dans l'Argau. J'ai une huitre de ce genre, mais d'une espèce particulière, dont les ziczacs sont arrondis. Elle a été trouvée près de Neufchâtel & m'a été donnée par Mr. le Maître Bourgeois OSTERVALD.

7°. L'OSTRACITE long &

étroit en forme de *Solen* ou de manche de couteau, à rayes pliées, profondes & triangulaires qui se forment en engrenures à petits ziczacs. Cette espèce se trouve dans le Canton de Bâle: elle paroît se rapprocher par quelques caractères communs du *Rastellum*, & peut-être que le *Rastellum* herissé du Traité des Pétrif. Tab. XVII. N°. 101. n'en est qu'une variété. Mr. GRÜNER en a aussi trouvé dans le Canton de Berne. C'est peut-être ce que WALLERIUS appelle *ostracites minor oblongus*; ou *hæratula*.

8°. L'OSTRACITE un peu comprimé, orbiculaire, tuberculeux, poreux, dont les extrémités se ferment par des petits plis fort exacts. C'est encore peut-être une espèce de *Rastellum*; celle dont GUALTIERI représente l'analogue marin. Tab. 104. fig. G. Voyez C. ALLION *oryct. Pedemont.* pag. 39. N°. 1.

9°. L'OSTRACITE en forme de gondole, dont la valve inférieure est oblongue & fort ventruë, à bec recourbé en dedans, & la valve intérieure plus petite. On appelle ces huitres fossiles Gryphites: *ostrea nautiliformia*; on en trouve par tout. Il y en a d'unies, de cannelées & de sillonnées ou à lacunes.

Voyez Traité des Petrificat. T. XVIII. N°. 103, 104. SCHEUCHZER: *oryctog.* N°. 128. LANG *Hist. Lapi:* p. 152. Tab. XLVIII. N°. 1, 2. WALLERIUS les définit *conchiti anomii rostro subtereti adunco*. Voyez l'article GRYPHITES.

10°. L'OSTRACITE moins arrondi, moins allongé, & plus raboteux, avec un bec fort pointu & peu recourbé, à stries ou écailles spongieuses. Voyez son analogue marin chez Gualtieri T. 101. fig. F. C. Il la prend aussi pour une espèce de gryphite. ALLION *oryct. Pedemont*: pag. 41. N°. 12.

11°. L'OSTRACITE bossu, triangulaire, à bec en spirale & recourbé en dehors. Il ressemble d'un côté à l'oreille de mer. C'est l'*ostracites gibbosus auriformis* de plusieurs Naturalistes.

Traité des Petrif. T. XIV. 85. J. XV. 89, 90, 92, 93. SCHEUCHZER *oryctog.* N°. 126. 127.

12°. L'OSTRACITE rayé tantôt orbiculaire, tantôt un peu allongé en forme de Pectinite, raboteux, à stries souvent interrompues, par des plis. C'est l'*Ostreum vulgare*. Curios. natur. de Bâle P. I. T. I. o. ALLION *oryct. Pedemont.* p. 40. N°. 10. L'Ostreopectinite est de l'espèce des térébratules. Voyez l'article des TEREBRATULES.

13°. L'OSTRACITE orbiculaire, ou peu allongé, en forme de Pectinite, hérissé de pointes longues & aiguës, avec une charnière souvent allongée. Voyez GUALTIERI, Tab. 101. Fig. T. La fig. A en représente l'analogue marin, appelé *spondylus*. ALLION *oryct. Pedemont.* p. 39. N°. 5. & pag. 41. N°. 11.

14°. L'OSTRACITE, également applati des deux côtés, à bec fort large un peu courbé en dehors. C'est l'OSTRACITES

COMPRESSUS. Curios. Nat. de Bâle. P. III. T. III. 9.

15°. Le Petit OSTRACITE également convexe des deux côtés, à grandes stries, qui partant du milieu du dos obliquement tendent à l'orbite extérieur. Cette huitre fossile est appelée par LUID *Liftronites* & *Strigofula*.

Voyez LUID *Lithoph.* N°. 550. SCHEUCHZER: *Spec. Lith.* N°. 66.

Ce que SCHEUCHZER représente au N°. 65. sous le même nom, est plutôt un fragment du *Rastellum*.

16°. L'OSTRACITE à falbalas est arrondi d'un côté, un peu concave de l'autre. Son bec est un peu recourbé en dedans. La valve convexe est garnie de plis parallèles. C'est l'*ostracites transversim rugosus*.

Voyez *Traité des Pétrif.* Tab. XIV.

17°. Le petit OSTRACITE allongé & courbé, en forme d'oreille, souvent avec une concavité au milieu. Ce coquillage s'attache souvent aux pierres ou aux autres corps; c'est pourquoi LUID l'appelle *Hæratula*: c'est un coquillage parasitique; il y en a d'hérissés, de ridés, de lisses, & de plusieurs grandeurs, détachés & adhérens.

Voyez LUID *Lithoph.* N°. 501. LANG. *Hist. Lap.* p. 151. Tab. XLVII *matrix ostracitarum* & p. 161. T. LI. *Lapis aurem referens*. *Traité des Pétrif.* Tab. XIV. 88.

Le petit OSTRACITE concave, en forme de patelle, qui s'attache de même aux rochers & aux

aux autres corps, & qu'on appelle aussi *Heratula*, est de même espèce que le précédent. Curios. Nat. de Bâle P. IV. T. IV. d.

Peut-être que c'est encore la même pétrification que celle de *Scheuchzer* ORYCTO. N°. 132. & que celle de l'Auteur du *Traité de Pétrif.* N°. 91.

18°. Le petit OSTRACITE allongé à stries transversales & à épines couchées. C'est l'*ostreum echinatum*. WALLERIUS le nomme *Limnostracites*. En François, c'est l'ostracite herissé. *TRAITÉ DE PÉTRIF.* T. XVI. 95. *Scheuchzer* oryct. No. 130. *Spec. Lith.* N°. 70. *LANG.* *Hist. Lap.* T. XLVIII. *ostracites spinosus*.

19°. Le petit OSTRACITE plat, en forme de monnoye, percé de trois trous, qui lui donnent quelque ressemblance à une tête de mort: deux de ces trous représentent la place des yeux, & le troisième celui de la bouche. On appelle aussi cette huitre, *Numulus Brattenburgensis*.

Voyez WALLERIUS *mineral.* T. II. p. 90.

Voilà les principales espèces d'huitres fossiles ou pétrifiées. On trouvera encore bien des variétés qui ne se rapportent pas toujours facilement à quelques unes de ces espèces, mais il eût été bien superflu d'entrer dans ce détail & de donner un plus grand nombre de descriptions. Peut-être en avons-nous déjà trop dit. Quelquefois ces

Tome II.

pierres sont des noyaux qui représentent l'intérieur d'une huitre dont il n'est pas aisé alors de reconnoître l'espèce. D'autrefois le coquillage est détruit & la pierre en a la forme extérieure plus ou moins exactement exprimée. Pour l'ordinaire les valves testacées sont conservées en nature, seulement un peu altérées; on en trouve qui sont pénétrées de soufre, ou minéralisées avec le fer, d'autres avec le cuivre.

OSTRACOMORPHITE.

Ostracomorphites, *Aldrovandi* Mus. metall. pag. 464. C'est une coquille pétrifiée, univalve, bivalve, ou multivalve.

OSTRE'ITE. Voyez ostracite.

OSTREOPECTINITES.

Sorte de TÉRÉBRATULE. Voyez cet article.

OVAIRE (pierre) ou OOLITHE; en Latin *lapis ovarius*; *oolithes*; & *oolithus*. En Allemand *eystein*, ou *pierre d'œufs*. On nomme aussi cette pierre en Latin *amites*; *amonites*; *orobias*. en Allemand *rogenstein*; on l'appelle encore en Latin quelquefois *pisolithus*; en Allemand *erbsstein*, & *phacites*, *linsenstein*; c'est le *cenchrates*, ou en Allemand *hirsestein* de quelques Auteurs; c'est enfin le *meconites*, en Allemand *monsamenstein*; en Polonois *kamien-niezogozysty*.

L'OOLITHE est une pierre, ou une sorte de concrétion, souvent en grande masse, composée de petits globules ronds de différentes grandeurs, qui représentent plus ou moins parfaitement des œufs de poissons, d'écrévilles ou d'autres ani-

maux

maux de la mer. Ces pierres sont communément blanches, quelquefois grises ou rougeâtres.

Les Savans sont partagés depuis long-tems sur l'origine de ces pierres; c'est de cette variété d'opinions que viennent les différens noms, qu'on leur a donné. LACHMUNDUS, DE BOOT, KUNDMAN, KLEIN, GESNER, WALLERIUS, & d'autres croient, que ce ne sont que des stalagmites en grains, comme les *confetti di Trivoli*, ou dragées, ou une conglomération de grains de sable arrondis. Selon BAJER, BUTTNER, SCHEUCHZER, FISCHER, BRUCKMAN, RAPOLDT, & d'autres Naturalistes, ce sont des vrais œufs de poissons & d'écrevisses marines pétrifiées.

On peut concilier ces diverses opinions en disant que quelques unes de ces pierres ne sont en effet que des concrétions, ou des stalagmites, ou des étites, ou des pyrites globuleux & ferrugineux, quelquefois peut-être des semences pétrifiées, d'autres appartiennent aux pétrifications, & sont des œufs pétrifiés véritables, des fossiles accidentels.

En considérant ces œufs par le moyen du microscope, il n'est rien de plus facile que de voir, sur tout quand on les casse, qu'ils sont composés de lamelles, fort minces, de couches concentriques, qui se détachent, & qu'il y a dans leur centre un grain noir: structure qui n'a au-

cun rapport avec celle des grains de sable, des stalagmites, ou des concrétions, mais qui est la même que celle qu'on observe dans les œufs des écrevisses & de divers poissons. Ces œufs sont d'une substance assez dure, ils peuvent se conserver fort long-tems dans la terre, & par conséquent se pétrifier, aussi bien que toute autre chose.

La structure intérieure de ces œufs pétrifiés, a été observée & décrite par divers Lithologues (a). Les Auteurs des curiosités naturelles de Bâle attestent la même chose (b). Ils représentent ces œufs observés par le microscope. On les voit en effet alors composés de petites lamelles concentriques, avec un grain noir au centre; qui apparemment a été le fœtus de l'œuf.

Ce qui prouve évidemment que ce sont de vrais œufs de poissons, c'est qu'on trouve dans le fonds de la mer des couches de rochers, où parmi des dépouilles de la mer, de toute espèce, on observe aussi des masses de ces globules, qui sont manifestement des œufs pétrifiés, en même-tems que les autres corps marins.

On trouve de même en Suisse beaucoup de ces conglomérations, ou de ces amas, qui, considérés à l'œil, & mieux encore par le microscope, laissent voir parmi ces œufs toutes sortes de petits coquillages, & quelques animaux qui ne sont que de for-

tir

(a) Voyez BRUCKMAN *Thef. subt. Duc. Bruns*: dans sa Dissert. sur les colithes pag. 135. IMPERATUS *Hist. Nat. L. XXIV. C. 27.* pag. 761.

(b) Voyez P. I. T. I. m & n. pag. 95.

tir de l'œuf. D'autres Auteurs ont observé la même chose, comme BAJER (a) SCHEUCHZER (b) BUTTNER (c) & BRUCKMAN (d).

La plus grande objection qu'on puisse faire contre ce sentiment, c'est la grande quantité de ces pierres, qu'on trouve: quantité si grande, que souvent des rochers entiers en sont composés; comme le Nusberg près de Brunswic, selon les témoignages de BRUCKMAN, & d'autres près de Bâle en Suisse (e). J'ai vû un banc de pierre d'un grain jaune, sur la montagne de Chatelot, frontière du Comté de Bourgogne, du côté de la Brévine, Comté de Neufchâtel: ce banc qui a une fort grande étendue, est tout rempli de fragmens de corps marins mêlés de ces petits grains ronds. Mais quand on considère que suivant l'observation connue de LEEUWENHOEK l'ovaire d'un poisson à coquille ou d'un vermicelle testacée renferme 1,728,000 petits œufs, on peut se faire une idée de la multitude d'œufs, que l'immense quantité de poissons, que toutes les mers renferment, peuvent fournir & déposer.

Si cependant on distingue soigneusement les pierres ovaires des stalagmites, & d'une forte

de pisolithes ou des pyrites, qui sont une mine, qu'on peut reconnoître à son poids, & à sa couleur, & qui est ferrugineuse: si on les distingue encore des petits érites ronds, ou globuleux, qu'on place mal-à-propos dans cette classe, on diminuera beaucoup la quantité des oolithes. Les oolithes de RAUWOLFF ne sont que des pyrites (f). Mr. DE LA TOURETTE, m'a envoyé des érites globuleux des environs de Lion, lesquels ressemblent tout à fait aux oolithes.

On peut distinguer quatre espèces de pierres véritablement ovaires:

1^o. LA PIERRE OVAIRE, dont les œufs sont de la grandeur des pois, & qu'on peut appeler à cause de leur ressemblance PISOLITHE, en Latin, PISOLITHUS, en Allemand *erbstein* (g). Mr. GRUNER en a même de plus grands dans son cabinet à Berne que les plus gros pois, lesquels viennent d'Angleterre; j'en ai aussi qui viennent de Champagne, d'autres du Piémont.

2^o. LA PIERRE OVAIRE, dont les œufs sont de grandeur médiocre, comme les petits œufs des petits poissons & des écrivisses;

(a) Voyez BAJER; *Oryctogr. Nori.* C. VIII. pag. 51. T. VI. p. 31.

(b) Voyez *Phys. Sac.* P. II. T. IX. N^o. 42.

(c) Voyez *Rud. Dilu. Teſt.* T. XXVI. N^o. 17.

(d) Voyez *Theſ. Subt. Duc. Bruns.* T. XXV. 5.

(e) *Curioſ. Natur. de Bâle.* P. I. Ta. I. f. g. k. m. & P. III. Ta. III. 2. P. XI. Ta. XI. 9.

(f) RAUWOLFF, *Itinerar.* pag. 449.

(g) Voyez BRUCKMAN, *Theſ. Subt.* Tab. XXV. 3. 4. Tab. XXVI. 7. 8.

vissés ; on appelle proprement ceux-ci, OOLITHES ou PHACITHES, en Allem. *Linsen-stein* (a).

3°. LA PIERRE OVAIRE à petits œufs, de la grandeur des grains de millet ; on peut l'appeller à cause de sa ressemblance, en Latin CENCHRITES, en Allemand *Hirsenstein* (b).

4°. LA PIERRE OVAIRE dont les œufs sont extrêmement petits, de la grosseur des grains de pavot, qu'on peut appeller MÉCONITES, en Allemand *Monstamenstein* (c).

On pourroit encore distinguer les pierres ovaires par leur couleur. Il y en a de jaunes, de blanches, de grises, de brunes, de noires, de rouges ; il y en a de brunes en dehors & de blanches en dedans.

M. S. SCHMIDT, qui s'est déjà si bien fait connoître dans la République des Lettres, nous prépare un ouvrage sur les pierres ovaires où il n'omettra rien d'essentiel, & où il distinguera sans doute avec soin ce qui appartient à cette classe d'avec ce qui lui ressemble seulement.

OVAIRE : *ovarium* : en Allemand *eystein*. Quelques Lithographes donnent encore ce nom à une sorte d'échinite. Voyez OURSINS PÉTRIFIÉS.

OVOIDE : *ovoïdes* : *ovoïdes lapis*. En Allemand *eystein*. Pierre en forme d'œuf. Il y a des cailloux qui ont cette figure. On a des oursins pétrifiés avec cette forme. Les porcellanites, ou coquilles de Venus pétrifiées ont encore cette forme d'œuf. On trouve des conques marines pétrifiées de cette figure &c.

OURSINS DE MER FOS-
SILES, ou PÉTRIFIÉS, ou ECHIN-
NITES. En Latin *echiniti*, *echi-
nometra*, *echinodermata* ; RON-
DELETI *ovarium* ; ALDROVRAN-
DI *carduus marinus* ; WORMII
aurantium marinum ; MERCATI
scolopendrites : aliis *Ombrias*,
Brontias ; *Lapis Isidis*, *Buffoni-
za*, *Pileus* ; *Galea* ; *Histris*. En
Francois cette pierre porte aussi
divers noms comme l'analogue
marin dont elle est la pétrifica-
tion ; *Oursins* ou *Hérissons de
mer* ; *Douleiers* ou *Douffins* ; *Ras-
cades*, *Chataignes de mer* (voyez
BELLON & RONDELET) *Pom-
mes de mer* suivant ROCHEFORT.
En Italien on appelle cette pier-
re, *Riccio marino* : en Espagnol
Erizo di mar ; en Anglois *sea-
Urchin*, *sea-Chesnut*, *sea-Thistle*,
Helmstones, *Capstones*, *Button-
stones*. En Allemand on la nom-
me *see-Apfelstein* *Meerigelstein*,
Duttlinstein : en Danois *Spadei-
steen* : en Polonois *Piorunek*.

L'OURSIN fossile, ou l'échi-
nite

(a) Voyez BRUCKMAN, *Thef. subt.* Tab. XXV. 2. T. XXVI. 6. 9.

(b) Voyez BRUCKMAN, *Thef. subt.* Tab. XXV. 1. MILIUS, *Sax. subt.* P. II. Tab. IX. 5. LANG, *Hist. lap.* p. 67. Tab. XVIII. & XIX. D'ARGENVILLE, *oryctolog.* Tab. VIII. 4. *Traité des pétrif.* Tab. VIII. N°. 405. LACHMUND, *oryctolog.* Hild. p. 37. Voyez LANG, Tab. XVIII. D'ARGENVILLE, *oryctolog.* Tab. VIII. 3. *TRAITE' DES PÉTRIF.* Tab. VIII. N°. 406. CURIOS. NAT. de Bâle. P. XI. Tab. XI. 9. BERTRAND, *usages des Monta.* pag. 244.

(c) RAUWOLF, *Itinerar.* pag. 449.

nite est une pierre figurée ou une pétrification à-peu-près hémisphérique, plus ou moins élevée ou aplatie, & plus ou moins arrondie dans son contour; elle a ordinairement de petites protuberances ou des élévations rangées en ligne, ou des gravures en forme d'étoiles. Ces reliefs ou ces gravures sont fort différentes, mais toujours symétriquement disposées.

Les Anciens ont crû que ces pierres, tout comme les *Belemnites*, étoient tombées du Ciel, ou que c'étoient des productions animales. RUMPHIUS a encore soutenu le premier de ces sentimens; il les a appellées par cette raison *Bronita*, *Tonitru*, *Ombrias*, *Donnersteene*: WORMIUS a crû que c'étoient des productions de quelques animaux ou des œufs de serpent pétrifiés. ANTOINE SARACENUS DE PESTE & CHRISTOPHE ENCELIUS les ont prises pour des *Crapaudines*; c'est pour cela qu'on les a appellées aussi *Chelonitas* & *Batrachitas*.

Aujourd'hui tout le monde reconnoît ces fossiles pour ce qu'ils sont; c'est-à-dire, pour la pétrification d'un animal testacé marin multivalve qu'on appelle *Echinus marinus*, hérissón de mer. Ce coquillage est de figure à peu près hémisphérique dans son contour, ou rond ou ovale ou en figure de cœur; la partie supérieure est toujours en forme de voute. Les coquilles solidement réunies sont couver-

tes de quantité de petites éminences & de plusieurs milliers de petits trous, par lesquels l'animal vivant peut mouvoir autant de petites épines ou pointes, qui y correspondent, dont les unes lui servent de pieds & les autres de cornes. Il est muni outre cela de deux grands trous, dont l'un lui sert de bouche, qui est toujours en bas, & l'autre d'anus, dont la situation est très-différente suivant l'espèce de l'animal qui y fait sa demeure (a).

LUID a été le dernier qui ait révoqué en doute que les Echinites fossiles ne fussent pas de véritables ourfins de mer, par la seule raison, qu'on ne trouvoit jamais ces Echinites fossiles munis de leurs pointes. Mais ne suffit-il pas qu'on en ait trouvé depuis cet Auteur; & qu'on trouve de ces pointes séparées en très-grande abondance? Il est très-facile de concevoir comment ces pointes doivent tomber lorsque l'animal perd la vie. La peau cartilagineuse & tendre à laquelle elles tiennent, commence à se pourrir dès que l'animal cesse de vivre.

L'animal même qui fait sa demeure dans ce coquillage a été exactement décrit par MR. DE REAUMUR: dans les *Mémoires de l'Académie Royale de l'année 1712*.

On compte près de 60 espèces différentes d'échinites. Nous les rangerons toutes commodément dans les 6. classes suivantes,

(a) Dictionnaire des Animaux. Tom. II article HERISSON DE MER & Tom. III. art. OURSIN.

tes, qui sont simples & naturelles. De plus grands détails deviennent tort embarrassans.

1°. La première classe comprend les OURSINS fossiles ou les échinites mamillaires. En Latin *Echinites mamillaris* : *ovarius* : *Rotularis* : *Clypeatus* : *Cancellatus*, *Histrix*. On y voit des rangs d'éminences hémisphériques ou de mamelles plus ou moins grandes qui partent du centre d'en haut jusques à l'extrémité du contour.

Quand ils ont le dos élevé & arrondi hémisphériquement, on les appelle en particulier *Cidaris*, parce qu'ils imitent un Bonnet Turc ou Persan, garni par tout de Diamans : c'est le *Turban* de quelques Auteurs, le *cidaris mamillaris* de KLEIN.

SCHEUCHZER *Oryctogra. Helve.* fig. 133. D'ARGENVILLE, *Conchil.* Tab. 28. F. TRAITÉ DE PETRIF. Tab. LII. 344. 347. 348. LANG *Hist. Lap.* Tab. 36. KLEIN *Nat. dispos. Echinod.*

Son noyau est l'*echinites coronalis* de WOLTERSDORF. *Syste. ma minerale Berolin.* 1748. 4°.

Quand l'oursin a le dos comprimé avec une grande ouverture au milieu, on l'appelle *Echinites rotularis*, en François *la Roüe*.

SCHEUCHZER, *Oryctog.* n°. 134. D'ARGENVILLE, *Conchil.* Tab. 28. E. TRAITÉ DE PETRIF. Tab. LI. 336. 345. 346. LANG. *Hist. Lap.* Tab. 35. 1. 10. 11.

Quand il a le dos élevé en grande pointe obtuse, on le nomme *mamillariscuspidatus*.

KUNDMAN, *Rar. Nat. & Artis.* Tab. V. n°. 10.

On distingue encore des espèces particulières par rapport à leurs mammelons. Ceux qui les ont fort petits, comme des grains de millet sont appelés *Cidaris miliaris*, *echinites ovariis*.

D'ARGENVILLE, *Conchil.* T. 28. C. I. KUNDMAN, R. N. & A. T. V. 10.

Lorsque les mammelons sont d'une moyenne grandeur, c'est un *Cidaris variolata*.

D'ARGENVILLE, *Conch.* T. 28. K.

Quand ils ont les mammelons fort grands, avec leurs bouts, c'est alors un *Cidaris mamillata* comme le *Cidaris Mauri* & la *mammilla Sti Pauli*. BOCONE les appelle de même *mammelle di St. Paolo*. *Recher.* pag. 297. & *Mus. Fific.* pag. 295.

TRAITÉ DE PETRIF. Tab. LII. 344. 347. 348. 350. 354. D'ARGENVILLE, *Conchil.* T. 28. E. F. LANG. *Hist. Lap.* T. 35. 8. 9.

Si la tête est composée comme de Tuiles transversales, on l'appelle *Cidaris assulata*, en Allemand *Schindeltach*.

KUNDMAN. R. N. Tab. V. 8. 10. TRAITÉ DE PETRIF. Tab. LI. 337. 339.

2°. Dans la seconde classe sont compris les OURSINS fossiles ou les échinites fibulaires. En Latin *Echinites Fibularis*. Celui-ci est rond dans son contour, plus ou moins hémisphérique, en for-

forme de bouton, garni très finement de cinq doubles rangs de petits trous, qui commencent au centre du dos, & finissent à l'extrémité du contour, en s'élargissant également, le plus souvent en ligne droite, quelque fois en ligne courbe. On appelle aussi cette espèce *Latoclythus*, & *Buffonita*.

Si le dos est moins élevé, presque hémisphérique en forme de bouton: c'est là la *Fibula* proprement dite ou le *Button*: en Anglois *button-stone*.

KUNDMAN R. N. & A. Tab. V. 12. TRAITÉ DE PETRIF. Ta. LI. 334, 335, 349, 360. LANG *Hist. Lap.* Tab. 35. 4. 12. MYLIUS, *Saxo. Subt.* P. II. T. A. B. ad pag. 47.

Quand ils ont une pointe d'un côté de leur contour, qui leur donne une figure de cœur, on les appelle, *Fibularis cuspidatus*.

KUNDMAN l. c. Tab. V. 9. MYLIUS l. c. pag. 47. Tab. a. 8.

Si le dos est plus élevé en forme de cône ou de bonnet, on l'appelle alors: *Conoideus*; *Conulus*; *Echinometrites*; *Globulus*; *Scolopendrites*; *Pileus*; en Anglois *Capstones*.

TRAITÉ DE PETRIF. Tab. LIII. 361. LANG l. c. Tab. 36. I. CURIOS. NAT. DE BALE P. II. Tab. II. fig. I. MYLIUS l. c. p. 47.

3°. L'OURSIN fossile ou l'échinete en forme de Casque fait la troisième Classe. En Latin, *ECHINITES GALEATUS*. Celui-ci est ovale dans son contour, s'élevant fort sensiblement & hémisphériquement; il repré-

sente un Casque des anciens. Il est aussi garni de cinq doubles rangs de petits trous sortans du centre, & finissans en s'élargissant à l'extrémité de la circonférence. On l'appelle le *Casque*, parce qu'il a la forme du Casque d'Alexandre le Grand, comme on le voit représenté dans une pierre gravée, que MONTFAUCON représente Tab. XIX. n°. 1. Les Anglois les appellent *Helmstones*.

TRAITÉ DE PETRIF. Tab. LII. 342.

4°. L'OURSIN fossile en forme de disque, forme la quatrième Classe. En Latin *ECHINITES DISCOIDEUS*. La tête de cet Herisson se trouve comprimée en forme de disque. La circonférence a souvent des lacunes & des coupures de différentes façons, souvent avec deux ou plusieurs trous oblongs, qui vont depuis la superficie jusqu'à la base. Communément on y voit aussi cinq doubles rangs de petits trous, qui se réunissent deux à deux à leurs extrémités, en formant une étoile: on l'appelle aussi *Placenta*, le gâteau.

S'il est entier dans sa circonférence & sans coupure, on l'appelle *Laganum*: en Allemand & en Hollandois *Pannekoek*.

GUALTIERI *Ind. test.* Tab. CX. B. C. D. E.

Si au contraire il y a des lacunes & des découpures, on le nomme *Melital*, *Rorula*: en Allemand *Lebkuchen* ou *Räderkuchen*.

GUALTIERI l. c. F. G. H.

5°. La cinquième Classe est

composée des OURSINS fossiles ou des échinites Spatagoides: En Latin ECHINITES SPATAGOIDEUS. Celui ci est de figure oblongue, un peu plus allongé d'un côté que de l'autre. Le dos en est médiocrement élevé; il est garni de 4 ou de 5 doubles rangs de petits trous, qui en se joignant deux à deux aux extrémités forment une étoile.

Quand ces Echinites ont une lacune profonde depuis le centre, jusqu'à l'extrémité plus arrondie, ce qui lui donne la forme d'une espèce de cœur, on l'appelle alors du nom particulier de SPATAGUS.

SCHEUCHZER, *l. c. f. 135.*
TRAITÉ DE PETRIF. Tab. LI.
330. 333. LANG. *l. c. Tab.*
35. 1. 6.

Celui qui n'a point de lacune & qui approche de la figure ovale est nommé *Brissus*, & *Brissoides*, ou *Scutum*.

SCHEUCHZER *l. c. 136.*
TRAITÉ DE PETRIF. Tab. LI.
328. 329. LANG. *l. c. Tab.*
35. 2.

6. LES OURSINS fossiles ou les échinites en forme de cœur composent la sixième classe; en Latin *Echinites cordatus*. C'est celui dont l'ovale finit d'un côté en pointe plus ou moins obtuse: de l'autre côté, il est coupé par une lacune ou une cannelure moins profonde, en sorte qu'il représente la figure d'un cœur. Depuis le centre du dos, on voit aussi 4 ou 5 raies qui finissent en s'unissant & formant une étoile. On l'appelle aussi *Cor marinum: Pleurocystus*.

D'ARGENVILLE, *Conchil. T.*
28. I. KUNDMAN *l. c. Tab.*
V. 6.

Ceux qui souhaiteront une Classification plus étendue des Echinites la trouveront dans le bel ouvrage de Mr. THEODORE KLEIN: *Dispositio naturalis Echinodermatum* Gedani. 1724. 4°. cum Icon. Cet ouvrage a été traduit en François par M. DES BOIS & imprimé à Paris 1754. 8°. sous ce titre: *Ordre naturel des Ourfins de mer & fossiles*. Voici une légère idée de cette distribution de M. Klein, son ouvrage a été imprimé à Dantzic in 4°. 1734.

Il considère les Echinites par rapport à l'anús; c'est là le premier ordre. Il les envisage ensuite par rapport à la bouche, c'est là le second ordre. Il partage le premier ordre en trois classes.

Ceux de la première Classe il les appelle *Anocystes*, parce qu'ils ont l'anús en haut, à l'opposite de la bouche.

Ceux de la seconde Classe il les nomme *Catocystes*, parce qu'ils ont l'anús à la base.

Ceux de la troisième Classe sont les *PLEUROCYSTES*, ils ont l'unus à côté.

Voilà le premier ordre. Dans le second ordre, il y a encore deux Classes: celle des *EMME-SOSTOMES* qui ont la bouche au milieu, & celle des *APOME-SOSTOMES* qui l'ont hors du milieu.

Les Classes sont divisées en sections, les sections en genres, les genres en espèces. Dans les es-

espèces, on considère enfin les principales variétés. Tout ce détail est exact & laborieux.

Voyez encore l'ouvrage de BREYN *Schediasma de Echinis*, & Histoire de l'Acad. R. de 1712. pag. 22. Voyez aussi l'Essai sur les usages des montagnes Chap. XVI. pag. 277. &c.

On peut encore rapporter aux Echinites fossiles les parties qui en sont séparées & qu'on trouve dans la terre, comme leurs DENTS, leurs OSSELETS, leurs DARDS, & leurs MAMMELLES. Voyez ces divers articles à leurs places.

On a beaucoup de noyaux d'oursins & plus peut-être que d'échinites mêmes. Cette multitude d'hérissons qu'on trouve dans les marnières du Comté de Neufchatel & de Salangia, qui ont sur la surface une lacune & une étoile, formée par un double rang de petits traits en gravure ne sont que des noyaux, qui représentent l'intérieur d'un oursin.

Ces pierres qui ont la figure d'un noix de muscade, dont les unes sont sans stries & les autres striées, & qu'on trouve réunies quelquefois en certains lieux sont encore des noyaux d'oursins de mer. Leur figure constante le prouve, aussi bien que les autres dépouilles de la mer qu'on trouve dans les mêmes couches de terre ou les mêmes lits de pierre. Les Allemands nomment ces pierres *versteinerte muskatnüsse*: *Echinotische steinkern*: *Echinorum nuclei laeves & striati*.

Il ne faut pas confondre ces noyaux avec les pierres Judaï-

ques qui sont des pointes mêmes d'oursins, Voyez POINTES & JUDAÏQUES. Quelques Auteurs leur ont aussi mal à propos donné le nom de MUSCADES: en Allemand *Muskatnusse*.

J'ai encore vu des pierres sous le nom de muscades qui n'étoient que des noyaux de coquilles bivalves équilatérales. D'autres enfin étoient de simples cailloux arrondis.

On trouve des oursins en divers lieux, en France, en Suisse, en Allemagne, en Italie. Il y a peu de pétrifications plus communes. Voyez la Lettre de JACOB à MELLE, à JEAN WOODWARD de echinitis *Wagricis*. 4°. Lubec 1718. cum figuris, & une autre Lettre à JACOB MONTE de lapidibus figuratis agri littorisque Lubecensis 4°. Lubec. 1720. cum fig. -- Mémoire sur les pétrificat. de Boutonet petit Village proche de Montpellier. -- Mémoires de Trevoux 1708. pag. 512. -- J. GESNER de petrificatis Cap. XII. Lugd. Bat. 1759. 8°. pag. 33 & seq. -- BERTRAND usages des montagnes Chap. XVI. -- ALLION *oryctogra. Pedemont.*

OUTREMER. *Ultramarinum*: en Allemand *Lasur*, *eine blaue farbe dieses nahmens*. C'est une couleur minérale fixe d'un beau bleu brillant. Elle se fait avec le *lapis-lazuli* ou LAZUL bien calciné & préparé. Voyez LAZUL.

OXYRRINCHUS. Quelquefois on désigne par-là un poisson, qui a un museau allongé & pointu, comme le brochet. Souvent on distingue par

ce mot les pierres coniques, allongées & aiguës, comme quelques pointes d'ourfins, & quelques belemnites. *Belemnites-*

Oxyrrhynchus. Sur le poisson oxyrrinchus, voyez l'article HAUTIN dans le Dictionnaire des animaux, Tom. II.

P.

PÆDEROS. C'est un des noms donné à l'AMÉTHYSTE. Voyez cet article.

PAGURUS LAPIDEUS GESNERI fig. lapid. 167. **ALDROVANDI** mus. metall. p. 461. *Cancer lapideus*, *gammarolithus*, *astacolitus*, &c. Tous ces noms désignent des écrivisses pétrifiées. Voyez **ASTACOLITE**.

PAILLETES ou **GRAINS METALLIQUES**. C'est le nom qu'on donne aux grains de métal qu'on trouve dans la terre, dans le sable, ou que les fleuves charrient.

Plusieurs fleuves charrient des grains d'or, un fleuve du Japon, un autre fleuve dans l'Isle Lequeo proche du Japon, une rivière d'Afrique nommée Arroë, qui sort du pied des montagnes de la Lune, où il y a beaucoup de mines d'or, un fleuve de Guinée, quelques rivières près de la Ville de Mexique, plusieurs rivières du Pérou, de Sumatre, de Cuba, de la nouvelle Espagne & de Guiana, quelques ruisseaux du Tirol, & de la Suisse, l'Aare & le Rhin, en France l'Arriège & quelques autres rivières. Voyez le Mémoire de M. DE REAUMUR dans les Mém. de l'Acad.-Roy. An. 1721.

Un plus grand nombre de sources, de ruisseaux ou de ri-

vieres roulent des particules de fer, de cuivre, d'argent ou de plomb. De là les eaux minérales, chargées d'ochres métalliques ou de molécules de métal, qui leur donnent certaines vertus.

Voyez **GEORG. AND. STRUVII** Dissert. de auro fluviali seu vom wasch-gold. 4°. Jenæ 1689.

PALUMBINUM (MARMOR). Marbre gris d'une seule couleur. En Allemand *grauen Marmor*. **KENTMAN** parle d'un marbre de cette sorte qui au feu a l'odeur de la corne brûlée.

PANTERE. On donne ce nom à diverses pierres marquées de taches ou de yeux; ce sont la plupart des **AGATES**. Voyez cet Article. Ce sont aussi quelques fois des **JASPES**. Voyez cet article.

PARAGONE. C'est le nom que **CÆSALPIN** donne à un marbre panaché noir. *Marmor variegatum nigrum*. En Allemand *schwarz gesprenkelten Marmor*, *Marmor carrariense*.

PARANITE. *Paranites*. Les anciens donnoient ce nom à une améthyste d'un violet tirant sur le bleu. Ils la nommoient aussi **SAPINOS**. Voyez **AMÉTHYSTE**.

PAROS (MARBRE DE). C'est un marbre fort estimé des anciens; ils le tiroient de l'Isle de Paros. **THEOPHRASTE** en par-

parle Traité des pierres pag. 29.
Edit. de HILL. Paris 1754.

PAS DE POULIN. *Pas-
sus Equinus*. C'est le nom que
divers Conchiliologistes don-
nent à deux coquillages du gen-
re des hérissés ou ourfins de
mer. On les trouve souvent
pétrifiés. C'est le *Spatagus*, ou
Spatangus & le *bissus*. Voyez
OURSIN & Dictionnaire des Ani-
maux. Tom. III. PAS-DE-POU-
LIN.

PASTENAQUE PE'TRI-
FIE'. *Pastinacæ marinæ spina
Sceleton*, *lingua* &c. Petrifica-
tions des parties d'un pastena-
que, poisson de mer. ALDRO-
VAND. mus. metall. pag. 490.
Epitom. transact. Philos. II. 432.
C'est une sorte de Raie. Voyez
Diction. des animaux. Tom. III.
article PASTENAQUE.

PATELLITES. *Patellites*.
Cochliti non turbinati patellarum.
Ce sont des coquilles ouvertes,
évasées, non contournées, de
la figure d'un cône tronqué.
M. ALLION dans son orycto-
graphie du Piémont en indique
quatre espèces fossiles. Quel-
ques Auteurs appellent aussi cet-
te coquille LÉPADITE, ou LE-
PAS. Voyez Conchil. de M.
D'ARGENVILLE page 237. Pl.
VI. BERTRAND usages des mon-
tagnes page 265. SCHEUCHZER
Specimen litho. f. 24. Peut-
être ce patellite de SCHEUCHZER
n'est-il qu'une sorte de FONGI-
TE ou d'ALCYON, le chapeau
d'un champignon de mer, *capitu-
li fungorum*. LUID. Lithop.
Brit. n°. 436. On nomme en
Allemand cette coquille *schüssel
muschel-stein*. Voyez Diction-
naire des animaux article LEPAS
Tom. II. & Patelle Tom. III.

M. ADANSON Hist. du Senegal
pag. 26. Paris 4°. 1757.

PEANITE. *Pæanites Mer-
cati*. Met. pag. 267. Il paroît
que c'est une de ces pierres
qu'Imperati appelle *ventri cri-
stallini*. C'est une pierre cellu-
leuse dont les cavités sont rem-
plies de cristallisations. Les co-
quillages marins pétrifiés sont
souvent remplis de pointes cri-
stallines. On trouve des bival-
ves bien fermées bien entières
qui sont farcies de ces pointes.

PECTINITES, ou PEI-
GNES, ou COQUILLES DE ST.
JAQUE, ou PÉTONCLES. *Pecti-
niti*, *Pectines*: en Allemand *Ja-
cobs muschel-stein*; *Steinerne Ja-
cobs-muschel*; *Kamstein*.

Le Peigne est une coquille
bivalve, qui se ferme exactement
& qui est rayée en forme de
peigne à peigner les cheveux:
elle est plate, quelque fois une
des valves est élevée: elle est
aussi quelque fois garnie de deux
oreilles, d'autrefois elle n'en a
qu'une, souvent point. Les
peignes à deux oreilles ont été
nommés *ctenites*, *cteniti*, sans o-
reilles *pectonculites*, *pectonculiti*,
& les oreilles séparées pétrifiées
hamelli. On trouve aussi dans
la mer & dans la terre des pei-
gnes hérissés de pointes & de tu-
bercules.

D'ARGENVILLE Conchil. pa.
337. Plan. XXVII. LANG la-
pid. fig. Pl. XLVI. fig. 3 & 4.
SPADA Catal. pag. 37. BOUR-
GUET Petrif. Pl. XXVIII. AL-
LION Oryctogra. Pedem. page
34. WALLERIUS Mineral. page
22. Tom. II. BERTRAND U-
sages des mont. pag. 274, 275.
KENTMAN Nomenclator fossi-
lis. page 33. CTENITES.

LISTER Cochle. Anglic. Tab. 48.

Sur l'animal & la coquille des peignes voyez Diction. des animaux article PEIGNE. Tom. III.

PECTONCULITES. Voy. PECTINITES & TÉRÉBRATULES. PECTONCULITES. En Allemand *strahl muschel - stein*. C'est la pétrification d'un peigne sans oreilles. *Conchita bivalvis striatus non auritus*. LISTER Cochl. Angl. T. 52.

Quelques Auteurs donnent aussi le nom de pectonculites aux terebratules. LUIP. Litho. Brit. n°. 661.

PEIGNE. Coquillage. Voy. PECTINITES.

PENNATULE. *Pennatula: Penna marina: Muscus seu fucus pennam vel fucum referens* BAUHINI, TOURNEFORTII & SHAW.

La pennatule est un vermicéau de mer, qui nage dans l'Océan & qui par sa vertu phosphorique, comme la plupart des mollusques, éclaire le fond des eaux durent les ténèbres de la nuit. Elle ne quitte pas le fond même de la mer. Cet animal ressembleroit à une plante s'il étoit fixé ou attaché par quelque racine; LINNÆUS le met cependant dans la classe des animaux-plantes, quoiqu'il soit libre. (Syst. Nat. Tom. I. pag. 818, 819. Edit. X. 1758. Holmiæ). Il a une tige à la base de laquelle est une bouche ronde, cette tige est articulée & des barbes partent de part & d'autre de son extrémité.

On trouve cet animal ou pétrifié, ou empreint sur des pierres. Je possède par un effet de

la complaisance de S. A. S. Madame la Princesse DE WALDECK, née Palatine des DEUX-PONTS, un dessin d'un beau fragment d'une pennatule en flèche, que cette Princesse aussi éclairée qu'obligante a dans son Cabinet & qui a été trouvé dans ses États.

PENTACRINITE. *Pentacrinites. Pentacrinus*.

Quelques Lithographes prétendent que cette pierre est l'ENCRINITE même, une sorte de TROCHITE. Voyez ces deux mots.

Ne pourroit-ce point être une coralline vésiculeuse? Il y a une coralline à fleur de lis ou avec des vésicules en forme de pomme de grenade. Ces vésicules ressemblent assez aux fleurs des pentacrinites. Si ces vésicules ont été l'ouvrage ou le domicile d'un polype, comme on n'en peut point donner, après les observations de PEYSSONEL, de REAUMUR, de JUSSIEU, de DONATI & d'ELLIS, on sçait que ces animaux se contractent, se replient, se cachent lorsqu'ils sont effrayés ou secoués. Pour les voir dans leur expansion il faut les saisir dans le point & les jeter subitement dans l'esprit de vin étendus ouverts & dilatés. Alors seulement on peut juger de leur figure. Le pentacrinite ne seroit-il point une vésicule avec son polype contracté? Je trouve beaucoup de rapport entre quelques pentacrinites fossiles décrits par quelques Auteurs & les corallines à fleur de lis décrites par ELLIS. (n°. 7. Plan. IV. fig. a. A. Chap. II. pag. 22, 23. Essai sur les corallines 1756.) *Corallina pumila pennata*

ta, denticulis teneris albis & oppositis, vesiculis florem lilii, vel medi punice se expandentem referentibus.

Le même ELLIS parle encore d'une coralline tubuleuse dont les ramifications présentent quelque chose d'analogue aux encrinites de quelques Auteurs. (n°. Pl. XVII. XVIII. Chap. III. pa. 47.) *Corallina tubularia gracilis & ramosa, axillis ramulorum contortis.*

PENTACRINOS LACHMUNDI. C'est une mandibule ou mâchoire pétrifiée. Epitom. transact. Philos. II. 432.

PENTAGONE, PIERRE PENTAGONE. *Pentagonus lapis.* Pierre à cinq angles, à cinq pointes, ou à cinq coins. En Allemand *Fünfeckigter stein*. Il y a plusieurs pierres qu'on peut désigner par ces cinq angles. LACHMUND Oryctog. pag. 58. C'est quelquefois une ÉTOILE de mer pétrifiée, ou son empreinte. Les petites pierres pentagones ne sont que des TROCHITES, ou les articulations d'un polype de mer. Voyez ces articles.

PENTAPHYLLITE. PENTAPHYLLITES ALDROVANDI. Mus. Metall. pag. 498, 499. C'est peut-être un échinite marqué d'une étoile; c'est souvent un noyau d'échinite mammillaire.

PENTAPHYLLUM LAPIDEUM. Quinte-feuille pétrifiée, ou empreinte de cette plante. LUD Lith. Brit. p. 108.

PENTELICANE, ou MARBRE DE PENTELICOS. THEOPHRASTE en parle dans son traité des pierres. pag. 29, edit. de Paris 1754. Il y a longtemps

qu'on ignore quelle est cette espèce de marbre.

PERDICITE. *Perdicites*. Pierre argilleuse qui par ses stries & sa couleur imite les plumes de la Perdrix. Ainsi parle Mr. d'ARGENVILLE Oryctol. page 230. Cette Description, il faut en convenir, ne nous apprend nullement ce que c'est que cette pierre, à quelle classe elle appartient &c. En Allemand *Rebhuhnstein*. LACHMUND en parle Oryctog. page 37.

PERTUS TETRAGONA LUDII Litho. Brit. n°. 1235. C'est vraisemblablement une plante marine.

PETONCLES. Les Petoncles sont de petits peignes, coquilles bivalves. Voyez PEIGNE.

PETRIFIANTES (FONTAINES). *Fontes lapidescentes*. C'est pour l'ordinaire plutôt des incrustations que de vraies pétrifications que les Fontaines produisent. Voyez INCRUSTATIONS.

GEORG. SCHEIDER de Fontium lapidescentium natura Præf. JOH. GOTTL. VOLLSACK. 4°. Wittemb. 1721.

JOH. GOTTL. VOLLSACK Diff. de Fontium lapidescentium natura. 4°. Wittemb. 1721.

THEOPHRASTE parle de terres qui ont naturellement la qualité de pétrifier les substances qui s'y trouvent. T. sur les pierres. page 169.

On attribue faussement selon WOODWARD & HILL au lac d'Oneagh en Irlande une qualité pétrifiante.

Diverses sources en Angleterre incrustent les corps qu'on

y jette. HILL sur THEOPHRAS. 170, 171.

La Suisse est remplie de ces sources qui incrustent en tuf, ou en spath, ou en ochre ferrugineux & terreux. Toutes ces sources ne sont point propres à arroser les prés. Il faut les détourner. Il y a des carrières de tuf qui semblent avoir été formées par des sources de cette espèce.

PE'TRIFICATIONS, *Pétrificata*: en Allemand *versteinungen*.

On donne communément le nom de pétrifications, aux restes des végétaux & des animaux, qui sont devenus pierre, terre, minéraux, ou qui sont simplement altérés & calcinés dans les couches du Globe de la terre, & qui y ont été diversement changés, sans avoir perdu leur tissu, leur composition ou leur forme principale, en sorte qu'on peut les reconnoître comme ayant appartenues au Règne végétal & au Règne animal. En moins de mots, les pétrifications sont des végétaux ou des animaux devenus fossiles, & pour

la plupart changés en pierres. Ce sont des fossiles adventices, ou accidentels, qui ont fait primitivement partie d'autres règnes.

LINNAEUS, dans son Système de la nature, a rapporté ces fossiles improprement dits à sept genres, qui renferment beaucoup d'espèces (a).

WALLERIUS, dans la minéralogie en fait quatre Classes générales, qui me paroissent mettre un bel ordre dans l'énumération de ces substances (b).

Avant tous ces Auteurs LANG (c) & BOURGUET (d) avoient déjà publié des Catalogues méthodiques de ces pierres figurées; surtout de celles de la Suisse, mais il y avoit encore quelque confusion.

J'en ai fait une liste plus complète dans mon essai sur les usages des montagnes (e).

J. J. SCHEUCHZER avoit aussi consacré plusieurs ouvrages à faire connoître ces fossiles figurés (f).

L'Italie a eû ses Ecrivains en ce genre, tels sont SPADA (g), ALLIONI (h), VALLISNERI

RI

pour l'Espagne, Jos. Torrubia, Borda

(a) System. Nat. Lugd. Bat. 1756. pag. 200. & seq.

(b) Tom. II. pag. 12 & suiv. Edit. de Paris 1753. & page 424.

(c) Histor. Lapid. figur. Helvet. Venetijs. 4°. 1708.

(d) Traité des Pétrifications Paris 4°. 1742.

(e) Zurich 1754. 8°. Chap. XVI. &c.

(f) Natur. Historie des Schweizerlandes &c. --- Itinera. Alpina Lugd. Bat. 1723. Specim. Litho. Helvet. 8°. Tig. 1702. --- Specimen Geograp. Phi. 1704. 8°. --- Vindiciae & quærelæ piscium. 4°. Tig. 1708. --- Herbar. diluvian. fol. Tig. 1709. & Lugd. Bat. 1723. --- Museum antediluvianum. 4°. Tig. 1716. & Lugd. Bat. 1716. &c. --- Vid. Bibliot. scriptor. Histor. Naturalis omnium terræ region. 8°. Tig. 1716. & Jacob. Leupold Prodromus Bib. Metall. 1732. Wolfenbüttel.

(g) Corpor. Lapid. Agri Veron. Catalogus Veronæ 1744. fol.

(h) Oryctogra. Pedemont. 1757. Paris 8°.

Voyag. minéralog. en toscane par j. targioni Tozzetti. trad. franc. Paris 1792. 2 vol. 8°. Brouel

Tallas, Saussure, Dolomieu, Faujas. Diluc. Storck. Mayer, Bourguet. Martin oryctogr. bruxell. Neumann

RI (a), Boccone (b), & plusieurs autres (c).

Pour la France M. d'ARGENVILLE (d) peut tenir lieu de tous (e). L'étude de la minéralogie, ressuscitée de nos jours dans ce Royaume, a donné lieu à la traduction de divers ouvrages des Allemands (f), qui augmentent la connoissance de cette partie de l'Histoire naturelle.

WOODWARD (g), HILL (h) & E. MENDEZ DA COSTA (i), LUID (k) & grand nombre d'autres Auteurs (l) ont décrit les fossiles de l'Angleterre.

L'Allemagne a surtout produit une multitude d'Ecrivains exacts sur les fossiles en général & sur les pétrifications en particu-

lier (m). Outre les Auteurs qui ont traité de la minéralogie en général (n), chaque Province presque a eu son Historien, qui a fait l'Histoire ou l'énumération des fossiles & des pierres figurées de son district (o).

Mr. J. GESNER dans un petit traité physique sur les pétrifications (p) a cherché à faire connoître la nature & l'origine de ces fossiles. Cet excellent ouvrage renferme comme en Abrégé la plus grande partie de ce qu'on a dit sur cette matière, tout y est présenté avec ordre & avec précision.

Ce célèbre Philosophe établit deux Classes générales de pétrifications, les PHYTOLITHES & les ZOOLITHES. Il en exclut avec

(a) Lettre de Corpi Marini che su monti si trouavano. 4°. Venet. 1721.

(b) PAUL BOCCONE, Recherches touchant le Corail, la pierre Etoilée &c. 8°. Amst. 1674. Voyez le Catalogue.

(c) Voyez SCHEUCHZERI Bib. Hist. natural. pag. 117. & seq.

(d) Lithologie & Conchilio. Paris 1742. 4°. -- Oryctologie 1755. 4°. Voyez Bib. Hist. Nat. SCHEUCHZERI pag. 6. & seq. & Appendix Jacobi le Long pag. 213. & seq.

(e) Voyez SCHEUCH. Bib. H. N. pag. 6 & seq.

(f) Tels sont les Ouvrages de KLEIN, de WALLERIUS, de LEHMAN, de CRAMER, de HENCKEL, de KUNCKEL, de NERI, de SCHLUTTER, &c. &c.

(g) Hist. Nat. telluris. Lond. 1714. Cet ouvrage originairement Anglois, a été traduit en Latin par SCHEUCHZER, & en François par NOGUEZ. Catalogue des fossiles. 8°. Lond. 2 vol.

(h) History of fossils, fol. Londres 1748.

(i) A Natural History of fossil. 4°. London 1757.

(k) Lithophylacii Britannici Ichnographia &c. 8°. Lond. 1699. & eodem anno Lipsiæ.

(l) Voyez Biblioth. Hist. Natur. pag. 153. & seq.

(m) Voyez JAC. LEUPOLD Biblio. Metall. & SCHEUCHZERI Bib. Hist. Nat. pag. 17. & seq.

(n) *Elementa mineralo. Systematice disposita* a FREDER. AUGUSTO CARTHEUSER. Francof. ad Viadrum 1755. -- Eiusdem rudimenta Oryctographiæ Viadrino Francfortanæ. Ibid 8°. Voyez les ouvrages de JUSTI. &c.

(o) Voyez la table ou l'index de la Bibliothèque de LEUPOLD aux mots *Lapides figurati*.

(p) JOH. GESNERI Tractat. Phys. de Pétrificatis. Lugd. Bat. 1758.

Stemon, Sai, moore, hutton. Deluc. Knorr.

Joh. Xavier. Soli, testacea utriusque sicil. Sarm. 1791. fol. fig.

Spallanzani voyag. en sicil. et archipel.

Spada, Guettard. Collini. L'esper lithothet. Gronovius.

hermann, marlograph. fortis. - trebra. Georgi. -

avec raison les graptolithes & quelques céraunites.

Les Pétrifications, ces fossiles étrangers à la terre, s'y trouvent sous différentes formes, avec diverses matières, différemment changés, altérés, comprimés, plus ou moins conservés, ou plus ou moins détruits, calcinés, vitriolisés, agatifiés, pétrifiés, mineralisés. Ils prennent aussi la nature de la couche même où ils se trouvent pétrifiés, celle de la roche, du marbre, de la pierre arenacée, du grais, de l'agate, du tuf, du schiste, de l'ardoise, &c. On en trouve encore dans les mines de fer, parmi des pyrites, dans des couches alumineuses, dans des mines de sel, dans celles de charbons-fossiles, dans des masses d'ambre jaune, ou de succin. On trouve rarement les fossiles avec le quartz ou changés en quartz.

Souvent on rencontre sous terre des Arbres entiers, couchés ou inclinés, ou des troncs simplement endurcis, souvent aussi pétrifiés en partie (a).

Quelque fois aussi on n'a que l'empreinte de ces pétrifications, le TYPE, & l'ECTYPE, c'est-à-dire, la partie concave & la partie convexe (b). Quelques fois

elles sont enchassées ou ensevelies dans la pierre comme dans leur matrice. On a aussi des pierres formées dans la partie creusée des corps marins, le corps a été détruit, le noyau a résisté. On voit enfin dans l'intérieur de quelques uns de ces corps pétrifiés des cristaux de spath & de quartz.

On ne trouve pas dans ces pétrifications une ressemblance imparfaite des analogues marins ou terrestres, mais on voit évidemment que ce sont les mêmes corps en nature, ou pétrifiés: figure, structure, grandeur, organisation, tout est de même dans les corps naturels & dans les corps fossiles. Ils ont les mêmes propriétés physiques & médicinales, & on en tire par la chimie les mêmes sels. On observe dans les uns comme dans les autres les mêmes accidens, les mêmes vices, les mêmes singularités, mêmes caractères généraux, mêmes attributs spécifiques, mêmes différences individuelles. Les rapports ne sauroient être plus exacts ni plus parfaits (c).

Plus on a eu occasion de voir de ces fossiles accidentels, moins on doute qu'ils n'aient effectivement appartenu au règne animal.

(a) Histoire de l'Acad. Roy. des Sciences. 1753. pag. 110. -- GUILL. LEIBNITZ Protogæa. Götting 1748. 4°. pag. 80. -- C. GESNER De omnium rerum fossilium genere. Tig. 1565. pag. 125.

(b) ED. LUDII Litophyl. Britann. Ichnogra. WOODWARD natural History of the earth illustrated. London 1726. 8°. pag. 30. -- BREYNIUS differt. de Polythalam. Gedani 1732. 8°. pag. 51, 52.

(c) J. GESNER de Pétrificat. Lugd. Bat. 1758. 8°. Cap. V. pag. 14. & seq. -- E. BERTRAND usages des monta. Chap. XVI. Structure inter. de la terre du même II. Mémoi. -- SPADA Corporum lapidefact. agri Veronensis catalog. Veronæ 1744. fol. Præfat. pag. 9.

Volkman, Siles. Subterr. fig. helwing, lithol.
Wyllius, Sax. Subterr. Walsch Das steinreich.
Bauer naturgesch. Rosinus de lithozois et
lithophyl. Hofer, de polyzois et zooph. petrif.

PET.

nimal, ou au règne végétal (a). J'avois crû autrefois que quelques-uns avoient originairement été formés, par le Créateur, & placés à la création dans la terre même, pour mettre de l'analogie entre les divers règnes, & de la variété dans les œuvres de sa main puissante (b). Mais il me paroît aujourd'hui que ce sont tous des fossiles accidentels qui de la mer, ou de la surface de la terre, ont passé dans son sein, & ont été ensevelis dans les couches qui se sont formées par divers accidens, & durcies avec le tems.

Voici un catalogue abrégé & méthodique de ces pétrifications.

I. GENRE.

PÉTRIFICATIONS VÉGÉTALES.

Petrificata vegetabilia. En Allemand *versteinerte gewächse.*

- 1°. PHYTOLITHES, ou plantes pétrifiées. *Phytolithi: versteinerte pflanzen.*
- 2°. LITHOXYLE, ou bois pétrifié. *Lithoxyla: versteinertes holz.*
- 3°. RIZOLITHE, ou racine pétrifiée. *Rizolithus: versteinerte wurzeln.*
- 4°. LITHOCALAME, ou tiges

(a) G. W. KNORR *Lapides diluvii testes.* Norimb. 1749. fol. BAIERI *oryctogra.* Noricæ Supplem. Norimb. 1730. 4°. pag 57. Tab. III. f. 6. HILL *History of fossils.* pag. 648. Tom. I. Tab. 10. London 1748. LINNÆUS *Dissertat. de œconom. naturæ Syst. nat.* P. CHR. WAGNERI *Dissertat. inaugural. de Lapidibus judaicis.* Halæ M. 1724. 4°. pag. 46. Jôh. SAM. CARL *Lapis lydius ad ossium fossilium docimasiâ adhibitus.* Francf. 8°. 1704.

(b) *Structure intérieure de la Terre,* Zurich 1752. 8°. 3e. Mémoire, Tome II.

Cron produsio oryctogr. neostad. — Litter spec. 2. oryctogr. Schultze, himer. Spallanzani voyager.

PET.

113

pétrifiées: *Lithocalamus: versteinerte stengel.*

- 5°. LITHOPHYLLE, ou feuilles pétrifiées. *Lithophylla: versteinerte blätter.*
- 6°. CARPOLITHE, ou fruits pétrifiés. *Carpolithi: versteinerte fruchte.*
- 7°. TYPOLITHES, ou PHYTOTYPOLITHES, ou empreintes des végétaux, plantes, tiges, feuilles, fruits.

Phytotypolithi plantarum, caulis, foliorum, fructuum. En Allemand *abdrucke von pflanzen &c.*

II. GENRE.

PÉTRIFICATIONS DES ZOOPHYTES & des LITHOPHYTES. *Petrificata zoophytorum, & lithophytorum, coralloides:* en Allemand *Koralle.*

- 1°. CORALLITES. *Corallitæ: Koralle.*
- 2°. MADRÉPORITES. *MADREPORITÆ: Madreporiten.*
- 3°. ASTROÏTES. *Astroitæ: Astroiten.*
- 4°. MILLEPORITES. *Milleporitæ: Milleporiten.*

5°. TU-

- 5°. TUBULITES. *Tubulitæ: Tubuliten.*
 6°. MÉANDRITES. *Méandritæ: Meandriten.*
 7°. HIPPURITES. *Hippuritæ: Hippuriten.*
 8°. FONGITES. *Corallofongitæ: Korallschwämme.*
 9°. PORPITES. *Porpitæ: Korallpfennige.*
 10°. RETEPORITES. *Reteporitæ: Reteporiten.*
 11°. KERATOPHYTES. *Keratophyta: Korallholtz.*

III. G E N R E.

PÉTRIFICATIONS ANIMALES.
*Petrificata animalia, versteiner-
 te thiere.*

- 1°. ANTHROPOLITHES, ou parties du corps humain pétrifiées. *Anthropolithi: versteiner-
 te mensches-körper, oder knochen.*
 2°. ZCOLITHES ou parties de quadrupedes pétrifiées. *Zoolithi: versteiner-
 te vierfussige thiere oder knochen.*
 3°. ORNITHOLITHES, ou parties d'oiseaux pétrifiées. *Ornitholithi: versteiner-
 te vogel-oder vogel-knochen.*
 4°. AMPHIBIOLITHES, ou parties d'amphibies pétrifiées. *Amphibiolithi: versteiner-
 te amphibien.*
 5°. ICHTHYOLITHES, ou parties des poissons pétrifiées. *Ichthyolithi: versteiner-
 te Fische oder Fisch-gräten.*
 6°. ENTOMOLITHES, ou insectes ou leurs parties pétrifiées. *Entomolithi: verstei-
 nerte insecten.*

IV. G E N R E.

PÉTRIFICATIONS DES TESTA-
 CÉES. *Petrificata animalia te-
 stacea: Conchilien.*

- 1°. COCHLITES ou coquilles & coquillages univalves pétrifiés. *Cochlitæ: cochliten.*
 2°. CONCHITES ou coquilles & coquillages bivalves pétrifiés. *Conchitæ: conchiten.*
 3°. MULTIVALVES, ou coquilles & coquillages pétrifiés de plus de deux pièces. *Multivalvia petrificata.*

On peut consulter tous ces articles dans leur place.

La première question qui se présente à examiner, est, comment s'est faite cette pétrification dans le sein de la terre? Il est certain déjà qu'aucun corps ne peut se pétrifier à l'air; il s'y pourrit, il s'y consume, ou s'y détruit; c'est là l'effet de l'action de l'air, qui y produit quelque fermentation. Il faut donc que les corps, pour s'être pétrifiés, se soient trouvés enfermés à l'abri de cette influence destructive de l'air. Une terre sans humidité est aussi sans action. Ainsi la terre qui a contenu originairement les corps, que nous trouvons pétrifiés, a été humide & molle. Des eaux courantes peuvent bien incruster certains corps, mais ne feroient les changer en pierre. Le cours même de l'eau s'y oppose. Par conséquent les corps qui se sont pétrifiés ou minéralisés, ont été enfermés à couvert de l'air, & des courans d'eau dans une terre suffisamment humectée, ou dans un sable pénétré

nêtré de quelques sucs, dans de la marne, dans du limon, dans de l'argille, ou dans une terre ochreuse & métallique. Souvent les corps pétrifiés se rencontrent renfermés dans des bancs ou des lits de pierres dures bien entiers: d'où l'on doit conclure que ces lits ont été mols dans leur origine. Les vuides ou les cavités du corps pétrifié sont aussi toujours remplis de la même matière, qui en se durcissant a formé le lit même. Les matières trop humides ou trop molles se pétrifient plus rarement & moins aisément que les substances dures & les fermes. L'expérience démontre aussi qu'il faut bien des siècles pour pétrifier quelque corps que ce soit. Pour pétrifier un corps il faut par conséquent qu'il soit 1°. de nature à se conserver sous terre; 2°. qu'il soit à couvert de l'air & de l'eau courante; 3°. qu'il soit garanti d'exhalaisons ou de sucs corrosifs; 4°. qu'il soit dans un lieu, où se rencontrent des vapeurs ou un liquide minéral, bitumineux, métallique, avec des molécules calcaires & pierreuses, & dissoutes, qui sans détruire le corps le pénètrent, l'imprègnent & s'unissent à lui, à mesure que les parties du corps même se dissipent par l'évaporation, ou qu'elles sont absorbées par des matières alcalines.

On trouve peu de pétrifications terrestres, soit de plantes soit d'animaux. Il y en a moins

même qu'on ne pense, si on excepte les plantes, qui se rencontrent dans les lits de tuf & les couches d'ardoise, qui ne sont pas des productions d'ancienne date, & si on excepte encore les parties des animaux conservés par le vitriol ou par des sels métalliques. Il est certain du moins que la plus grande quantité des pétrifications sont celles des productions marines. Ce sont aussi celles qui se trouvent plus universellement par-tout, à de plus grandes profondeurs & qui paroissent les plus anciennes.

On trouve des couches de marne ou de rochers si remplis de dépouilles de la mer qu'on est étonné de la quantité & de la variété des pétrifications, qu'on y découvre. DONATI nous apprend, que tel est le fond de la mer, rempli de corps marins entassés ensevelis dans une sorte de limon (a). Que ce fond, que cette vase tel qu'il les décrit, soient abandonnés par la mer, qui se retire; que cette couche s'endurcisse & se pétrifie; voilà précisément le lit de plusieurs de nos montagnes, ou de nos vallées.

On demande, comment tant de corps étrangers à la terre s'y trouvent renfermés? J'ai rassemblé ailleurs les divers Systèmes imaginés pour rendre raison de ce phénomène (b). Réunir tous ces Systèmes est peut-être le seul moyen de rendre raison de l'état actuel du Globe, & des

(a) Essai de l'Hist. Nat. de la mer Adriatique. Chap. I pag. 6. & suiv.

(b) Structure intérieure de la Terre, II. Mémoire page 41 & suiv. M. J. GESNER de Pétrificatis. Bibl. des Sciences & des Arts 1753. Tom. IX. pag. 346 suiv. ENCYCLOPÉDIE au mot FOSSILE &c.

des accidens qu'il a effuïé. Il y a des pétrifications qui ont précédé le Déluge, il y en a qui viennent du Déluge même, il y en a enfin qui doivent leur origine à tous les accidens arrivés au Globe depuis le Déluge. Je ne répéterai point ici ce que j'ai dit dans un ouvrage destiné à considérer d'une vûe générale la structure intérieure du Globe & ce qu'il contient: Déluge universel, & inondations particulières, desséchement des mers, retraite successive des eaux, soulèvement progressif de son fond, tremblemens de terre, volcans, tempêtes violentes, dépôts des rivières, chute des montagnes, élévations de quelques autres, ce sont autant d'accidens qui ont pu ensevelir des corps étrangers dans le Sein de la Terre.

PETROGLOSSES ou **LANGUES PÉTRIFIÉES**. *Petroglossa*. Ce sont des **GLOSSOPÈTRES** ou des dens. Voyez cet article.

PÉTROLE ou **HUILE DE PÉTROLE**. *Petroleum. Oleum petrae*. En Allemand *Bergöl*, en Suédois *Bergolia*.

L'huile de pétrole est d'un brun foncé & d'une odeur térébenthineuse. Ce bitume est plus épais & plus pesant que le naphthe. Il ne s'enflamme pas & n'attire pas l'or comme lui.

On trouve ce bitume sous une forme liquide, dans les montagnes, sous la terre, mêlé de parties terrestres. Quelquefois on le voit suinter par un effet de la chaleur intérieure, ou de

quelque effervescence, ou par l'action du soleil à travers les rochers. Souvent on le tire des pierres en les exposant au feu. On trouve aussi cette huile dans les eaux.

L'huile de Gabian (a), qui est rouge ou noirâtre, est une huile de pétrole, qu'on trouve en France, près de Béziers en Languedoc. (Voyez POMET & SAVARY.)

On a trouvé près de Rattwik en Dalécarlie de l'huile de pétrole dans la terre, au dessous de morceaux de spath. (Voyez D. TILAS dans l'Hist. de l'Acad. R. de Suède, An. 1740. p. 203. & WALLERIUS Minéral T. I. p. 354.)

On vend quelquefois l'huile de pétrole la plus claire pour du naphthe. Il est aisé de les distinguer par les caractères que nous en avons donné. SAVARY ne distingue le pétrole du naphthe que par la couleur.

Le pétrole, qui se vend communément est factice. C'est suivant NEUMANN (*praelect. chemi.*) une résine de sapin, qui a été préparée d'une certaine façon en Hollande. Il est aisé de la reconnoître par ce qu'elle se dissout dans l'esprit de vin, comme les autres huiles essentielles, tirées des végétaux, ce qui n'arrive point aux huiles minérales, ou fossiles.

VAN-HELMONT croit qu'un homme, qui seroit enduit de pétrole n'auroit jamais froid. Mais le froid n'entreroit-il pas par la bouche, par le nez & par d'autres endroits que le pétrole ne

(a) ANDRÉ Docteur en Médecine a fait un *Discours de la nature & des propriétés d'un certain suc huileux, nouvellement decouvert en Languedoc près Gabian, village du Diocèse de Béziers*. 8°. Montpellier 1605.

ne fauroit deffendre? on vante le pétrole pour la guérison des membres gelés.

Si on avoit une quantité suffisante de cette huile on pourroit s'en servir pour s'éclairer, comme font les Persans, selon le rapport de KÆMPFER.

On se sert de naphte & de pétrole pour les fumigations & pour l'artillerie.

Dans les montagnes d'Ural en Sibirie on recueille beaucoup de pétrole, que les Russes appellent *Kamina masla*, au rapport de STRAHLENBERG dans sa description de la Russie. Il se coagule dans les montagnes mêmes & noircit le terrain. C'est avec cette espèce d'huile que les Russes donnent à leur cuir la couleur noire.

GEOG. WOLFFG. WEDEL differtat. de Petroleo. 4^o. Jenæ 1709.

PÉTROSILEX. Voyez JASPE.

PHACITE: *Thacites*: en Allemand *Linsestein*: c'est un nom qu'on donne aux pierres ovaires qui ont des œufs de la grandeur de Lentilles. Voyez PIERRE OVAIRE. On l'appelle aussi PHACOLITHE, *phacolithus*. A $\phi\alpha\kappa\alpha$ lente.

On a aussi donné ce nom aux PIERRES NUMISMALES. J. GESNERI diff. de pétrif. pag. 50.

PHARIS (TERRE DE). C'est THÉOPHRASTE qui en parle, elle est de même espèce que celle de Melos. Cette terre melienne étoit blanche, grasse & employée dans la peinture.

PHARMACITE. Voyez AMPELITE. Terre bitumineuse.

PHEGITE. *Phegites*. Bois de hêtre pétrifié.

PHENICITE. *Phœnicites*. Voyez PIERRE JUDAÏQUE. On l'appelle aussi *phœnicites*.

PHILIRITE. *Philirites*. Bois de tilleul pétrifié.

PHLOGISTIQUE. *Phlogisticum: Principium inflammabile: sulphur naturæ*. C'est la partie des corps, qui est inflammable. Le soufre ordinaire a son phlogistique: le principe de l'inflammabilité des fossiles constitue leur phlogistique. Le soufre commun n'est qu'un phlogistique uni à l'acide vitriolique: c'est par cette raison que quelques Chimistes appellent tout phlogistique du nom de soufre. Dès que le phlogistique abandonne les métaux ils sont dans un état de chaux. C'est au phlogistique qu'ils doivent leur forme & leur éclat. On peut faire passer ce principe d'un corps dans un autre, l'en priver de nouveau, le lui redonner encore. Toute matière combustible, sèche ou liquide, a son phlogistique. Souvent on recouvre les métaux, réduits en cendre ou en chaux, par l'addition de quelques matières grasses, onctueuses, ou inflammables. Les charbons, qui contiennent du phlogistique, peuvent aussi à cause de cela rétablir dans leur nature des chaux métalliques.

PHOLADITE, ou PHOLADE: *Pholadites*: c'est la pétrification d'un coquillage appelé aussi *Pholade*, *Pitaut*, *Dail*, *Datte*, *Piddoch*: en Latin *Pholas*, *concha testudinaria*.

Les Pholadites sont la pétrification d'une coquille multivalve, oblongue, qui a trois ou cinq pièces, unie ou raboteuse, ou faite en raiseau, qui quel-

quelquefois ferme exactement ; & d'autrefois est entrouverte en quelques endroits.

Le poisson qui loge dans cette coquille se forme des trous dans des pierres spongieuses. Il y entre fort petit & par le moyen d'une liqueur propre à corroder la pierre & d'une partie charnue faite en lolange il agrandit son trou & y laisse l'empreinte exacte de sa figure. On le tire de là en cassant ces pierres : on y trouve souvent de ces animaux ensemble jusqu'à vingt (a). Il y en a principalement de deux espèces. La première s'attache aux rochers : ce coquillage est composé de deux écailles épaisses & d'une troisième pièce. Sa figure est oblongue, arrondie, très-ressemblante à une moule (b). La seconde espèce est composée de cinq pièces, longue de cinq doigts avec un petit pédicule (c). Mess. d'ARGENVILLE (d), WALLERIUS (e), & GESSNER (f) nient qu'il y ait des pholadites ou pholades fossiles. M. JOSEPH MONTI a été le premier qui en a trouvé en Italie (g). Depuis lors M. ALLION en a aussi trouvé en Piedmont. Mais les uns & les autres sont d'une espèce dont on n'a point rencontré encore l'analogie marin (h).

LINNÉ parle d'une empreinte de pholade. (Lithop. Brit. N^o. 557.) & d'un *pholas amygdaloides fasciata* N^o. 877. *Ad conchas* (dit KLEIN nomenclat. lithol. pag. 63.) *pylorides*, *hoc est, nunquam perfecte circa marginem clausas, sed hiatus aliquo diductas, uti sunt pholades Diconchæ bifores, referendæ.*

PHYCITE: *Phycites* (PLINII Histor. Nat. Lib. XLV. Cap. X.) *Ita dictus ab algæ figura.* C'est une pierre peinte avec la figure de l'algue marine.

PHYTOBIBLE. *Phytobibulum*. Voyez FEUILLES PÉTRIFIÉES OU EMPREINTES.

PHYTOLITHES, ou PLANTES PÉTRIFIÉES ; en Latin *Phytolithi vel phytolithi. Planta petrificatæ*, en Allemand *versteinerte pflanzen*.

Les phytolithes sont des fossiles qui comprennent toute la classe nombreuse des pierres qui représentent des végétaux ou des plantes terrestres ; ou qui ne sont que des végétaux mêmes changés en pierres. A prendre le mot de phytolithe dans l'acceptation la plus étendue, on peut les rapporter à cinq classes. La 1^{re}. est celle des phytolithes ou plantes proprement dites. 2^e. Les *Rhizolithes* ou racines pétrifiées. 3^e. Les

(a) Voyez REAUMUR : mémoires de l'Acad. Royale 1712. pag. 168.

(b) Mr. d'ARGENVILLE : Conchyl. Tab. 30. F. L.

(c) Voyez d'ARGENVILLE : Conchyl. pag. 361. F. K & M. LISTER Histo. anim. Angl. in 4^o. pag. 172. ALDROVAND. de Test. Lib V. Diction. des Animaux. Tom. II. Article DAIL Tom. III. Article PHOLADES. Paris 1759.

(d) l. c. p. 388.

(e) Mineral. Tom. II. pag. 102.

(f) Dissert. de Pétrif. differ. pag. 22.

(g) Commentar. Acad. Bonon. An. 1746. pag. 52.

(h) ALLION Oryctogra. Pedem. pag. 26 & seq.

Lithoxyla ou Troncs de bois pétrifiés. 4°. Les *Phytobiblia* ou feuilles pétrifiées, & 5°. les *Carpolithes* ou fruits pétrifiés.

Nous ne parlerons dans cet article que de la 1°. espèce, qui est celle des *phytholithes* proprement ainsi nommés; je veux dire les pétrifications des plantes, qu'on reconnoît véritablement avoir appartenues au regne des végétaux terrestres.

Il en est, & c'est souvent la plus grande quantité, qui sont à-peu-près méconnoissables. Nous ne parlerons point de celles-là. Les autres paroissent réellement avoir été autrefois des plantes; c'est à celle-ci que nous nous bornerons. Ici encore il faut remarquer qu'une grande partie n'est pas proprement pétrifiée; le corps de la plante n'existe plus. Elle a simplement laissé une empreinte sur la pierre sur laquelle elle a été détruite ou dissoute: on appelle proprement ces empreintes *Phytotypolithes* ou *Phytoglyphes*, empreintes de plantes sur des pierres.

Il y a toute apparence que nous devons ces fossiles accidentels, ce présent de la nature, aux inondations, qui ont enveloppé les plantes d'un limon qui s'est endurci peu-à-peu. Aussi les trouve-t-on communément dans des pierres fossiles, dans des ardoises, dans des marnes feuilletées & endurcies ou pétrifiées, ou enfin dans des couches de tuf.

On trouve dans chaque contrée des plantes du pays, qui sont connues, & d'autres qui

sont ou inconnues ou exotiques. En France on rencontre quantité de plantes qui naissent ailleurs. Monsieur de JUSSIEU dit dans les mémoires de l'academie qu'en se promenant à la porte même de *St. Chaumont* le long de la petite rivière de Giés, il eut le plaisir d'observer sur la plus part des pierres qu'il ramassoit les impressions d'une infinité de plantes, si différentes de toutes celles qui naissent dans le Lionnois & dans les Provinces voisines & même dans le reste de la France, qu'il lui sembloit qu'il herborisoit dans un nouveau monde.

Mr. SCHEUCHZER, (*Oryctogra. Helvet. & Herbar. Diluvi:*) (a) compte jusques à 668. espèces de plantes pétrifiées tant marines que terrestres; il comprend aussi dans ce nombre les feuilles & les bois pétrifiés. On peut voir son Catalogue.

Les plantes suivantes semblent être les espèces les plus reconnoissables entre celles qui ont été trouvées pétrifiées & qui sont décrites par les auteurs.

1°. GRATERON, en Latin *Aparine*, en Allemand *Kleberkraut*. Voyez SCHEUCHZER *Herb. Dil. Tab. III. N°. 3. LUID Litho. N°. 201.*

2°. PETIT MUGUET, en Lat. *Gallium album*, en Allemand *Megerkraut*. VOLKMAN *Siles. subit. Tab. XV. N°. 3.*

3°. Tr-

(a) *Herb. Dil. Tiguri. 1709. fol. & Lugd. Batav. 1723. fol.*

- 3°. TITHYMALE, en Latin *Tithymalus*, *Cyparissa*, en Allemand *Wolfsmilch*. VOLKMAN *Silesf. subt. Tab. XII. 3.*
- 4°. GARANCE, en Latin *Galium* ou *Rubia*, en Allemand *Röthe*. VOLKMAN *Tab. XII. N°. 8.*
- 5°. CERFEUIL *musqué*, en Latin *Myrrhis*, en Allemand *Welscher körfel*. VOLKMAN *Tab. XII. N°. 1.*
- 6°. ACHE, en Latin *Apium montanum*, en Allemand *Eppich*. VOLKMAN *Tab. XII. N°. 4.*
- 7°. FENOUIL, en Latin *Foeniculum vulgare*, en Allemand *Fenchel*. VOLKMAN *Tab. XIV. 6.*
- 8°. SCORPIOÏDE, en Latin *Scorpioides mont.* en Allemand *Scorpionkraut*, SCHEUCHZER *HERB. D. Tab. V. N°. 6.*
- 9°. POIVRE des Indes, en Latin *Siliquastrum*, en Allemand *Indianischer Pfeffer*. SCHEUCHZER. *HERB. N°. 25. jusqu'à 53. LUID N°. 1443. jusqu'à 1505.*
- 10°. FUMETERRE, en Latin *Fumaria*, en Allemand *Taubenkropf*. MYL. *Sax. pag. 30. n. 1. SCHEUCHZER. Herb. Tab. II. N°. 7. VOLKMAN Tab. XIV. N°. 2.*
- 11°. HERBE DES TEINTU-

- RIERS, en Latin *Jacaea*, en Allemand *Schartenkraut*. VOLKMAN *Tab. XV. N°. 6.*
- 12°. ASPERGOUTE, en Latin *Bubonium montanum*, en Allemand *Sternkraut*. VOLKMAN *Tab. XIII. N°. 9.*
- 13°. FLEURS DU ROSIER d'Inde, en Latin *Chrysanthemi flos*, en Allemand *Thunisblum*. LUID *Lith. pag. 109. TRANS. PHILOS. N°. 337. Tab. I. 4.*
- 14°. DENT DE CHIEN, en Latin *Gramen caninum*, en Allemand *Rechgras*. SCHEUCHZER *Herb. Dil. Tab. III. 4.*
- 15°. PANIS, en Latin *Gramen paniceum*, en Allemand *Fenich*. LUID. *Lith. p. 108. SCHEUCHZER Herb. Tab. II. 5.*
- 16°. ROSEAU, en Latin *Arun-do*, en Allemand *Schilf*. SCHEUCHZER *Herb. N°. 79. Tab. III. 2. VOLKMAN Tab. IV. 3. & Tab. XIII. 7.*
- 17°. ROSEAU DES INDES, en Latin *Arundo Indica*: en Allemand *Indianisch Rohr*. GESNER *FIG. LAP. 115. HELWING Lith. Ang. P. II. pag. 114.*
- 18°. CORRIGIOLE, en Latin *Herniaria*, en Allemand *Harnkraut*. HELWING *Lith. pag. 40. Tab. I. 21. SCHEUCHZER Herb. N°. 90.*
- 19°. FOU-

- 19°. FOUGERE, en Latin *Osmunda*, *Filix*; en Allemand *Farnkraut*. SCHEUCHZER *Herb. Tab. X.3.* TRANS. PHIL. 337. pag. 95. Tab. I. 5.
- 20°. LANGUE DE CERF, en Latin *Phyllitis* ou *Scolopendria*; en Allemand *Hirschzung*. SCHEUCHZER *Herb. Tab. I. 4.* LUID *Lith. N°. N°. 180.*
- 21°. MOUSSE, en Latin *Muscus*, en Allemand *Gürtelkraut*, HELWING *Lap. foss. Pol. Kisz. Mus. N°. 25.* LANG *Hist. Lap. pag. 53.* Tab. XIII.
- 22°. BRANCHE de Pin, en Latin *Pini ramulus*, en Allemand *Ast von Fichtenholz*. VOLKMAN pag. 104. HELWING *Lith. P. II. pag. 201.* SCHEUCHZER *N°. 392.* TRANS. PHIL. *N°. 128.* 277. pag. 1073.
- 23°. BRANCHE DE PIN SAUVAGE, en Latin *Pini silvestris*, *ramulus*, en Allemand *Ast vom wilden Fichtenholz*. VOLKMAN pag. 109. Tab. XII. 6. XIV. 4.
- 24°. POLYTRICHON, en Latin *Trichomanes*, en Allemand *Wiedertthon*. SPADA *Catal. Lapidum fig. agri Veron. pag. 53.*
- 25°. RUE, en Latin *Ruta campestris*, en Allemand *Geistraute*. SPADA *ibid.*
- 26°. POLYPODE, en Latin *Polypodium quercinum*, en Allemand *Engelsfuß*. *Idem ibid.*
- 27°. LA SAUGE, en Latin *Salvia*, en Allemand *Salbey*. On appelle en particulier cette Pétrification *Sabinites* ou *Bratites*. *Idem* pag. 54. 55.
- 28°. QUEUE DE CHEVAL, en Latin *Equisetum palustre*, en Allemand *Schafftheu*. SCHEUCHZER *Herb. Tab. I. 3-5.* MYLIUS *Sax. subt. pag. 30. fig. 12.*
- 29°. BOUIS, en Latin *Buxus*, en Allemand *Buxbaum* ou *Buchsbaum*. VOLKMAN Tab. VIII. N°. 4.
- 30°. CHEVEUX DE VENUS, en Latin *Adiantum*, en Allemand *Frauenhaar*. VOLKMAN. Tab. XIII. 6.
- 31°. CANNE DE SUCRE, en Latin *Arundo Saccharifera*, en Allemand *Quekrohr*. *Idem* T. XIII. N°. 7.
- 32°. MOUSSE DE PIERRE, en Latin *Muscus saxatilis*, en Allemand *Steinmos*, SPADA *Cat. pag. 53.*

Je ne parle point ici des empreintes des feuilles de presque tous les arbres, les plus rares comme les plus communs, le chene, le hêtre, la faule, le peuplier, le tilleul &c. empreintes qui se voyent sur des morceaux de tuf, ou sur des feuilles d'ardoises ou sur des pierres filifiles. Souvent la feuille

même s'est conservée. On trouve encore des feuilles des vignes avec ses sarments dans des carrières de tuf, des mousses de toutes les espèces, des graminées avec la tige, du sain-foin, de la luzerne, & toutes les plantes les plus ordinaires des prés: quelquefois ce tuf est ferrugineux & les plantes pétrifiées participent au fer.

Luid donne une multitude de noms différens à ces diverses plantes: *epiphyllispermes*, *filicites*, *lithopterides*, *lithosmundes*, *phyllitides*, *trichomanes* &c.

PHYTOTYPOLITHES. Empreintes de végétaux: **PHYTOTYPOLITHI.** *Plantarum seu vegetabilium vestigia impressa.* En Allemand *vegetabilische abdrucke.*

Ces empreintes expriment en creux, ou en gravure la surface des plantes, des feuilles, des tiges, des fruits &c. Quelquefois ces empreintes sont sur le tuf, d'autrefois sur du schiste ou de l'ardoise, plus rarement sur des pierres de grès. Plus le grain de la pierre est fin plus la gravure est exacte. La plante s'est trouvée sur une matière assez molle pour recevoir cette impression. La plante a été détruite & la gravure a subsisté tandis que la substance gravée s'est durcie ou pétrifiée.

On trouve plus fréquemment des empreintes de plantes capillaires, comme le polypode, la fougère aquatique, la ruë des murailles, la langue de cerf, la petite fougère &c. (a).

Scheuchzer a donné l'empreinte d'épis de bled sur des ardoises (b). C'est de leur état qu'il a conclu que le déluge, auquel il attribue ces pétrifications, est arrivé au printemps.

PIDDOCH. Voyez **PHOLADITE.**

PIE'-PE'TRIFIE'. *Pes petrefactus, & pes impressus in lapide.* C'est le *pes hominis* de **CALCEOLAR.** *mus.* Ver. 417. C'est le *scelites* d'*Aldovrandi* (α σκέλος crus) *mus.* metall. 487. C'est encore le schizopodes de **MERCATUS** (α σκίζειν scindere & πούς pes) metallo. pag. 344.

On montre plusieurs de ces pierres sous le nom de piés dans les cabinets des curieux. J'en ai vu qui ne m'ont paru être que des jeux de la nature, dans d'autres l'art m'a paru avoir aidé à la nature, enfin en plusieurs l'imagination suppléoit à la nature. J'ai une de ces espèces de pierres, où avec quelque effort pareil de l'imagination on reconnoît un pié de géant.

PIED-D'ANE. *Pes asini.* C'est une espèce d'huitre ainsi nommée à cause de la ressemblance de sa coquille avec la corne du pied de cet animal. C'est de l'espèce des huitres épineuses. Sa charnière a deux boutons arrondis à la valve supérieure avec deux cicatrices, & autant à la valve inférieure; les boutons de chaque valve entrent dans les cavités de l'autre valve. On trouve de ces huitres à Castelen dans le Canton

(a) Voyez Mém. de Mr. de Jussieu. Hist. & Mémoire de l'Acad. R. des Sciences de P. An. 1718.

(b) Oryctograph. Helvet. pag. 209.

ton de Berne, changées en pierres jaunes.

PIERRES. *Lapides.* En Allemand *Steinarten.*

Les pierres sont des corps durs, dont les parties terrestres ou arénacées sont liées les unes aux autres. La dureté des pierres varie extrêmement. Il en est d'assez tendres pour être quelquefois écrasées entre les doigts, tels sont les talcs & les pierres ponceuses. Il faut des instrumens de fer ou d'acier pour travailler les autres, comme les marbres, & les pierres de taille. La lime à peine à mordre sur d'autres comme sont les turquoises, & quelques cailloux. Il en est sur lesquelles l'acier n'a point du tout de prise, il faut l'émeril, telles sont le jaspe, l'agate & d'autres. Enfin il y en a qui ont la dureté du diamant, ou à-peu-près & qui ne peuvent être travaillées qu'avec la poudre du diamant, tels sont les diamans, les saphirs & quelques autres. Toutes ces pierres sont aigres : il n'y en a aucune qui soient malleables ou ductiles. Elles ne s'amollissent ni ne se durcissent ni dans l'eau, ni dans l'huile. L'air décompose quelques-unes.

Il y a tant de variétés dans la composition & dans les attributs des pierres, qu'il seroit aisé d'en faire une multitude de classes, qui auroient leurs différences. Abreger ces distributions c'est rendre un service réel au public. Nous croyons pouvoir ranger avec WALLERIUS les pierres sous quatre classes ; & chacune de ces classes ne doit pas même être subdivisée en autant de genres & d'espèces

que le fait cet auteur. Les pierres calcaires, les pierres vitrifiables, les pierres refractaires, les pierres de roches forment ces quatre classes. On peut s'assurer par la comparaison que cette division est plus commode que celle de LINNÆUS, que celle de WOODWARD, & de plusieurs autres Naturalistes. Celle de Mr. Hill est trop composée pour être suivie.

I. Les pierres calcaires (*lapides calcarei*, *Kalksteine* ou *Kalkarten*) sont celles que l'action du fer réduit en poussière, laquelle mêlée ensuite avec de l'eau fait effervescence & reprend une liaison nouvelle. Ces pierres ont un tissu si peu serré que frappées avec de l'acier elles ne donnent point d'étincelles. Si on les casse elles se divisent en morceaux irréguliers. Elles sont assez tendres pour que la lime puisse y mordre aisément, & que l'air chargé de nitre & de vitriol les décompose. Plus le grain en est plus fin, plus elles paroissent tendres. Calcinées elles attirent l'humidité de l'air & s'y décomposent. Si on mêle cette calcination avec du sel ammoniac, elle répand une odeur très-forte. Ces pierres sans être calcinées, mais réduites en poudre, font une effervescence considérable dans l'eau forte & dans tous les acides. Leur gravité spécifique est à celle de l'eau environ dans la proportion 2.810::1000.x. ou 2.81::100.x. Ces pierres sont plus ou moins compactes ; les cailloux de rivages, dont les parties intérieures peuvent à peine se distinguer, sont quelquefois si compactes qu'ils ressemblent à la pierre.

pierre à fusil. On les distingue cependant toujours en les frappant avec l'acier. Quelquefois on remarque dans ces pierres des paillettes brillantes, comme celles du gypse. Ainsi que les cailloux de rivages elles sont de différentes couleurs. La chaux la plus blanche & la plus dure se fait avec ces pierres dont les parties sont les plus grossières, visibles & distinctes, & dont la surface est inégale & raboteuse: il y en a de blanchâtres, de grises, de verdâtres & d'ondulées.

Il y a des pierres à chaux qui se vitrifient à un feu modéré, d'autres demandent pour cela un feu plus violent, d'autres ne se vitrifient point du tout. Plus elles contiennent de parties sulfureuses ou bitumineuses, moins aisément elles se vitrifient; plus elles renferment de parties salines, plus aisément elles entrent en fusion & se vitrifient.

Le marbre est du nombre des pierres calcaires: LINNÆUS l'appelle *marmor nitidum*, & la pierre à chaux qui ne se peut polir il la nomme *marmor rude*, & DIOSCORIDE *marmor fusaneum*. Voyez l'article des MARBRES.

Le Gypse est encore calcinable. LINNÆUS le nomme *marmor fugax*. Voyez l'article du GYPSE.

Tous les spaths appartiennent à la même classe. LINNÆUS les appelle *mariora metallica*. Voyez SPATH.

II. Les pierres vitrifiables forment le second ordre. Ce sont celles qui entrent en fusion au feu & qui s'y vitrifient. Ordinairement elles sont feu étant

frappées avec l'acier. Aucune de ces pierres ne fait effervescence avec l'eau forte. *Lapides vitrescentes. Glasarten.*

De ce nombre sont les ardoises, les grais, les cailloux, les agathes, les jaspes, les quartz, la plupart des pierres précieuses.

III. Les pierres refractaires composent le troisième ordre. Elles soutiennent l'action d'un feu long & violent sans se changer ni en chaux ni en verre. Elles sont pour l'ordinaire si peu liées qu'elles ne donnent point d'éteincelles frappées avec l'acier. La plupart ne sont point effervescence: dans l'eau forte. *Lapides apyri. Feuerfeste steine.*

De ce nombre sont le mica, le talc, la pierre ollaire, l'amiante ou l'asbeste.

IV. Les pierres composées, ou les roches forment la quatrième classe des pierres. Nous donnons ce nom à celles qui ne paroissent être qu'un assemblage de diverses parties des pierres calcaires, vitrifiables & refractaires. Toutes les roches, la plupart des bancs des rochers des montagnes sont ainsi formés. De là se sont détachées par divers accidens généraux & particuliers toutes ces pierres irrégulières qu'on trouve répandues dans les champs & les campagnes, dans les torrents & les rivières. Le spath, le quartz & le mica composent ordinairement ces pierres. Plusieurs se sont arrondies ou polies pour avoir été roulées long-tems par les eaux: d'autres sont demeurées anguleuses sous toutes sortes de formes irrégulières. On leur donne le nom

nom général de *Saxa*, ou de *rochers*, & de *roches*. *Felssteinarten*.

HENCKEL entre dans des détails fort instructifs sur la nature, & la différence des pierres, dans son introduction à la minéralogie. Tome I. Ch. V. pag. 40-68. & Tome II. Liv. VIII. pag. 330-334. Paris 1756.

La lithologie & l'oryctologie de Mr. d'ARGENVILLE présentent aussi un recueil intéressant de faits & d'observations sur les pierres, sur leur origine, leur formation, & leurs différentes espèces.

PIERRE À AIGUISER.

Voyez COTICULE: GRAIS.

PIERRE-E'TOILE'E.

Lapis stellaris. Voyez ASTROÏTE.

PIERRE DE FLORENCE. Ce sont des marbres & des agathes qui représentent des paysages, des arbres & d'autres figures. Voyez DENDRITES.

PIERRE À FUSIL. Voyez

FUSIL: CAILLOUX.

PIERRE JUDAÏQUE, ou DE SYRIE, ou DE PHÉNICIE.

Echinorum clavícula lapidea; *Lapis Judaicus*, *Syriacus*, *vel Phœnicus*; *Balanoides*, *Thecolithus*, *Phœnices*, *oliva lapidea*. En Allemand *Judenstein*, *Oli-*
venstein.

C'est une espèce de pointe d'oursin fossile ou pétrifiée en forme de gland ou d'olive.

Il y en a de lisses, de striées & de tuberculeuses. Voyez POINTES D'OURSINS.

G. WALLERIUS; mineral. Tom. II. pag. 97. edit. Fran. pag. 483. edit. Berolin.

P. CHRIS. WAGNERI Diff. de lapidibus Juda: 4°. cum fig. Halæ 1724.

PIERRE DES OS ROMPUS. Voyez OSTEOCOLLE.

PIERRE À PICOT. Voyez VARIOLITHE.

PIERRE-PONCE. *Pumex*.

Porus igneus lapidis lithantracis. En Allemand *bimstein*; *steinverhärtingen im feuer*.

La pierre ponce est une sorte de pierre poreuse légère, qui paroît trouée par le feu. Une partie de la substance semble avoir résisté au feu, l'autre a été détruite ou désunie par l'action d'un feu souterrain. Elle est raboteuse: elle surnage sur l'eau. C'est peut-être une sorte de charbon fossile, dont la portion la moins refractaire a été consumée. Cette pierre entre en fusion au feu. Il y en a de la blanche, de la jaunâtre, de la brune, & de la noire (a). Théophraste (b) a déjà compris que la pierre ponce devoit son origine au feu & que ce n'étoit pas un fossile naturel, mais altéré.

On trouve les pierres ponces près des mers, où elles ont été poussées par les vagues, ou près des volcans. Les rivages de la zone torride en sont couverts, surtout les îles de la sonde & des Moluques où il y a aussi beaucoup de volcans. L'île de Santorin dans l'Archipel près de celle

(a) WALLERIUS mineralo. Tom. II. pag. 4. edit. de Paris. pag. 417. edit. Berolin. 1750.

(b) Traité sur les pierres, Trad. par HILL, Paris 1754. pag. 67 & suiv. 71 & suiv.

le de Candie est comme composée de cette espèce de pierre, ainsi que nous l'apprennent THEVENOT & TOURNEFORT dans leurs voyages (a). Les petites îles voisines ne sont qu'un morceau de cette sorte de pierre sorties du fond de la mer par des tremblemens de terre.

Mr. GARCIN rapporte qu'en 1726. un Capitaine Hollandois étant à environ 60 lieues du Cap de Bonne-Espérance trouva toute la mer couverte de pierres ponce, & que dans un parage de l'étendue de 600 lieues il en rencontra toujours (b).

Ces exemples prouvent que ces pierres sortent du fond des mers & du sein de la terre par des volcans & par des éruptions des tremblemens de terre (c).

Divers ouvriers se servent des pierres ponce, les parcheminiers, les courroyeurs, les marbriers, les potiers d'étain &c.

Les pierres ponce ne seroient-elles point une sorte de pyrite détruite par la fusion & formée ensuite comme une concrétion par l'ébullition de la matière fondue?

LINNÆUS distingue 4 sortes de pierres ponce, qu'il appelle *concreta elementi ignei*.

1°. *Pumex pyritæ cinereus*. La pierre ponce des volcans.

2°. *Pumex ferri exalbidus*. Les scories du fer fondu, son écume.

3°. *Pumex capri ruber*. Matière

friable, rouge, légère qui s'attache aux parois des mines.

4°. *Pumex vegetabilium ater*. La fuye des cheminées.

PIERRES PRETIEUSES.

Voyez PRÉTIEUSES.

PIERRE DE SERPENT: on donne ce nom au CORNES D'AMMON, parcequ'elles ont des circonvolutions spirales, en forme de Serpent entortillé. Voyez CORNE D'AMMON.

PIERRE DE TONNERRE. Voyez CERAUNITE BELEMNITE; FULMINAIRE.

PIERRE DE TOUCHE: *Lapis lydius*; *Lapis heraclius*.

Les anciens ont donné le nom de pierre de Lydie & de pierre d'Héraclée à deux sortes de pierres fort différentes, parce qu'on les trouvoit dans les mêmes contrées, la pierre d'aimant, & la pierre de touche: celle-ci est une sorte de caillou d'un grain fin qui sert à éprouver l'or & l'argent en les frottant dessus. On juge de la pureté de ces métaux par la couleur qu'ils laissent sur la pierre.

La pierre de touche a aussi été nommée *lapis basanites*; *chrysites*; & *coticula*.

Les pierres de touche sont ordinairement noires. Cependant en Italie on employe aux mêmes usages une sorte de marbre verd appelé *verdello*. Le *basalte* qui est un marbre noir sert aussi de même. On trouve ce basalte en colonnes, comme en

(a) Voyez Histoire de l'Acad. Royale des Sciences de P. An. 1708.

(b) Diction. de commerce de SAVARY.

(c) BERTRAND Mémoires sur les tremblemens de terre.

en Irlande dans cet endroit fameux qu'on appelle la chauffée des Géants.

PIETRA AQUILINA, ou d'AQUILA. Voyez ETITE.

PETRA D'AVENTURA. Voyez BESOARD MINÉRAL.

PIETRA DE CASPO. Voyez BUFONITE.

PIETRA CITADINA. C'est un nom Italien qu'IMPERATUS a aussi donné aux Dendrites qui représentent des villes ou des édifices ruinés. Voyez DENDRITES.

PIETRA EMBUSCATA. C'est le nom Italien qu'IMPERATUS a donné aux pierres de Florence ou Dendrites, qui représentent des Païfages. Voyez DENDRITES.

PIETRA FRUMENTALE. Voyez FROMENTAIRE.

PIETRA DI SINAI. C'est un nom que le même Auteur a donné aux mêmes pierres : parce qu'on a apporté, à ce qu'on prétend, les premières du Mont Sinai. Voyez DENDRITES.

PIETRA DI TUONO. Voyez GLOSSOPETRE.

PILEUS. Voyez OURSINS PÉTRIFIÉS & FONGITES.

PINCEAU DE MER FOSSILE. *Peuicillus marinus fossilis*.

On a donné ce nom à une sorte de coralline, de celles que LINNÆUS appelle zoophytes, ou animaux-plantes.

J'ai vu une pierre fissile où étoit enfermé un pinceau bien reconnoissable. Une tige de la grosseur d'une plume à écrire s'élevoit ; de l'extrémité sortoit un paquet de filamens, qui en s'élargissant représentoient sur la

Pierre un pinceau. La tige étoit articulée & pointillée de la longueur de trois pouces, le pinceau en avoit un & demi.

ELLIS décrit quelques corallines de cette espèce ou qui paroissent congenères à celle-ci. Cor. 59. N°. 5. Tab. XXIV. fig. E. 51. N°. 7. Tab. XXIV. fig. F. N°. 8. Tab. XXIV. fig. G.

Ce sont des plantes à fleurs animées, fixées sur divers corps, sur lesquels elles végètent & vivent.

On donne aussi le nom de pinceau de mer fossile à un coquillage de l'espèce des TUXAUX. Du moins on trouve des pierres formées dans son intérieur.

Quelques Lithographes ont rapporté mal-à-propos toutes les belemnites à cette espèce de coquille.

Voyez Dictionnaire des animaux art. PINCEAU. LINNÆUS Syst. Nat. Tom. I. Edit. X.

PINNITES. *Pinniti*. En Allemand *pinniten*.

Les pinnes marines sont des bivalves oblongues, qui se terminent presque en pointes & forment à-peu-près un triangle isoscèle : elles sont peu convexes. La bouche est à la base du triangle, elle ne ferme point exactement. On trouve le plus ordinairement le noyau de cette coquille : on trouve aussi la coquille fossile.

J. GESNER de Pétrificatis. pag. 39.

AILLON Oryctogr. Ped. pag. 38.

D'ARGENVILLE Conchiliolo. Plan. XXV.

LUID Lithop. Britann. N°. 559.

Plusieurs Auteurs rangent les pinnites parmi les MUSCULITES. Voyez cet article. Dictionnaire des animaux art. PINNES-MARINES. Tom. III.

PINNULAIRE. *Pinnularia*. Nageoire ou aileron de poisson fossile ou pétrifié. LUID Lit. Brit. N°. 1596.

PIPES. (TERRES À) Ce sont des marnes, pour la plupart un peu sabloneuses, blanchâtres. Quelques minéralogistes les ont appelées *leucargillæ*; je dirois plutôt *leuco-margæ*.

PIRRHOPÆCILUS. Sorte de marbre Thebain, rouge & diversifié ou panaché d'autres couleurs.

PISOLITHES. *Pisolithi*. Voyez STALACTITE & OVAIRE. Les pisolithes sont ou des amas d'œufs pétrifiés, ou des concrétions en grains arrondis. Les grains dont la pierre est composée ressemblent à des pois. *Pisa lapidea*.

PISSASPHALTE. *Pissasphaltum*. C'est un bitume ou une substance bitumineuse qui ne diffère pas proprement de l'asphalte quoique divers Auteurs le distinguent. DIOSCORIDE dit qu'elle se trouvoit dans les montagnes cerauniennes d'Apollonie. Le pissasphalte doit être moins dur que l'asphalte & d'une odeur plus agréable. On en trouve aujourd'hui dans la campagne de Rome près d'un village nommé Cortho, où il suinte par les fissures d'un rocher. D'abord il n'a que la consistance du miel, mais bientôt il se durcit.

PISTACHE PÉTRIFIÉE. *Pistachia lapidea Calceolar*. Musf. 416.

PISTIL PÉTRIFIÉ. *Pistillarium, ossiculum fossile*. LUID. Lit. Brit. 1198.

PITAUT. Voyez PHOLADITE.

PITYTE. *Pitytes*. Eois de pin pétrifié.

PLACENTA. C'est une espèce d'Echinite discoïdée. Voyez ECHINITE, ou OURSIN. *Echinites depressus*. KLEIN nat. dispos. Echinod. pag. 30.

PLACENTA CORALLOIDEA. Espèce de coralloïde. Voyez MÉANDRITE.

PLAGIOSTOMOS. C'est une sorte de pectinite. *Pectinites maximus, margine ab altero latere in angulum excurrente*. LUID Litho. Brit. N°. 637. Nomencl. Litholo. pag. 64.

PLATINE. Ce mot est Espagnol; c'est le diminutif de PLATA, qui signifie argent. C'est donc du PETIT ARGENT. C'est une substance minérale découverte depuis quelque-tems dans l'Amérique, substance à laquelle on a aussi donné le nom D'OR BLANC, en Latin *aurum album*: on nomme encore ce mineral *platina di-pinto & juanblanca*. DON ANTONIO DE ULLOA, Mathématicien Espagnol, qui accompagna Mrs. GODIN, BOUGUER, & DE LA CONDAMINE dans leur voyage du Pérou, est le premier Auteur, qui ait écrit quelque chose sur ce minéral singulier.

La PLATINE a la couleur de l'argent & la pesanteur de l'or. Elle est brillante, susceptible d'un beau poliment & ne se rouille ni se ternit à l'air; seule elle a peu de ductilité, elle est plutôt cassante comme le

ombac ; on la trouve dans les filons des mines en grains , ou en poudre ; il faut pendant deux heures le feu le plus véhément pour mettre ces grains en fusion , s'ils sont seuls : mais une petite quantité d'arsenic mêlée avec la platine la rend promptement fusible.

On en fait des ouvrages de fonte. Sa pesanteur est à celle de l'eau , comme dix & sept est à un. Mêlée avec l'or , dans une certaine proportion , celui-ci ne perd rien de son poids ni de sa couleur , & cet alliage ne peut point être reconnu par les essais ordinaires. C'est ce qui a déterminé les Rois d'Espagne , à ce que l'on usure , à en faire combler les mines. L'eau forte ne l'entame point ; de tous les acides il n'y a que l'eau regale qui puisse la dissoudre , mais sa dissolution ne teint pas les os , ou les plumes , comme fait celle de l'or. Si on mêle la platine avec le cuivre , il en devient plus pur , moins sujet à la rouille , sans perdre de sa ductilité ; c'est un cuivre beaucoup plus parfait.

Quelques Philosophes en font un septième métal , comme nous l'avons déjà dit dans l'article des MÉTAUX ; il auroit la dureté du fer forgé , la fixité & le poids de l'or , & la couleur de l'argent. Il différerait de l'or par la ténacité , la couleur & la dureté , & le degré de feu nécessaire pour la fusion.

Voyez l'ouvrage que nous avons déjà cité : *La platine , l'or blanc , ou le 8e. métal*. Paris in 12^o. 1758. On y trouve un recueil des expériences

Tome 11.

qui ont été faites sur cette substance métallique par M. M. WATSON , WOOD & LEWIS en Angleterre , par Mr. SCHEFFER en Suède &c. consultez aussi l'année littéraire de Mr. FRÉRON Tom. II. de l'année 1758. pag. 160 & suiv. Ceux qui donnent à la platine le nom de huitième métal , regardent le mercure comme un métal , mais il n'en est point un.

D'autres Chimistes soutiennent que la platine n'est pas un nouveau métal , mais un des anciens métaux minéralisé avec l'arsenic. Il faut peut-être un plus grand nombre d'expériences , que l'on n'en a fait , pour décider cette question.

PLATRE : PIERRE-À-PLATRE : GYPSE : GYPSUM : *lapis calcareus particulis parallellopedis & globosis concretus*. En Allemand & en Suédois GYPS. En Anglois *parget-stone*.

Cette pierre est composée de molécules oblongues , sphéroïdes , parallélipédiques , étroitement unies & difficiles à distinguer. Elle a quelque chose de brillant. Elle se divise en feuillets ou en filets , au lieu que le spath se divise en rhombes. Elle se calcine aisément , étant calcinée elle fait effervescence dans l'eau forte. La pesanteur est à celle de l'eau comme 1900 est à 1000.

On en a qui est à gros grains , & d'autre qui est à petits grains. Le gypse de la dernière sorte est ordinairement le meilleur. *Gypsum particulis minoribus*. En Allemand *Kleinkörniger gips*.

Le GYPSE sablonneux est le *lapis arenarius* de BRUCKMANN *Epistol. Itin.* 47, 6, 14.

I

La

La Porcelaine de Lunebourg se fait avec une sorte de ce gypse. Cette pierre prend un enduit de verre au feu. On peut encore consulter BRUCKMANN dans le même endroit.

Il y a de la pierre à plâtre qui peut être préparée pour servir de craye blanche. BRUCKMANN Magnal. Dei in loc. subt. Tom. II. pag. 657. On l'a confondue mal-à propos dans la classe des crayes.

LINNÆUS met la pierre à plâtre au rang des marbres, & il l'appelle *marmor fugax opacum*. Par *fugax* il entend une pierre qui a des parties brillantes posées sans ordre.

On trouve de la pierre à plâtre qui est striée ou en aiguilles, d'autre qui est par grains anguleux & arrondis : il y en a qui est opaque, d'autre à demi transparente. On en voit qui est grise, d'autre qui est blanche. Voyez GYPSE.

PLATYRRHYNCHUS, articulation d'un poisson. *Ichthyospondylus, anatis rostrum referens*. LUID Lit. Brit. N^o. 1610.

PLECTORITE : *Plectorites*. C'est une sorte de dent de poisson pétrifiée, qui ressemble à un bec d'oiseau. Voyez GLOSSOPETRE.

PLECTRONITE : *Plectronites*, seu *plectronita*. C'est aussi des dents de poissons pétrifiées avec la mâchoire. *Plectronarii dentes sunt ichthyodontes teretes, gallinacea plectra quodammodo*

referentes. Rostrago; rutellum. LUID Lit. Brit. N^o. 1318.

PLEUROCYSTE : *Pleurocystus*. C'est une espèce d'échinite en forme de cœur. Voyez ECHINITE, ou OURSIN.

PLIE. Poisson plat, à nageoires molles, du genre des *passeres*, nommé par ARISTOTE *ῥῆτις* & par ARTEDI *pleuronectes oculis a sinistra, linea laterali utrinque aculeata*. On trouve ce poisson pétrifié dans des pierres fissiles.

PLOMB. *Plumbum* : *Saturnus* : *Plumbum nigrum*. En Allemand Bley.

Le PLOMB est de l'espèce des métaux imparfaits. Il est composé d'un phlogistique ou d'une terre promptement vitrescible. C'est le plus mol & le plus fusible des métaux. Une livre de plomb est plus vite fondue qu'une livre de beurre, de cire, ou de poix.

C'est le soufre qui retarde la fusion de la mine de plomb. Après l'or & le mercure c'est le plus pesant des minéraux (a). Il est d'une couleur livide : il n'est point sonore ; il surpasse le fer en ductilité & il égale presque le cuivre & l'étain. De tous les métaux c'est le moins élastique. Un fil de plomb de $\frac{1}{16}$ de pouce de diamètre ne peut soutenir que 29 livres & $\frac{1}{4}$.

Les anciens Métallurgistes donnoient le nom commun de plomb, à l'étain, au bismuth, au zinc, au régule d'antimoine.

(a) La pesanteur spécifique du plomb d'Angleterre est de 11,325. Celle du plomb d'Allemagne 11,310. Celle du plomb du Valais 11,315. Il perd $\frac{1}{11}$ ou $\frac{1}{12}$ de son poids dans l'eau.

ne. Ils les distinguoient par la couleur, en noir, blanc & gris.

Le PLOMB tient fort souvent assez d'argent pour pouvoir en être séparé, & il en contient pour l'ordinaire un peu; on prétend que la mine blanche spathique n'en a point.

Il se mêle avec tous les métaux fondus excepté avec le fer, qui furnage toujours. La vapeur du plomb fondu rend l'or qu'on y expose fragile.

La litharge est une espèce de vitrification imparfaite du plomb. Le minium est une cendre de plomb préparée dans le feu & par la flamme.

Toutes les menstrues acides, alcalines & huileuses attaquent le plomb ou le dissolvent; exposé à l'air, il contracte une rouille lanugineuse, dont BECHER prétend qu'on peut faire du mercure. On fait, avec les solutions du plomb par l'eau forte & l'esprit de sel & certaines préparations, des sublimés rouges.

Le vinaigre distillé ronge le plomb, aussi bien que la litharge. Les cristaux, qui en naissent sont appelés, à cause de leur douceur, *sucre de Saturne*.

La solution du sucre de Saturne, avec l'addition de l'huile de tartre par defaillance, forme un précipité blanc; on appelle cette poudre du *Magistère* de plomb.

La CERUSE est aussi une solution du plomb par le moyen des acides.

La CENDRE DE PLOMB n'est qu'une calcination du plomb. Cette cendre, exposée à l'air, devient jaune, & se nomme JAUNE DE PLOMB. Par un feu plus violent elle devient rouge, c'est le minium. La ceruse ou le minium, bouilli dans l'huile de térébenthine, ou dans d'autres huiles, sur-tout celles qui ont été tirées par expression, se dissolvent, & cette dissolution est le baume de Saturne, ou *balsamus vernisci*.

Le PLOMB est dissout par l'eau forte & non pas par l'eau regale; par l'acide vitriolique, mais non sans digestion; par le vinaigre & sur-tout celui de miel, par l'alcali fixe plus aisément que l'étain.

HENCKEL (a) établit tantôt quatre sortes de mines de plomb, & ailleurs six; LINNÆUS cinq (b); WALLERIUS sept (c).

Il me paroît qu'on peut distinguer cinq sortes de mines de plomb, substances que les Allemands appellent *bleyarten*.

I. Il y a un PLOMB VIERGE ou natif, pas tout à fait malleable, quelquefois solide, le plus souvent en grains blanchâtres, parcequ'ils sont environnés d'un peu de ceruse ou d'ochre de plomb, *plumbum nativum*. En Allemand *Gediegen bley*; *massiv*, oder *Körniges mit bleyweisse*.

HENC-

(a) Introdu. à la mineralo. pag. 359. Tom. II. Paris 1756. & Tom. I. pag. 138.

(b) System. nat. pag. 184. Lugd. Bat. 1756.

(c) Mineralogie, Tom. I. de l'Edit. de Paris 1753. pag. 529. & suiv. & 375. de l'Ed. Allemande. Berlin 1750.

HENCKEL nie l'existence de ce plomb natif (a), LINNÆUS & WALLERIUS supposent qu'on en trouve quelquefois.

II. La GALENE de PLOMB est une mine de plomb en cubes, en parallélipèdes oblongs, parsemés de particules ou de stries brillantes.

Plumbum sulphure & argento mineralisatum, particulis cubicis, vel tessulis micans; galena; plumbago metallica. En Allemand *bleyglantz; würfelertz, oder würfelbleyertz.*

1°. Il y a de la galène dont les cubes sont grands & distincts: c'est la plus riche. *Galena fragmentis distinctis cubicis majoribus.* En Allemand *Grobwürflicher bleyglantz.*

2°. On en voit à petits cubes, comme grainelée, dont les grains sont quelquefois séparables, d'autrefois si petits qu'on ne peut les appercevoir qu'à la loupe; *galena fragmentis distinctis cubicis minoribus.* En Allemand *kleinwürflicher bleyglantz.*

3°. Il y en a dont les cubes ne peuvent être discernés, à facettes indéterminées, ou à grains brillans, plus ou moins grands, quelquefois chatoyans; *galena fragmentis determinato situ, sed indeterminata figura micantibus.* *Bleyglantz ohne gewisse figur.*

4°. Quelquefois la galène cubique est cachée & minéralisée dans de la terre ou dans de la pierre; cette mine est ordinairement pauvre, de différentes couleurs, grise, bleuë, brune,

blanchâtre, selon la matière dans laquelle elle est minéralisée.

La galène terreuse me paroît se rapporter ici, ou à la même espèce: *Plumbi minera galenica, lapidi insensibiliter immixta, vario colore mineralisata;* en Allemand *Glantzertz, Waschertz, bleyerde: terra plumbaria.*

III. LA MINE DE PLOMB SULPHUREUSE ET ARSÉNICALE est molle, malléable, grasse au toucher; elle ressemble assez au plomb vierge, excepté qu'extérieurement elle est jaunâtre. C'est-là proprement la plumbagine métallique. Quelques Auteurs ont mal-à-propos donné ce nom à la galène. *Plumbago metallica. Plumbum sulphure & arsenico mineralisatum, minera pinguiori sæpe malleabili.* (Voyez BRUCKMANN, *Epist. itiner.* XLVII. 49.) En Allemand *bleyschweiff.*

Toutes ces mines sont rapaces, c'est-à-dire qu'elles volatilisent le métal. (Voyez HENCKEL introd. à la minéral. pag. 138. 197. WALLERIUS *minéral.* 378. Edit. Berl. 1750 p. 534. Edit. Paris 1753. Tom. I.)

IV. La MINE DE PLOMB SPATHIQUE est blanchâtre, grisâtre ou jaunâtre, semblable à de la sélénite, ou à du spath; elle est molle, pesante; elle n'est point soluble par l'eau forte, mais elle pétille au feu comme le spath; HENCKEL l'appellé quelquefois, *marne de plomb: plumbum arsenico mineralisatum minera spathiformi.*

(a) Introdu. à la mineralo. Tom. I. pag. 139.

mi. En Allemand *bleyspath.*

Lorsqu'elle est fissile on la nomme ARDOISE DE PLOMB. *Minera plumbi spathacea fissilis.* En Allemand *bleyschiefer; schieferspath.*

Quelquefois elle est rhomboïdale, ou rameuse, ou en petits grains, ou en spaths exahédres; sous toutes ces formes elle est sélénitique, ou cristallisée.

La MINE DE PLOMB verte est toujours riche, fort pesante; peu compacte; elle est opaque ou transparente, rameuse ou cristallisée en exahédres. Elle appartient aux mines spathiques. Exposée au feu, elle perd d'abord sa couleur, mais si on l'y laisse, elle la reprend, & la couleur devient même plus vive; *minera plumbi viridis.* En Allemand *grünes bleyertz; grüner bleyspath.*

Il n'y a point d'argent dans les glèbes de plomb spathiques.

PLOMBAGINE. *Plumbago.* On s'accorde peu sur la vraie application de ce nom.

1°. Les uns entendent par là les glèbes de plomb minéral cubiques qu'on appelle galènes.

2°. D'autres désignent par là une autre sorte de mine de plomb qui est arsénicale & sulphureuse.

3°. HENCKEL appelle de ce nom une sorte de crayon, *plumbago scriptoria.* minéral noir, luisant, d'un tissu délié, composé de feuilletés talqueux, gras au toucher, peu compacte. C'est le *mica* des peintres, le *molybdoides* de DIOSCORIDE, le *molybdæna* des Latins. Ce dernier fossile ne contient point de plomb: HENCKEL croit qu'il est plutôt ferrugineux. Il est certai-

nement au nombre des substances refractaires. C'est que les Anglois nomment *Black lead.* On le trouve souvent près des mines d'étain.

Nous croyons qu'il seroit plus exact d'appeller galène la première espèce de minéral, plombagine la seconde, molybdène la troisième. Il seroit à souhaiter que les Naturalistes s'accordassent une fois dans leur nomenclature.

PNIGITE. *Pnigites* Terre glutineuse, mêlée d'une forte de bitume: elle est noire, ou cendrée; elle s'attache à la langue & rafraichit les mains. On la tire de *Pnigé*, Bourg en Libye.

POINTES ou DARDS D'HERISSONS fossiles. En Latin *Radioli Echinitarum: Aculei: Digniti. Echinorum claviculæ lapideæ: Ryncolithi.* PLINIE a appelé ces pierres *Euroës* à cause de la vertu qu'il leur attribue de chasser l'urine, & *Tecolithos* parcequ'elles devoient resoudre la pierre & la gravelle. Quand elles sont de figure ovale, on les appelle aussi *Lapis Judaicus & Syriacus*, parce qu'on en a trouvé une grande quantité en Judée & en Syrie, ou peut-être parce qu'on y a trouvé les premières. On les appelle encore *Lapis Cucumerinus*, & *Oliva*; à cause qu'ils ont souvent la forme de ces fruits. On leur donne encore les noms de *Balanites* & de *Phœnicites*. En Allemand on les nomme *Stachelstein; Judenstein; Olivenstein; Amselfschnäbelin*; en Italien *Ghirande*; en Polonois *Kamien Zadonski*.

Ces pointes pétrifiées ou fossiles sont des pierres formées en

pointes, plus ou moins allongées, ou plus ou moins obtuses, lisses ou diversement cannelées, qui représentent tantôt un dard, tantôt une coquille; quand elles sont plus arrondies, elles ressemblent à un Gland, à une Olive, à un fruit.

Les Anciens ont cru que c'étoient réellement des Glands, des Melons & des Olives pétrifiées; aujourd'hui on fait, que ce sont les pétrifications des Pointes ou des Dards d'Ourfins ou d'Herissons de mer détachés du testacée. L'Animal pendant sa vie est tout couvert de ces dards, *Bellonius* en a compté jusques à 6000 sur un herisson, Mr. de *Reaumur* a trouvé à celui qu'il a examiné 2100 pointes ou pieds, & 1300. cornes, dont ils se servent comme les limaçons ou comme les aveugles se servent d'un bâton, pour sonder le terrain où ils marchent: ils les allongent & les raccourcissent alternativement les unes & les autres pendant leur marche. Cela se fait de la manière la plus singulière & la plus prompte. De la membrane épaisse intérieure, sortent de petits filamens ou muscles qui sont innombrables, ils passent par les petits trous dont la tête de ces pointes est entièrement percée, jusqu'à la membrane extérieure, dont elle est toute couverte. Cette membrane environne & enferme les têtes des pointes concaves en forme de patelles, & elle nourrit les racines de ces cornes. Ainsi par le moyen des muscles qui composent cette membrane extérieure, l'animal peut mouvoir ses pointes sur ces éminences convexes & papillaires, pour

marcher, se défendre, & assurer sa route.

On peut faire 4. Classes principales de ces Pointes.

1°. *ACICULÆ*, des *Aiguilles*. Ces pointes sont de figures longues, minces, en forme de cône, finissant en une pointe aiguë: on les appelle en Italien *Bastoncelli di San-Paolo*.

Voyez *GUALTIERI*. Ind. Test. Tab. CVIII. D. & F. Traité de pétrif. T. LIV. 373.

2°. *SUDES five Pali*; des *Palissades* ou des *pieux*. La pointe de ces pieux est plus épaisse, obtuse & coupée en forme de Palissade ordinairement quarrée; on les appelle en Allemand *Palissaden, Zaunstellen*.

Voyez d'ARGENVILLE, Conchil. Tab. XXVIII. A. B. C. lisse & quarrée. Traité de Pétrif. Tab. LIV. 367. à plusieurs coins grenelés.

3°. *CLAVICULÆ*; des *Cylindres*. Ces dards sont moins allongés, épais par le milieu, & finissant des deux côtés en pointe obtuse.

Voyez *Traité de Pétrif.* Tab. LIV. 368. *radius coronatus*. *LANG. Hist. Lap.* Tab. XXXVI. 3. 4. *SCHEUCHZER. Oryctog.* 137. 138. 139.

4°. *GLANDARIÆ* seu *Cucumerinæ vel Olivæ*; des *Olives* ou des *Glands*. Ceux-ci sont de figure ovale, la tête en est plus ou moins arrondie; ils représentent des *Glands* ou des *Olives*.

Voyez *Traité de Pétrif.* T. LIV. 362. 363. 364. 371. *LANG. Hist. Lap.* Tab. XXXVI. *Radioli glandarii*. *SCHEUCHZER. Oryctogr.* N°. 140. 141. 142.

THEODORE KLEIN dans son ouvrage sur les ourfins distribue leurs

leurs dards en cinq classes. *Aciculæ* : *Sudes* : *Spathulæ* : *Radii coronati* : *Claviculæ*. Ces classes renferment des genres, des espèces & des variétés, dont on peut voir le détail dans le livre même.

Les *Sudes* ou *Palissades*, qui sont ordinairement les plus grandes Pointes, sont toujours lisses. Les trois autres sortes de ces dards, sont ou lisses, ou à stries simples, ou à stries grénélées, ou à stries hérissées : ou grénélées & hérissées sans stries. De là naissent bien des variétés.

Ces *Palissades*, & quelques dards de l'espèce des cylindres approchent souvent de la figure des bélemnites. Les stries concentriques & les cercles parallèles qu'on découvre dans les bélemnites les feront assez reconnoître : aussi bien que leur baze, qui est fort large & souvent concave dans les bélemnites, & fort étroite & en forme de petiole dans ces dards. La matière félénitique des pointes d'hérissées les fera encore suffisamment reconnoître, celle des bélemnites est cornée.

POISSONS PÉTRIFIÉS, MINERALISÉS ; EMPREINTES DE POISSONS ; SQUELETTES DE POISSONS ; ARRÊTES, NAGEOIRES, ÉCAILLES, OS, VERTÈBRES, DENTS DE POISSONS, FOSSILES OU PÉTRIFIÉS. On trouve des poissons dans ces divers états & leurs parties dans le sein de la terre & dans les carrières. Voyez *ICHTHYOLITHES* ; *GLOSSOPETRES*.

POLIA, *SPARTOPOLIA*. C'est l'asbeste. Voyez *AMIANTE*.

POLYGLINGLYMES. COQUILLES *POLYGLINGLYMES*. *Conchæ polyginglymæ*.

Ce sont des coquilles bivalves dont les charnières ou jointures des valves sont à plusieurs articulations. *LUID Lit. Brit. N^o. 560*. *ALLION ostreum polyginglymum*. Voyez *OSTRACITE*.

POLYGRAMME. *Polygrammos*. En Allemand *schrift-faspi*. Jaspe qui sur un fond rouge est marqué de plusieurs taches blanches.

POLYPE : *Polypus* ; *Ovum Polypi*. Voyez *NAUTILITE*.

POLYPIERS DE MER. Ce sont des assemblages de cellules, qui forment des corps plus ou moins durs, & qui servent de logement à des polypes de mer. C'est ce qu'on avoit regardé comme des plantes marines. Nous avons rangé ces plantes animées dans la classe des *CORALLOÏDES*. Voyez dictionnaire des animaux, article *polype*. *Tom. III*.

POLYPODE PÉTRIFIÉ. *Polypodium minerale*. *LUID. Lit. Brit. N^o. 182*.

POLIPORE. Voy. *COPOLYPORUS*. *RALLOÏDES & MILLEPORA*.

POLYZONIAS. (*Marmor*) *Marmor Variegatum stratosum*. Marbre panaché par couches, par bandes ou par zones. C'est ordinairement un mélange de quartz, de pierre à fusil & de marbre stratifié. De là viennent les bandes de différentes couleurs. En Allemand *streifenartiger marmor*.

POMME DE MER. *Pomum marinum*. C'est une sorte d'OURSIN. Voyez cet article.

POMPILE. *Pompilus*. Voyez *NAUTILITE*.

PORCELLANITES. *Porcellaniti*. *Cochlitæ vix externæ*.

turbinati, forma oblonga porcellanarum. Conchæ Veneris seu veneræ etiam nuncupantur propter rimulam oblongam.

La porcellaine est une coquille univalve de forme ronde & oblongue ou ovale avec une longue bouche. Le corps est quelquefois bossu. La bouche est garnie de dents. Quelquefois le corps est terminé par des mammelons. On en trouve de fossiles & pétrifiées.

D'ARGENVILLE *Conchyl.* pag. 306. Plan. XXI.

ALLION. *Orycto. Pedem.* pag. 75.

BERTRAND *usages des montagnes.* pag. 271.

Sur la coquille & les animaux auxquels on a donné le nom de porcellaine voyez Mr. ADANSON *Hist. des coquillages du Sénégal.* Tom. I. pag. 55. *Dictionnaire des animaux* Tom. III. Article PORCELLAINE.

PORES, ou PIERRES POREUSES. *Pori. Indurata.* En Allemand *steinverhärtungen.*

Les Pores sont des substances minerales ou des concrétions composées de matières fossiles, qui ont pris de la liaison dans le feu ou dans l'eau. Les PIERRES PONCES se sont formées dans le feu, les INCRUSTATIONS, les STALACTITES, les PISOLITHES, les TUFES se sont formés dans l'eau. Voyez ces divers articles.

PORES DE MER. *Porus maris fossilis seu petrificatus.* Voyez MILLEPORITE. LUID *Lit. Brit.* N^o. 95.

PORPHYRE. PORPHYR: *Porphyrites.* En Allemand, en Anglois, en Hollandois, en Danois *porphyr.*

On a mis mal-à-propos les porphyres au rang des marbres. Ils entrent en fusion à un feu violent & forment un verre compacte. C'est donc une pierre vitrescible & non pas calcaire. Le porphyre d'ailleurs a le tissu des jaspes, au nombre desquels nous le mettrons plutôt avec WALLERIUS. Cette pierre est dure, de couleur rougeâtre: sur ce fond on observe de petites pierres de différentes espèces & de diverses couleurs. C'est donc un jaspe qui en se formant a embrasé de petits cailloux.

18. Le *leucostictos* de PLINIE est d'un rouge brun ou noirâtre avec des petites pierres blanches en grain. *Porphyr rubens lapillulis albis.* En Allemand *roth porphyr mit weissem steinkorne.*

28. Le porphyrite sur un fond rouge a des pierres de différentes couleurs. *Porphyr purpureus lapillulis diversi coloris.* *Porphyrit* german.

39. La brocatelle, appelée aussi par les Anciens *marmor Thebaicum*, est d'un fond rougeâtre, à points jaunes. *Porphyr rubens lapillulis flavis.* *Brocatell* german.

49. Le granite rouge, que les Italiens appellent *granito rosso*, a des tâches noires sur un fond rougeâtre. Les Anciens l'ont nommé, *Porphyr Ægyptiacus; syenites; stignites; pyrrhopæilon.* C'est la pierre dont on faisoit les colonnes & les obélisques d'Egypte. Ce porphyre se trouvoit dans l'Arabie déserte, d'où on le transportoit par mer en Egypte. (Voyez PLINIE *Hist. Nat. Lib. XXXVI. Cap. VIII.* Voyez aussi WOODWARD). Ce qui sur-

surprend c'est la grosseur énorme des masses que les Anciens en ont enlevé des carrières & transporté fort loin.

PORPHYROIDE. *Porphyroides.* Voyez PURPURITE.

PORPITE. En Latin *Porpites*: *Lapis numularis*: *nux vomica*. En Allemand *Korallpfennig*. En Anglois *Buttonstone*.

Ces pierres sont petites, orbiculaires & convexes en forme de bouton, ou plates en forme de monnoye. On y voit des cercles concentriques, ou quelquefois des rayons du centre à la circonférence. Souvent on en trouve plusieurs attachées les unes sur les autres.

C'est une espèce de coralloïde, ou de plante marine pierreuse: c'est la pétrification d'un corail orbiculaire.

Cette espèce se distingue assez des autres coralloïdes par sa figure particulière & par sa grandeur: mais elle se confond facilement avec les hérissons de mer de l'espèce fibulaire. La superficie de ces hérissons en forme de bouton est toujours marquée d'une étoile à double raye. Par là on peut toujours les distinguer des Porpites (a).

Il y en a de trois espèces.

1°. Les PORPITES ronds & convexes des deux côtés (b).

Porpitæ rotundi, integri, utrinque convexi. En Allemand *ganze Korallpfennige*.

2°. Le PORPITE coupé en deux, dont un côté est plat, l'autre est convexe (c). *Porpites rotundus dimidiatus*: en All. *halbe Korallpfennige*.

3°. Les PORPITES ovales & elliptiques en ligne spirale (d). *Porpitæ elliptici*. En Allemand *längliche Korallpfennige*.

PLOT & LUID donnent aussi le nom de porpite à une sorte d'ourfin en forme de bouton, *buttonstone*, *Knopstein* (e).

PORTA-SANTA. C'est le nom qu'on donne en Italie à un marbre jaune parsemé de taches rouges & blanches. Il s'y trouve aussi quelquefois d'autres couleurs. *Marmor variegatum flavum*. En Allemand *gelbsprenkelter marmor*.

PORTELLARIA; c'est une dent de poisson pétrifiée ou changée en marbre. Voyez GLOSSOPETRE. *Siliquastrum gibbosum marmoreum*. LUIDII Lit. Brit. N°. 1481.

PORUS ANGUINUS. Voyez ADARCE.

PORUS CERVINUS. Voyez RÉTÉPORITE.

PORUS MARMOR. C'est un

(a) Voyez PLOT *Hist. Nat. d'Oxford* p. 139. N°. 176. LUID *Gazoph.* N°. 142.

(b) *Curios. Nat. de Bâle* P. VI. Tab. VI. 9. I. K. VOLKMAN, *Siles. Subt.* Tab. XX. 12. a. b. SCHEUCHZER, *spe. Lith.* N°. 60.

(c) *Curios. Nat. de Bâle* P. V. Tab. V. 5. P. XVI. Tab. XVI. b. c. d. e. g. k. SCHEUCHZER: *Herb. Dilu.* Tab. XIII. 1.

(d) WALLERIUS: *Miner.* p. 446. Edit. Germ. Berol. 1750.

(e) PLOTII *Hist. Nat. Oxon.* pag. 139. N°. 176. LUIDII Lit. Brit. N°. 142.

un marbre des anciens, qui nous est inconnu. On sçait qu'il étoit léger. Les statues qu'on en faisoit se nommoient *Πάγυα*. *Marbre porien*: les Grecs donnerent aussi le nom de porus au tuf, *tophus*: en Allemand *topffstein*, & *tugstein*. Voyez TUF.

POTE'E. STANNUM CALCINATUM. En Allemand *calcinirt zinn*. C'est de la cendre d'étain ou de l'étain calciné; poudre grise, utile pour polir les ouvrages de fer, pour les émaux, & pour les pierres dures. On donne aussi quelquefois ce nom à une sorte d'ochre, qu'on employe aussi aux polissages.

POUDINGUE. *Lapis ex silicibus compositus* On appelle pouding en Angleterre un mets de pâte ou de mie de pain assaisonné de diverses façons & cuit au bain-marie, ou dans l'eau. De là on a donné ce nom à une sorte de pierre mouchetée de taches de différentes couleurs, composée d'un amas de petits cailloux réunis & liés par un suc lapidifique. Cette pierre est dure & varie par les couleurs, par le degré de dureté, par la composition & par le plus ou moins de facilité à recevoir le poli. Mr. GUETTARD, en prouvant que l'Angleterre seule ne possède pas cette sorte de pierre & qu'on en trouve en France, a adopté ce nom Anglois. C'est ainsi qu'on devoit faire constamment pour ne pas accroître la nomenclature de la minéralogie, qui est déjà immense. (Histoire de l'Acad. R. des Sciences An. 1757.)

On peut faire deux classes des

poudingues; les autres le sont peu ou point.

D'entre les derniers les uns sont composés de cailloux liés avec une terre ferrugineuse. C'est ce que l'on nomme du *grison*, ou du *bitun* aux environs de Chartres en Normandie. Il y a un lit énorme dans le sol de Paris composé de cailloux liés avec du sable ou du gravier. Il s'étend de Choisi-le Roi à Rouen.

Les POUDINGUES capables d'être polis sont plus utiles, puisqu'on en fait en Angleterre & qu'on en peut faire par-tout de beaux ouvrages. De ceux-ci il y en a de calcinables sur lesquels l'eau forte agit. D'autres sont vitrescibles liés avec du quartz. Dans les uns le ciment, qui unit les cailloux, est visible; dans d'autres les cailloux sont si près & si serrés qu'on ne l'apperçoit point.

Mr. GUETTARD a trouvé de ces cailloux aussi beaux que ceux d'Angleterre, près de Rennes. Mr. CHARDON nous apprend qu'il y en a dans l'élection d'Estampes. Mr. DE BLEVILLE du Bocage assure qu'il s'en trouve des rochers en Normandie (Memoires sur le Havre de Grace in 12°. 1753.)

Les POUDINGUES diffèrent par leur *grosseur* depuis un pouce à un demi pié de diamètre; par leur *figure* ronde, oblongue ou ovale, jamais anguleuse; par leur *couleur* ordinairement brune, quelquefois jaune, rouge ou blanche; par leur *beauté* qui dépend des couleurs, du poli, & de l'arrangement des cailloux composans.

Les POUDINGUES sont donc com-

composés de cailloux originairement ronds ou arrondis. Ils se trouvent ordinairement dans des gorges & des vallées, dans des lits de cailloux séparés, & quelques-uns d'eux ont été ainsi agglutinés en masse, pour former par leur réunion ces poudingues. (Bibliot. des Sciences & des Arts T. X. I. Par. pag. 8 & suiv.)

POULES & COQ : c'est le nom que le peuple donne aux térébratules lisses & striées. Voyez **TEREBRATULES**.

POURPRES. Voyez **PURPURITES**. Diction. des animaux article pourpre Tom. III.

POUSSEPIED. Voyez **CONQUE ANATIFÈRE**. Dans la classe des pétrifications on ne peut pas distinguer les poussépieds des conques anatifères. Voyez Dictionnaire des animaux. T. III. art. poussépied.

POZZOLANE, ou **POZZOL**. *Arena Puteolana*. C'est un sable mêlé d'une terre, qui s'endurcit & se pétrifie dans l'eau. On le trouve dans le territoire de Pouzzol ville d'Italie, auprès des Bayes, dans le Royaume de Naples, sur la côte de la terre de Labour. Cette terre sablonneuse sert à faire des moles & des bâtimens dans les biens maritimes. Tout ce Pays est rempli de sources minérales chaudes. On compte dans ce district jusqu'à 35 bains d'eau chaude. Ainsi la terre est pénétrée & remplie de minéraux, & ces minéraux donnent à cette terre & ce sable cette vertu de s'endurcir. **AGRICOLA** croit que ce ciment naturel est alumineux, bitumineux & sulfureux. **PLINE**, **VITRUVÉ**, DE

LORMES font grand cas de ce sable pour les bâtimens.

PRASE. *Prasus*; ou **RACINE D'ÉMERAUDE**. C'est une pierre du dernier ordre, d'un verd impur, souvent mêlé d'un peu de jaune. Les Anciens l'ont distinguée en trois espèces, la verte, la veinée de blanc, & celle qui l'est de jaune. Nous ne connoissons pas ces prases veinées : mais nous avons la verte foncée, la verte jaunâtre, la jaune blanchâtre. La dernière semble appartenir aux pierres néphrétiques. On trouve la prase par-tout, mais par-tout elle est peu estimée.

Le **SMARAGDOPRASUS**, & le **CHRYSOPRASUS** font de cette espèce; mais ce sont des pierres plus pures & plus dures, & par là même plus estimées. La première est d'un verd de gazon avec une teinte de jaune, la seconde est un mélange exact de verd & de jaune.

La distinction entre la prase, l'émeraude, la smaragdoprase & la chrysoprase est sensible pour les yeux des connoisseurs. L'habitude & l'attention donnent aux jouailliers cette justesse dans l'œil, nécessaire pour distinguer des pierres, qui semblent avoir bien des caractères communs.

PRASOIDE. Chrysolite d'un verd pale & aqueux.

PRÉTIEUSES. (**PIERRES**) Le vieux mot de **GEMMES** étoit commode. **GEMMÆ**. Les Grecs les ont nommées *paragonion*. *Mehrekkige Kristalle, welche allgemein ächte steine genannt werden.*

Les pierres précieuses affectent toujours dans l'extérieur une

une figure déterminée. Elles sont brillantes, transparentes, & prennent toutes un poli, qui en relève l'éclat. Elles sont toutes très-dures, mais elles varient en dureté entr'elles: frappées avec l'acier elles donnent beaucoup d'éteincelles. Leurs parties intégrantes ne peuvent être discernées. Dans la fracture elles sont quelquefois écailleuses, mais jamais de figure déterminée, & toujours brillantes. Il en est qui se vitrifient à un feu très-violent, d'autres ne se vitrifient point sans addition, d'autres ne

sont point vitrifiables qu'au foyer d'un miroir ardent.

Pour se conformer au langage des jouailliers on devoit exclure les cristaux du nombre des pierres précieuses, & entrer dans grand nombre de divisions & de subdivisions qui non seulement n'éclaircissent point cette partie de l'histoire naturelle, mais qui la rendent plus embarrassée. Gardant ici un juste milieu voici les principales espèces de pierres précieuses que nous distinguerons.

CRISTAL.	<i>Kristall:</i>	<i>Bergkristal: Cristallus montanus.</i>
DIAMANT.	<i>Demant:</i>	<i>Adamas.</i>
RUBIS.	<i>Rubin:</i>	<i>Rubinus.</i>
SAPHIR.	<i>Sapphir:</i>	<i>Sapphirus.</i>
TOPAZE.	<i>Topas:</i>	<i>Topazius.</i>
ÉMERAUDE.	<i>Smaragd:</i>	<i>Smaragdus.</i>
CHRYSLITE.	<i>Chrysolith:</i>	<i>Chrysolithus.</i>
AMÉTHYSTE.	<i>Amethyst:</i>	<i>Amethystus.</i>
GRENAT.	<i>Granat:</i>	<i>Granatus.</i>
HYACINTHE.	<i>Hyacinth:</i>	<i>Hyacinthus.</i>
AIGUE-MARINE.	<i>Berill:</i>	<i>Beryllus.</i>

Il faut observer que ces pierres sont rangées ici selon leur degré de dureté excepté le cristal. Ainsi le diamant est la plus dure de toutes ces pierres, & les autres suivent dans le rang de leur dureté respective. Ce n'est pas que la même pierre ait toujours dans ses variétés la même dureté, mais c'est-là à-peu-près ce qu'on peut déterminer à cet égard. Le cristal en particulier varie extrêmement dans sa dureté.

Les pierres précieuses varient aussi beaucoup dans leur pésantéur spécifique. On peut l'établir en général dans la proportion avec l'eau dans un rap-

port plus grand que celui de 3.450::1000. x.

Deux choses ont principalement fixé l'attention des Physiciens dans les pierres précieuses, leurs couleurs & leurs figures.

Il est évident que les couleurs des cristaux, des pierres précieuses naît d'un suc acide qui a dissout des matières minérales. C'est aussi-là l'origine des couleurs des terres, des marbres, des cailloux, des agathes, des jaspes, des spaths & des quartz. La combinaison, le mélange & la pureté de ces sucs, & la nature du dissolvant font la différence des couleurs. Une vapeur minérale suffit pour colorer ces pierres

pierres, qui dans leur naissance font peut-être molles, ou du moins capables d'être pénétrées par ces vapeurs, dont l'existence est connue de tous ceux qui travaillent dans les mines. On teint les cristaux d'une manière artificielle de ces deux façons, par un suc & par une vapeur. On rougit des cristaux au feu & on les éteint dans diverses teintures qui les colorent. (Voyez CRISTAUX) On les expose aussi sur un creuset dans le feu à la vapeur de matières minérales.

Le fer dissout produit la couleur rouge des rubis. L'or uni avec l'étain peut aussi produire le même effet. Le bleu des saphirs nait d'une dissolution de cuivre. Le cobalt donne une couleur bleue. Le cuivre mêlé avec du fer fait du verd, comme une couleur jaune mêlée avec une couleur bleue produit une couleur verte: de là vient la couleur de l'émeraude & du berylle. Le jaune verdâtre des chrysolithes vient d'un mélange de cuivre & de plomb. Le plomb seul est cause de la couleur jaune des topazes; l'or de la couleur pourpre des Améthystes: le fer & l'étain produisent aussi une couleur améthystine; le fer & l'étain font encore un rouge foncé, comme celui que nous voyons dans les grenats. Toutes les teintures écarlates se font dans des vases d'étain, & toutes les teintures noires se font dans des vaisseaux de fer. Le vase sert à donner de la force à la couleur. Ceux qui font cuver le vin rouge pour lui donner une couleur plus foncée mettent dans la cuve des vases d'étain bien dégraissés. Je

crois que cela doit communiquer une mauvaise qualité au vin. Ils ajoutent du sel pour donner plus d'action à la fermentation du moût sur l'étain. Ce sont-là des artifices condamnables. Le plomb & le fer font un rouge jaune, comme dans les hyacinthes.

Ainsi les parties métalliques dissoutes par le menstrue convenable est la vraie cause de la couleur des pierres précieuses, comme elle l'est aussi de celle des spaths. L'éclat des couleurs dépend de la pureté de la matière crySTALLINE imprégnée, & de la pureté de la matière métallique dissoute. Les nuances légères ou foncées, tirant sur une couleur ou sur une autre, dépendent de la quantité & du mélange des parties métalliques. Il faut encore observer que la nature du dissolvant change les couleurs. Le cuivre, par exemple, est dissout par les acides & par les alcalis, avec cette différence, que la dissolution faite avec un acide est verte, & celle qui se fait avec un alcali est bleue.

C'est ensuite de ces faits & de ces découvertes qu'on a imité la couleur des pierres précieuses par le moyen du verre teint ou coloré. (Voyez DEZALLIER D'ARGENVILLE Lithol. pag. 40. &c.)

Le saphir factice se fait avec deux onces de verre blanc & de la fritte de cristal mêlée avec trois ou quatre grains de safre ou de bleu. On fait fondre ce mélange à un feu très-violent & très-long.

La topaze est ou jaune ou d'un jaune verdâtre. La première-

re se fait avec le caillou blanc pulvérisé & mêlé avec deux ou trois parties de chaux de plomb. La seconde est produite avec deux onces de fritte, douze grains de magnésie calcinée, une demi-dragme de tartre & six grains de charbon en poudre. Le mélange de la fritte avec plus ou moins de minium produit le même effet.

Le rubis factice rouge est fait de fritte mêlée avec un quart d'écailles de cuivre & quelques grains d'or battu.

L'améthyste factice est faite avec deux onces de cailloux, ou de pierres de fusil calcinées, six onces de minium, seize grains de magnésie & deux ou trois grains de safre.

On contrefait l'hyacinthe par le mélange de deux onces de fritte, ou de verre de cristal avec huit onces de blanc de ceruse, & quelques grains de safran de mars.

Pour faire des émeraudes on prend deux onces de verre blanc ou de cristal, qu'on mêle avec dix grains d'écailles de cuivre, ou avec quarante & huit grains de cuivre & quatre onces de minium.

Les bérilles factices d'un verd d'eau se font avec une livre de verre de cristal & une dragme de cuivre calciné.

Il manque à ces pierres la dureté, le poids & souvent un certain éclat, que l'art ne sauroit atteindre. (Voyez NERI Art de la Verrerie, commenté par KUNCKEL & MERRET & C. traduit de l'Allemand 1752. 4^o. Voyez aussi dans le Dictionnaire de commerce de SAVARY les articles des pierres-précieuses & du verre.)

Quant à la figure déterminée qu'ont la plupart des pierres-précieuses, c'est par la voye de la cristallisation qu'elles la prennent. Les fels se cristallisent de la même manière sous nos yeux. (Voyez ce que nous avons dit sur ce sujet à l'article CRISTALLISATION. Voyez aussi HENCKEL de *lapidum origine*.)

Quoiqu'on imite les pierres-précieuses dans leur couleur, il est bien des moyens de distinguer les vraies des fausses. Voici ce que dit WALLERIUS sur ce sujet. On pourra reconnoître si une pierre est véritable: 1^o. Par une lime bien trempée; pour peu qu'elle morde sur les pierres, c'est une marque qu'elles sont fausses; exceptez l'émeraude, la topaze, l'améthyste, les grenats, les hyacinthes & les bérilles, sur lesquels la lime a de la prise. 2^o. Par le feu: toutes les vraies pierres-précieuses n'y entrent point en fusion & y gardent leur couleur: exceptez le saphir & la topaze qui y perdent leur couleur, l'améthyste, les grenats, l'hyacinthe & le bérille, qui y entrent entièrement en fusion. 3^o. Par l'éclat: il est grand dans les vraies pierres-précieuses, & foible dans les fausses, d'où il ne sort de longs rayons que quand le soleil donnant sur un des angles il se fait une réflexion. 4^o. Par la pesanteur: une véritable pierre-précieuse est beaucoup plus pesante qu'une fausse du même volume: excepté l'émeraude qui est très-légère. On peut se servir avec succès de la balance hydrostatique. 5. Par l'eau forte: si on en laisse tomber une goutte sur une fausse pierre, elle chan-

changera de couleur; au lieu que l'eau-forte ne produit pas la moindre altération sur une vraie pierre. 6°. Par l'électricité: le diamant attire fortement le mastic noir: c'est par cette raison qu'on en met dessous les feuilles, lorsqu'on le monte. 7°. Par la couleur de la poudre: celle du diamant est entièrement grise. 8°. Par la vue: lorsque la pierre est montée, on examine si la feuille qui est dessous n'est pas de nature à lui donner de la couleur ou de l'éclat: mais il faut tenir la pierre de façon que le rayon visuel porte dans tous ses angles; tourner la pointe de la pierre contre l'ongle du pouce & élever la main jusqu'à ce que le rayon visuel traverse la pierre parallèlement au plan de l'angle: si la pierre est fautive on remarquera qu'en la tenant ainsi elle a peu d'éclat.

Quant au prix des pierres-précieuses, il varie à proportion de

leur pureté & de leur beauté: il dépend aussi de l'usage & de la mode; de l'avidité du Marchand & de la fantaisie de l'Acheteur. Je fixerai ces prix en faveur de ceux qui n'en ont aucune connoissance. L'évaluation n'est faite que sur des pierres ou des échantillons, qui avoient toute la beauté requise. Je commencerai par un Tarif de quatre prix des pierres taillées en roses comparées avec les pierres brutes dans les Indes. On observera qu'un grain a à-peu-près le poids d'un as dans les Ducats; que ce grain est seulement un peu plus léger; qu'on compte quatre grains dans un carat & que par conséquent un carat a environ le poids d' $\frac{1}{16}$ de Ducat, ou de quatre as.

Le Rixdaller revient à 3 liv. 15 s. argent de France. Le Ducat est une pièce d'or qui vaut environ 10 liv. 10 s. Le Ducat vaut argent de Hollande, 5 fl. 5 s., & de Berne 7 francs.

DIAMANS bruts des Indes Orient.
à 12½ Rixdallers le Carat,
valent

Rixdall,

1 Grain.	4.
2 Grains.	9½.
4 Grains ou 1 Carat.	12½.
2 Carats.	16½.
3 Carats.	29.
4 Carats.	38.
5 Carats.	47.

DIAMANS roses sur le pied de
48 Rixdallers le
Carat.

Rixdall.

1 Grain.	6
2 Grains.	16
4 Grains ou 1 Carat.	48
2 Carats.	192
3 Carats.	432
4 Carats.	768
5 Carats.	1200

TARIF

TARIF DE TAVER-
NIER.TARIF DE HAM-
BOURG.TARIF D'AMSTER-
DAM.

Pour les Roses.

Pour les Roses.

Pour les Roses.

*Le Carat sur le pied
de 50 Rixdallers.**Le Carat sur le pied
de 64 Rixdallers.**Le Carat sur le pied
de 70 Rixdallers.*

	Rixdall.		Rixdall.		Rixdall.
1 Grain.	6.	1 Grain.	8.	1 Grain.	8.
2 Grains.	18.	2 Grains.	24.	2 Grains.	
3 Grains.	36.	3 Grains.	40.	3 Grains.	
1 Carat.	50.	1 Carat.	64.	1 Carat.	70.
5 Grains.	78.	5 Grains.	100.	5 Grains.	90.
6 Grains.	112.	6 Grains.	144.	6 Grains.	130.
7 Grains.	153.	7 Grains.	196.	7 Grains.	160.
2 Carats.	200.	2 Carats.	256.	2 Carats.	220.
3 Carats.	450.	3 Carats.	576.	3 Carats.	500.
4 Carats.	800.	4 Carats.	1024.	4 Carats.	1100.
5 Carats.	1250.	5 Carats.	1600.	5 Carats.	1400.

Lorsque les brillans ont moins d'un grain de poids, on en met plusieurs ensemble, jusqu'à la concurrence d'un carat & on les vend depuis 30 jusqu'à 40 Rixd. suivant leur grandeur. Un brillant du poids d'un carat se vendoit autrefois depuis 90 jusqu'à cent Rixd. il se vend actuellement sur le pied de 120 à 130 Rixd. Un brillant qui ne pèse qu'un grain vaut 10 Rixd. Ainsi le prix d'un brillant est d'un cinquième au-dessus de celui d'une Rose: par conséquent, en a-

joutant au prix d'une Rose, un cinquième de ce même prix, on aura la valeur d'un brillant, & en soustraisant du prix d'un brillant un cinquième, on aura le prix d'une Rose. On observera aussi qu'actuellement il est très-difficile de vendre les Roses sur le pied marqué dans le Tarif précédent: mais qu'une Rose d'un grain vaut 9 ou 10 Rixd. Les pierres épaisses ne sont pas fort en usage & se vendent moins cher que les pierres plates & en tablettes. Les pierres en

En tablettes valent la moitié moins que les Roses; de sorte qu'une pierre en tablette d'un grain se vend 5 à 6 Rixd. & même moins. On voit par là que pour les pierres en tablettes l'on peut se servir du Tarif de TAVERNIER: pour les pierres épaisses du Tarif de 48 Rixd. pour les Roses qui ne sont point de belle eau, du Tarif de Hambourg: pour les Roses d'une belle eau, du Tarif de Tavernier en le doublant, c'est-à-dire en mettant le carat sur le pié de 100 Rixd. & en y ajoutant un cinquième de cette valeur, on aura le prix des brillans. Chacun pourra calculer sur la même proportion. TAVERNIER quarroit le poids de la pierre & multiplioit le produit par le prix d'un carat ou d'un grain, suivant que le poids de la pierre étoit en carats ou grains. Par exemple, il évaluoit un brillant de 6 grains à 360 Rixd. parce que 6 fois 6 font 36, qui multipliés par le prix d'un grain qui est dix Rixd. font 360 Rixd. pour le prix du brillant de 6 grains. Suivant le Tarif de Hambourg on réduit le poids de toute la pierre en demi-grains, on multiplie le nombre qui vient par lui-même, & le produit qu'on a est la valeur de la pierre, par exemple, une pierre du poids de 2 carats fait 16 demi-grains, qui multipliés par eux-mêmes font 256 Rixd. qui est la valeur d'une pierre du poids de 2 carats &c.

Le Rubis valoit autrefois la moitié du diamant. Dans les Indes un rubis d'un grain vaut 12 Rixd. Quand il est d'un carat, son prix est de 24 à 30 Rixd. de 2 carats de 40, de 3 ca-

rats de 72 Rixd. En Europe le rubis est du même prix que le diamant, s'il n'est pas plus cher: de sorte que les petits se vendent ensemble de 6 à 8 Rixd. & même de 15 à 20, lorsqu'ils sont beaux & bien taillés & que les 5 font un carat. Le rubis d'un grain coûte 12 Rixd. & lorsqu'il est d'une beauté parfaite il en vaut 30. Un rubis parfait d'un carat coûte 100 Rixd. Il ne faut pas seulement avoir égard ici à la pureté & à la transparence de la pierre; mais encore à la couleur, qui met une grande différence dans le prix. Ce prix comme celui du diamant augmente à proportion du poids du rubis.

Le Saphir coutoit autrefois 2 Rixd. le carat. Pour avoir sa valeur, on quarre le nombre des carats, que pèse la pierre, on divise ce carré par la moitié du prix d'un carat. Par exemple, un saphir du poids de 6 carats coûte 18 Rixd. parce que 6 fois 6 font 36, qui divisé par 2 donne 18.

Une Topase n'est pas d'un grand prix: quand elle pèse 2 scrupules elle se vend 50 Rixd. pour l'ordinaire elle vaut la moitié du prix de l'améthyste.

Les Emeraudes sont d'un prix très-inégal selon la couleur & la pureté. Pures & claires elles se vendent 4 Rixd. le carat. Une émeraude du poids d'un carat se vend 30 Rixd. & quand la couleur en est vive & pure elle vaut jusqu'à 80 Rixd. Le prix de l'émeraude n'augmente point à proportion de sa grandeur, comme celui du diamant: rarement les grandes sont-elles pures & claires.

La Chrysolite n'est point re-
cher-

cherchée : du poids d'un carat elle ne se vend que 15, 20, 24 Rixd. & souvent beaucoup moins. Autrefois elle valoit la moitié du prix des diamans; mais le diamant alors valoit moins qu'aujourd'hui.

Une Améthyste, du poids d'un grain, se vend 2 Rixd. celle d'un carat vaut 4 Rixd. Le prix des améthystes augmente dans une progression arithmétique, dont voici un exemple. Une améthyste pèse 6 carats; pour en savoir le prix, il faut voir ce que valent 5 carats, c'est 11 Rixd. si l'on ajoute 11 à 5 on aura 16, qui est le prix d'une améthyste de 6 carats. L'on peut s'en faire un Tarif, 1 grain coûte 1 Rixd. 2 grains, 2; 3 grains, 4; 4 grains, 7; 5 grains 11; 6 grains 16; & ainsi de suite.

Les améthystes de Bohême & de Saxe se vendent à proportion de leur grandeur; de manière que celles qui sont doubles se vendent le double; celles qui sont triples, le triple &c.

Les Grenats sont assez communs, & on peut en avoir un collier à un prix très-modique, depuis un écu à un Ducat.

Les Hyacinthes sont du même prix que les chrysolites & les améthystes. Il ne se fait pas un grand commerce de Bérilles.

Une matière cristalline paroît être la base de toutes les pierres précieuses: matière pure, transparente, composée de molécules triangulaires très-dures. Les sucres minéraux ou métalliques

qui les colorent leur font perdre leur transparence, leur blancheur & toujours un peu de leur pureté. LANG nie que les couleurs des pierres viennent des parties métalliques, parce qu'on trouve des pierres colorées dans des lieux très-éloignés des mines (LANG *Hist. lapid. fig. Helvetiæ. pag. 11. &c.*) Il en attribue la cause à une disposition particulière du soufre contenu dans un suc terrestre & visqueux. Leur éclat vient, selon lui, d'un sel mêlé avec ces sucres visqueux qui les change en fleurs. Mais la plupart des anciens Naturalistes (a) & tous les modernes n'hésitent point à regarder les métaux comme la cause de ces couleurs, & la matière cristalline comme le principe de l'éclat (b). Les pierres précieuses ont moins de dureté lorsqu'elles sont colorées que lorsqu'on les trouve blanches. Elles se forment comme des nœuds ou des pourreaux entre les autres pierres dans les fentes des rochers & dans les filons des mines. On les rencontre aussi dans les lits des torrens & des rivières, & dans les sables qui tombent des montagnes. Il y a peu de ces pierres qui conservent leur couleur lorsqu'on les expose au feu dans un creuset avec du sable & de la limaille de fer.

On peut consulter, sur les pierres précieuses, les ouvrages d'ANSELME BOECE DE BOOT de Bruges, Médecin de l'Empereur

(a) AGRICOLA *de natura fossilium*. Basil. 1546. CÆSALPIN. Lib. I. pag. 30. 31. Florent. 1583. GESNER *de fossil. lapid. & gemm.* Tiguri 1565. BOECE parfait jouaillier, Lion 1644. JEAN DE LAET &c.

(b) BECCHER *Physic. subr.* Lib. I. Sect. IV. Chap. VII. D'ARGENVILLE. *Litholo.* pag. 40. seq.

pereur RODOLPH II. Parfait
jouaillier ou Histoire des pierres
précieuses 8°. Lyon 1644. -- E-
jusdem histor. gemmarum & la-
pidum 8°. Lugd. Batavo. 1636.
avec les notes d'Adrian Tollius
Docteur en Médecine. Le mê-
me ouvrage fut réimprimé en
1647. avec le traité de JEAN DE
LAET de gemmis & lapidibus
& l'ouvrage de THÉOPHRASTE
de lapidibus. L'ouvrage de RO-
BERT BOYLE sur les pierres pré-
cieuses est rempli d'observations
curieuses. De gemmis & gem-
marum origine & virtute speci-
men. 12°. Londini 1673. La
même année cet ouvrage fut ré-
imprimé à Hambourg. En 1671.
il parut en Anglois à Londres.
Il se trouve dans le recueil de
ses œuvres fait à Genève en
1677 au N°. 10 & dans le re-
cueil de 1697 imprimé à Veni-
se en trois tomes in 4°. on le
trouve au Tome III. page 129-
280. CARDAN a aussi écrit sur
les pierres-précieuses, à sa ma-
nière, avec assez d'obscurité.
HIERON. CARDANI *libellus de*
gemmis & coloribus ext. cum ip-
sius Somn. Synes. Infomn. &c.
4°. Pafil. 1585. -- MARBODÆI
opus de gemmarum natura &c.
8°. 1531 & 8°. Colon. 1539.
Cum notis Alardi -- Ejusdem
ENCHIRIDION de lapidibus pre-
tiosis cum scholiis Pictorii. 8°. --
D'ARGENVILLE *oryctologie*,
page 152 & suiv.

PRIAPOLITHE. *Priapoli-*
thus. Lapidés membrum virile
mentientes. Plusieurs de ces
pierres ne sont peut-être que des
belemnites. PETRI BORELLI
observationes de priapolithis
Cent. III. observat. LXXXV.
pag. 260. De fulmineo lapide

Cent. III. observat. LXXXVI.
pag. 264. Voyez *oryctologie*
de Mr. d'ARGENVILLE pag.
229. & Plan. VII. fig. 1 & 2.
N'est-ce point la pétrification
de l'animal marin que RONDE-
LET (aquatil. hist. pars altera
pag. 128.) appelle *mentula*, &
LINNÆUS (spec. anim. p. 212.)
priapus?

PRINCE D'EMERAUDE.
Marè smaragdinum. Jaspe d'une
seule couleur, gris-de-fer. *Jaspis*
unicolor ferrea. En Allemand
eislen-grauer jaspis.

PSETITE. *Psetites* ALDO-
VRANDI Mus. Metall. p. 452.
C'est un poisson de mer pétrifié.
A figura passeris dictus, ψάλος
ARISTOTELIS.

PSEUDOCORALLIUM.
Ceration LUID. Lit. Brit. N°. 113.
C'est un coralloïde bran-
chu. Voyez Coralloïde.

PSEUDO GALENE. Vo-
yez BLENDE.

PSEUDO-MALACHITE.
Pseudo-malachites. Jaspe verd.
Jaspis smaragdo similis. En Al-
lemand *grüner Jaspis.*

La véritable malachite est une
chrysocolle. Voyez JASPE &
CHRYSOCOLLE.

PSEUDO-PRASE. *Pseudo-*
prasius. Jaspe à veines blanches,
quelquefois bleues, souvent avec
des tâches noires. *Jaspis venosus*
WALLERII. *Prasius leucochloros*
ALDROVANDI.

La véritable prase est une
chrysolite d'un verd de poireau.
Voyez JASPE & CHRYSOLITE.

PSEUDO-SMARAGDUS.
Voyez ÉMERAUDE.

Souvent on donne ce nom à
du spath verd.

PSEUDO-SAPPHIRUS.
Voyez SAPHIR, & JASPE.

On a donné souvent ce nom à un jaspe bleu. C'est peut-être le saphir de PLINE. *Lapis Lazuli obscuræ caruleus punctulis pyritaceis.*

PUER IN FASCIIS. Cail-
lou qui représente un enfant au
maillot. Voyez Mr. d'ARGEN-
VILLE oryctolo. p. 208. plan. 6.

PUNCTULARIA TOR-
TILIS; c'est une dent pétrifiée
faite en bosse, à plusieurs tours.
Voyez GLOSSOPETRE.

PURPURITES, ou POUR-
PRES. *Purpuritæ. Cochlii turbi-
nati corpore tuberculis & spinis
laciniato purpurarum.* En Alle-
mand *purpur-schneckenstein.*

Les purpurites fossiles sont
des coquilles de mer plus ou
moins conservées ou changées
qu'on nomme pourpres. C'est
une coquille en volute univalve,
decoupée depuis le sommet jus-
qu'à la base, de tubercules, de
fries, de boutons, d'épines ou
pointes, avec une bouche min-
ce presque ronde, une queue
plus ou moins longue: elles sont
moins renflées par le milieu que
les muricites, la levre ne s'ou-
vre & s'étend pas autant.

D'ARGENVILLE: conchil. pag.
295 suiv. Plan. XIX.

SPADA: catal. pag. 27.

ALLION: orycto. Pedem.
pag. 71.

WALLERIUS: mineral. pag.
87. Tom. II.

BERTRAND: usages des mon-
ta. pag. 270. 271.

LACMUND: oryctol. pag. 41.

MERCAT: metall. pag. 299.

Ce coquillage marin est mis
par Mr. d'ARGENVILLE dans
l'ordre des univalves, & par
Mr. ADANSON dans celui des
operculés, qui fournit une li-

queur de couleur pourpre. Les
murex, les buccins fournissent
aussi de la même couleur. His-
toi. des coquilla. du Sénégal.
pag. 99. Dictionnaire des ani-
maux. Tom. III. article POUR-
PRE.

Journal étranger 1754. Juin
pag. 24 & suiv. Dissertation de
TEMPLEMANN sur la pourpre
des anciens.

PUSTULE. PUSTULA. Vo-
yez *Balanite.*

PUY DE PEGE (HUILE DE).
C'est un bitume liquide, sorte
de naphte, ou de pétrole qui se
trouve en Auvergne. Il ressem-
ble à celui qui découle d'un ro-
cher près Montfortin dans le
Duché de Modène. Souvent ce
pétrole nage sur les eaux com-
me à Gabian près Béziers en
Languedoc, ou à la fontaine de
Ste. Catherine en Ecosse. Vo-
yez PÉTROLE, BITUME.

PYLEUS. Voyez FONGITE.

PYLORIDE: COQUILLES
PYLORIDES: *Conchæ pylorides.*
Ce sont des coquilles de mer
dont les battans ou les valves ne
se ferment pas exactement, ou
qui ont une bouche béante.
Conchæ ore patulo, vel hianti.
Telles sont les pholades, les
solens, les pinnes, quelques es-
pèces de moule &c.

PYRITE. *Pyrites. Pyroma-
chus. Sulphur ferro mineralisa-
tum, minerâ difformi, pallidè
flavâ, nitente.* En Allemand
*kies; schwefelkies; eisenkies;
feuerstein.*

Les PYRITES sont des corps
minéraux & minéralisés, sulfu-
reux, d'une couleur jaunâtre,
brillans, qui frappés avec l'acier
donnent de grandes étincelles,
qui ont une odeur de soufre.
El-

Elles se cassent dans le feu & y produisent une flamme bleuë.

LINNÆUS & WALLERIUS, aussi bien que WOODWARD & HILL placent les pyrites parmi les substances sulfureuses, parcequ'elles en contiennent toutes plus ou moins. Mais elles tiennent aussi plus du fer & souvent du cuivre, quelquefois en trop petite quantité pour en être tiré avec profit, d'autrefois en assez grande quantité pour qu'on puisse les ranger au nombre des mines. C'est donc une substance mitoyenne entre deux classes différentes. Il en est ainsi de beaucoup d'autres fossiles, & même des divers règnes. Il y a une gradation d'êtres qui se rapprochent & se suivent avec des qualités communes, & des qualités différentes. Nous avons une grande obligation à HENCKEL qui a fait connoître la nature & les espèces des Pyrites dans son ouvrage sous le titre de *Pyritologie*, ou *Histoire des Pyrites*.

Il distingue, par rapport à la couleur, trois sortes de pyrites:

la jaune, qui est cuivreuse; d'un jaune pâle qui contient plus de fer; la blanche, qui est arsenicale. Dans presque toutes les pyrites il y a un peu d'arsenic. Voici quelques règles que donne HENCKEL. 1°. Plus une pyrite contient de cuivre, moins il s'y trouve de soufre, & plus elle est riche en fer plus il y a de soufre. 2°. Plus il y a d'arsenic dans une pyrite, moins il y a de soufre. 3°. Dans une pyrite où l'on trouve du soufre sans arsenic, on n'y trouvera jamais de cuivre. 4°. La différence des pyrites & des marcassites ne consiste que dans la figure. Celles-ci sont des pyrites anguleuses, cristallisées, d'une figure déterminée. Plus une marcassite est anguleuse & compacte, plus elle contient de cuivre.

On tire le soufre des pyrites & des marcassites, par la distillation, & on le fait sortir des mines de cuivre par le grillage.

Voici les différentes sortes de pyrites que LINNÆUS distingue.

- Pyrites nudus, purus. Sulphur vivum: gediget swafwel.*
P. subnudus, squamosus, arsenicalis. Auripigmentum. Operiment.
P. ferri tessulatus. Pyrites polyedrus. Kiesällar.
P. ferri amorphos. Pyrites martis. Fainkies.
P. cupri vitrescens, quartzosus. Minera cupri dura Härdmalm.
P. cupri vitrescens, cotaceus. Minera cupri arenacea. Fufs.
P. cupri apyrus, micaceus. Minera cupri tenax. Segmalm.
P. cupri apyrus talcosus. Minera cupri lamellata. Skinslag.
P. cupri apyrus, ollaris. Minera cupri acerosa. Säsflag.
P. cupri petrâ deliquescente. Minera cupri pyriticosa. Blötmalm.

Dans cette énumération on voit l'orpiment, qui appartient à la classe des arsenics, & diverses substances qui sont dans la classe des mines. WALLERIUS distingue les marcassites &

range les pyrites sous trois espèces.

1°. La pyrite solide, amorphe, tantôt mêlée avec de la pierre dure, tantôt avec de la pier-

Pierre molle. *Pyrites sulphureus rudis. Kies.*

2°. Les pyrites en globules, sphériques, hémisphériques ou comprimées, ou en grappes. *Globuli pyritacei, sphaerici, hemisphaerici, compressi vel botryi-*

tim concreti. Kiesbälle. Bergeier.

3°. Les pyrites brunes, couleur de foye, qui contiennent beaucoup de fer, peu de soufre, presque point d'arsenic, & point du tout de cuivre. *Pyrites fuscus, vel hepaticus. Pyrites aquosus. Wasserkies.*

Q.

QUADRELLE. *Quadrella* LUIDII. Lit. Brit. N°. 908. C'est une coquille de mer pétrifiée, dont l'espèce n'est pas aisée à déterminer. *Solenites striatus quadrivalvis* dit SCHEUCHZER Nomenclat. Litholo. pag. 65.

QUADRATULE. *Quadratura.* Il paroît que ce qu'on a décrit sous ce nom est une boucardite, ou son noyau. Voyez BOUCARDITE.

QUADRUM, QUADRATUM. Voyez GRAIS.

**QUADRUPEDES PETRI-
FIE'S,** ou leurs parties; voyez ZOOLITHES.

QUARTZ. En Latin *Quartzum.* Divers auteurs nomment ce fossile *silex*.

LINNÆUS le définit ainsi: *quartzum constat fragmentis angulatis acutis pellucidis, ex lapidibus vitrescentibus.* C'est des Mineurs Allemands que nous avons emprunté ce mot de *quartz* qui est adopté dans toutes les langues.

Les parties intégrantes de cette pierre paroissent vitreuses dans la fracture, & ressemblent souvent à du verre fondu: elle se casse

en morceaux irréguliers: elle est très-dure & frappée avec l'acier elle donne du feu: elle prendroit fort bien le poli sans les gerfures qui y sont très-souvent. Tout quartz est fusible avec plus ou moins de facilité. Sa pesanteur varie. Il y en a dont le poids est à celui de l'eau dans la proportion de 21,600, à 1,000. Il en est d'autres qui pèsent le double. Le quartz est comme la matrice des métaux & il leur sert de fondant dans la fusion: dans les endroits où l'on trouve des quartz on doit s'attendre à y rencontrer des mines. Il semble aussi être la matrice des cristaux, avec lesquels cependant il ne faut nullement le confondre (a). Les cailloux calcinés & pulvérisés se dissolvent plus de la moitié dans les acides très-concentrés: mais il ne se dissout qu'une 2^e. ou même 3^e. du quartz, qu'on y a mis. Il y a donc une grande différence entre le tissu du caillou & celui du quartz. Il est aisé de saisir les différences extérieures.

Souvent on a confondu & on confond encore le spath avec le quartz

(a) Voyez oryctolo, de Mr. d'ARGENVILLE II, Part. pag. 309.

quartz quoique celui-là soit calcaire & celui-ci toujours vitrifiable. Les parties du spath sont pyramidales ou parallélépipédées, non pas celles du quartz. Le spath se rompt en morceaux de figure déterminée. Le quartz se brise avec plus d'effort en fragments plus irréguliers. Le spath est plus ou moins dur, & il y en a qui l'est si peu qu'il est friable. Le quartz est toujours trop dur pour être écrasé avec les doigts, & toujours plus dur qu'aucun spath.

Si l'on distille du quartz dans une cornue, à un feu violent, il donne quelques gouttes d'une liqueur alcaline, qui teint le sirop de violette en verd. Si l'on éteint à plusieurs reprises du quartz rougi au feu dans de l'eau pure, on trouve ensuite dans cette eau un sel alcali volatil (a).

HENCKEL, dans son traité de *origine lapidum* (b) prétend que la marne pure sert de base au quartz: ce sera donc la marne pure, fine & vitrifiable agglutinée par un suc mineral.

On ne peut pas douter qu'il n'y ait des couches de quartz dans la composition des montagnes, qui sont de toute antiquité: ce sont des bancs primitifs; car ils servent de base à plusieurs couches supérieures. Mais on ne sauroit non plus nier qu'il ne se forme chaque jour, ou successivement de ces pierres là; temoins les matières étrangères qui s'y rencontrent. Une ma-

tière glutineuse, tombant goutte à goutte dans des fentes, & des interstices, & entraînant des parties marneuses & métalliques, s'y coagule, & voilà un filon de quartz. On a trouvé des ossemens dans des lits de quartz bien entiers. Rarement le quartz se rencontre-t-il seul sans mélange, non plus que le spath.

Les filons des mines sont souvent placés entre deux bandes de quartz, qui les tiennent enfermés. Plus le quartz paroît gras au toucher, plus la mine est riche en metal: plus il est rude, plus le mineral est stérile & sulfureux.

Il y a de diverses sortes du quartz. Il seroit aussi difficile que superflu de rassembler toutes les espèces, que les divers Auteurs ont distinguées.

Voici les principales espèces du quartz avec leurs caractères. WALLERIUS me sert de guide. Aux noms Latins sont joints les dénominations Allemandes.

1°. Le QUARTZ CASSANT est rigide & sec au toucher, ordinairement blanc, quelquefois gris; en Latin *Quartzum fragile*, en Allemand *Truckner quartz*, ou *Rasenkiesel*.

2°. Le QUARTZ GRAS est compacte, brillant à la fracture, de couleur d'eau, onctueux au toucher, quelquefois opaque, d'autrefois un peu diaphane, en Latin *quartzum pingue*: en Allemand *Fetter-quartz*.

3°. Le

(a) Voyez URBAIN HIERNE *tentamen chem. & BECCHER Physic. Subterra.* pag. 66.

(b) Pag. 39 & 40.

3°. Le QUARTZ TRANSPARENT, l'est plus ou moins, toujours avec un œil vitreux, sans figure déterminée, de couleur ou blanche, ou rouge, ou bleue, ou verte, ou violette, ou noire; en Latin, *quartzum crystallum album vel coloratum*; en Allemand *glaser quartz* ou *cristallstein*.

4°. Le QUARTZ OPAQUE, coloré, n'affecte aucune figure déterminée & a les mêmes couleurs que le précédent qui est transparent; c'est la transparence seule qui le distingue de celui-ci; en Latin, *quartzum opacum*; en Allemand *undurchsichtiger quartz*.

On a donné en particulier le nom de *gemma Divi Jacobi* à celui qui est blanc comme de la crème. *Milchadericher quartz*.

5°. Le QUARTZ GRENU est mêlé de particules de sable. En Latin *quartzum arenaceum*. La ressemblance qu'il y a entre les parties intégrantes de ce quartz & des grains de sel, la fait nommer des Allemands, *saltzschlag & körniger quartz*.

6°. Le QUARTZ CARIÉ est comme vermoulu ou criblé de petits trous, semblable à un verre spongieux, ou à des scories. On en fait des meules de moulin. En Latin *quartzum variis foraminulis inordinate distinctum*; *quartzum molare*: c'est le lutum de STRABON; en Allemand, *wurmfrässiger quartz*; *Rheinscher mühlstein*.

7°. Le QUARTZ EN GRENAT

est brun, friable, de la couleur & de la figure des grenats. Ce sont des pierres solitaires, qu'on n'a pas trouvées en filons; en Latin *quartzum granaticum*: en Allemand *Granatstein*.

QUEUES D'ANIMAUX PETRIFIEES; *animalium caudæ petrificatæ*. MERRET (Pinac. rerum Britan. pag. 216.) parle d'une queue de chat. Il est apparent que c'est une branche de quelque espèce de coralloïde articulé, par exemple de l'hippurite corallin. Voyez HIPPURITE.

Règle générale: c'est plutôt parmi les animaux de la mer testacées, crustacées, les tophytes, & zoophytes, qu'il faut chercher les analogues des pétrifications, que parmi les animaux terrestres, parceque la plupart des couches de la terre ont été autrefois le lit de la mer, ou paroissent du moins l'avoir été.

QUEUE DE CHEVAL. *Equisetum*. C'est une sorte de prele, plante de marais dont on trouve souvent l'empreinte sur des pierres.

QUEUES D'ECREVISSE PETRIFIEES. *Lapides caudæ cancri*. En Allemand *versteinerte Krebschwäntze*.

Ce sont des tuyaux cloisonnés ou des orthoceratites de mer pétrifiées, mais comprimées & défigurées. Voyez ORTHOCERATITES. Ce que GESNER décrit sous le nom de *lapis caudæ cancri*, ne paroît pas être autre chose. De figur. lapid. pag. 167. En Polonois *kamien propre gowates*. C'est donc l'orthoceratites de BREYNIUS & le *tubulus*

concameratus de KLEIN. *Nomenclat. lithol.* pag. 35. Voyez ALVEOLES & ORTHOCERATITES.

Madame la Princesse DE WALDECK, née P. Palatine DE DEUX-PONTS, m'a communiqué les desseins de quelques orthoceratites de cette espèce, de l'Ukermarck, dans une espèce d'agate.

Toutes les pierres qu'on présente comme des queues d'écrépisse pétrifiées n'appartiennent pas, il faut en convenir, à la même espèce. Quelques unes ne seroient-elles point peut-être les articulations de la partie postérieure des serpens à sonnettes? voyez Diction. des animaux. Tom. I. arti. BOICININGA.

QUEUE DE RAYE. RAJE CAUDA FOSSILIS. *Specim. Lithol.* fig. 40. SCHEUCHZERI. KLEIN croit que c'est une POINTE D'OURSIN. *Nomen. Litho.* pag. 66. Voyez POINTE. Diminuer le merveilleux qu'on a trouvé dans un grand nombre de pierres, c'est perfectionner l'oryctologie & faire connoître la vérité bien plus intéressante que les plus grandes merveilles.

QUEUX. Cos. En Allemand *wetzstein*; *schleiffstein*: pierre à aiguïser. Les pierres à aiguïser ont le grain fin, plus ou moins égal, & les pores serrés. Les *liais*, pierres arénacées qui se trouvent dans les carrières, sont les queux les plus grossiers, en usage pour les outils. On a appelé ces pierres autrefois *pierres naxiennes*. Ces pierres diffèrent par le grain, par la composition & par les couleurs. Quant à la couleur il y en a de

jaunâtre, de blanchâtre, de noire & de verdâtre. Souvent les fines sont composées de deux couches, l'une blanchâtre, l'autre noire. Pour s'en servir on les frotte les unes d'huile, les autres d'eau, les troisièmes de salive. De-là elles ont été appelées *oleariae*, *aquariae*, *salivariae*. (Voyez *Mus. Wormian.* pag. 4.)

Le C. LINNÆUS distingue neuf espèces de queux, qu'il met tous au rang des pierres vitrifiables, excepté un seul.

1°. *Cos friabilis, particulis argilloso-glareosis*: c'est une sorte de composition du gravier maritime. On pourroit mettre ces pierres dans la classe des concrétions.

2°. *Cos friabilis particulis glareosis*. Ce queux est composé d'un gravier des champs & c'est aussi une concrétion.

3°. *Cos friabilis particulis calcareo-gloreosis*. Le sable & la craye entrent dans sa composition; il est calcaire & fait par là-même effervescence avec les acides.

4°. *Cos solida particulis quartzosis impalpabilibus*. Ce queux ne fait point effervescence avec les acides; il est dur; il donne du feu étant frappé avec l'acier. La pierre est blanchâtre, chargée de points rougâtres.

5°. *Cos solidiuscula particulis arenaceis quartzosis, pellucidis, equalibus*. C'est une sorte de pierre de grès, à grains un peu transparens,

6°. *Cos solidiuscula particulis arenaceis quartzosis subopacis, subæqualibus.* Ces queux se fendent avec facilité horizontalement; ils servent à bâtir.

7°. *Cos solidiuscula particulis arenaceis quartzosis inæqualibus.* C'est la pierre de moulins. Quelquefois elle est composée de cailloux, alors elle est plus durable. Il y en a où les particules quartzeuses sont anguleuses, ou prismatiques; alors c'est le véritable queux pour gruer l'épautre. Voyez MEULIÈRE.

8°. *Cos solidiuscula horizontalis superficie undata particulis arenaceis.* C'est une pierre composée, comme toutes celles de ce genre; de couleur tirant sur

le roux, dont la surface inégale est onnée.

9°. *Cos solidiuscula porosa, aquam sensim transmittendo stilans.* C'est la pierre à filtrer, ou le filtre. C'est une pierre arenacée poreuse. La plus parfaite vient du Mexique, des îles Canaries. Elle sert à filtrer & à purifier l'eau.

QUINQUEVALVULE :
QUINQUEVALVE. *Quinquavalvula* LUIDII. *Litho. Britan.* N°. 909. C'est une coquille pétrifiée, dont l'espèce n'est pas aisée à reconnoître & à déterminer. Est-ce un BALANITE ou un PATELLITE? *An balano aut potius patellæ congener lapis?* dit SCHEUCHZER *Nomenclat. Lithol.* pag. 65.

R.

RACINES PÉTRIFIÉES. *Radices petrefactæ.* RIZOLITHI. Voyez RIZOLITHES.

RACINE DE BRIONIE, ou DE COULEUVRÉE ou COLUBRINE. *Radix bryoniæ.* C'est une sorte de coralloïde. Voyez HIPPURITE.

RACINE D'ÉMERAUDE. Voyez PRASE.

RADIATULE. *Radiatula.* LUIDII *Lithop. Brit.* N°. 158. C'est une pierre coralline, ou un coralloïde fossile. *Porphytae affinis lapis* dit SCHEUCHZER *Nomenclat. Lithol.* pag. 65. Ce peut être un MILLÉPORITE. Voyez cet article.

RADIUS, *Radiolus.* On donne ces noms aux POINTES D'OURSINS. Voyez cet article. *Radius nodosus & torosus,* Nat.

disposit. *Echinod. KLEINII.* pag. 49.

RADULAIRE. *Radularia cretacea* LUIDII N°. 176. *Lit. Brit.* C'est une plante marine. *Astroïtae congener* dit SCHEUCHZER *Nom. Lithol.* pag. 66.

RASCADE. Voyez OURSIN.

RASTELLUM : RASTELLITE. C'est une sorte d'huitre à plis engrainés les uns dans les autres. Voyez OSTRACITE.

REALGAR. Sorte d'arsenic. Voyez ARSENIC & ORPI-MENT.

REFRACTAIRES. *Lapides apyri.* En Allemand *feuerfeste steine.*

On appelle refractaires les substances, & les pierres en particulier, qui soutiennent l'action d'un

d'un feu très-violent sans se changer ni en chaux ni en verre. Ces pierres sont pour l'ordinaire tendres, ne font aucune effervescence avec les acides &

Les mica. En Allemand *glimmer*.

Les talcs. *Talk*.

Les pierres ollaires. *Topfstein*.

Les pierres de corne. *Hornfelsstein*. *Salband*. *Hornschiefer* & *Schörl*.

Les amiantes. *Amiant*, & *asbest*.

RETEPORITE, ou RETE-
PORE, ou PIERRE RETICULAI-
RE; en Latin *Retepora*, *Retes*
marina; *Eschara*; *Porus cervi-*
nus; en Allemand *Korallrinde*;
Nezkorallen; en Polonois *Siat-*
kowe-kamien.

Le RETEPORITE est une pierre en forme d'écorce, mince, poreuse, marquée de petits points, comme la mousse, ou comme du linge. *Fucus linteiformis ex plantis parasiticis marinis*.

C'est la pétrification des coraux les moins durs qui sont en forme d'écorce, plats, minces, poreux, percés ou piqués comme de trous d'aiguilles: souvent ce corail est à branches plates & irrégulières en forme de dentelles. Leur porosité & leur forme d'écorce fait le caractère distinctif de cette espèce.

Il faut distinguer la Rétépore de la pierre appelée communément RÉTICULAIRE: celle-ci n'est qu'un fragment des fongites ou champignons pétrifiés & différemment poreux & percés. Voyez PIERRE-RÉTICULAIRE.

MERCATUS (dans sa Métallotheca pag. 314.) range les Reteporites parmi les Madre-

ne donnent point d'éteincelles quand on les frappe avec l'acier.

On range dans la classe des pierres réfractaires les suivantes.

pores. Voici la description qu'il en donne: c'est une plante singulière feuilletée & coralline, ordinairement ondoyée, marquée de quantité de petits trous ronds & angulaires symétriquement rangés sur la surface.

Il y en a principalement de 3 espèces différentes.

1°. La RÉTEPORE plate & mince en forme d'écorce ou de croute piquée de petits points comme des trous d'aiguilles, *Eschara*.

VOLCKMAN. *Sil. subt.* Tab. XVIII. 4.

2°. La RETEPORE à branches en forme de buisson: ces branches ressemblent aux cornes de Daim, mais elles sont fort minces; *Porus Cervinus*.

LANG. *Hist. lap.* Tab. XVII. Traité de Pétrif. Tab. XII. 51. SCHEUCHZER. *spec. Lithogr.* N°. 16. HELLWING. *Lithogr. Ang.* 49. Tab. IV. 4. D'ARGENVILLE. *Oryctolo.* Tab. XXII. 5.

3°. La RETEPORE formée en buisson à larges feuilles dont les compartimens imitent la dentelle. *Eschara linteiformis*. La dentelle,

D'AR-

D'ARGENVILLE: *Oryctolo. Ta.*
XXII. 2.

**RETICULAIRE MINE-
RALE:** *Reticularis mineralis* :
En Allemand *gitterförmig, blät-
teriches silberglas*.

On donne le nom de réticu-
laire minérale à une mine d'ar-
gent de l'espèce des mines vi-
treuses, lorsqu'elle est feuilletée
ou en losange : on l'appelle
aussi mine d'argent à raisseau.

**RETICULAIRE PETRI-
FIE'E,** ou **PIERRE-RETICULAI-
RE**; en Latin *Lapis reticularis*,
Lapis spongiosus; *Retepora*; *Escha-
ra marina IMPERATI*; *Reticula
marina*, *Porus*; en Allemand
Nezestein.

La **RETICULAIRE** est une
pierre, ou plutôt un fragment
de Pierre plate, dont la face
supérieure est marquée, ou de
stries profondes, ou de pores
plus ou moins grands, plus ou
moins profonds, & plus ou
moins fréquens : ces trous lui
donnent la figure d'un filet,
d'où lui est venu son nom.

La plupart des Auteurs qui
en ont fait mention, en ont fait
une pierre particulière, qu'ils
ont mise dans la classe des
coralloïdes & des astroïtes.
SCHEUCHZER dans son *Herba-
rium diluvianum*, a été le pre-
mier qui l'a rangée entre les
champignons.

Cette **PIERRE RETICULAIRE**
n'est autre chose que les frag-
mens d'un *fongite*, qui considé-
ré séparément, a la figure d'un
Retz diversement poreux. Vo-
yez **FONGITES**.

On peut distinguer quatre es-
pèces de ces pierres réticulai-
res.

1°. La **PIERRE RETICULAI-
RE RAYÉE**; dont il y a une gran-
de variété. Il y en a, dont les
rayes sont entrecoupées par
d'autres transversales; d'autres
dont les stries, ou les intersti-
ces entre les rayes sont on-
doïées; ce sont celles qu'on ap-
pelle proprement *pierres reticu-
laires*.

2°. La **PIERRE RETICULAI-
RE TUBEREUSE**, qui a des pro-
tuberances, qui la rendent rabo-
teuse.

3°. La **PIERRE RETICULAI-
RE POREUSE**, qui a des pores
plus ou moins grands, & plus
ou moins fréquens : c'est celle
qu'on appelle proprement *Porus*.

4°. La **PIERRE RETICULAI-
RE GRENELÉE**, qui est parse-
mée de petits grains, qui la
font souvent confondre avec la
Pierre ovaire.

Ce qui distingue ces pierres,
des madrepores & des millepo-
res avec lesquelles on les con-
fond assez souvent, c'est prin-
cipalement leurs substances; cel-
le des millepores & des madre-
pores est toujours osseuse, &
elles ont presque toujours les
pores étoilés, & plus profonds
que les pierres réticulaires.

RHODITE. *Rhodites*. Il pa-
roît qu'on a désigné par ce nom
diverses pierres marquées de ro-
ses ou d'étoiles à plus de cinq
rayons. Quelquefois c'est une
plante marine. GESNER. fig. lap.
123. VELSCH. Hec. I. obser.
44. ALDROVAND décrit sous ce
nom une sorte d'hérissou. Vo-
yez **ASTROÏTE**.

RHOM,

RHOMBISCUS: c'est une dent rhomboïdale ou irrégulière de poisson pétrifiée. Voyez **GLOSSOPETRE**. *Acanthiodonti congener ad ichthyodontes scutellatos pertinet*. LUID. Lit. Brit. N°. 1421.

RHOMBITE. *Rhombites*. Turbot pétrifié, ou empreinte de ce poisson. ALDROVAND. Mus. Metall. pag. 453.

Le *rhombus* de CALCEOLAR. Mus. 424. & de LACHMUND. orycto. 37. ne sont pas de même espèce.

RHOMBITE. *Rhombites*. AGRICOLA désigne par là le cristal d'Islande. Voyez cristal d'ISLANDE.

RHOMBITES, ou ROULEAUX. Voyez CYLINDRITES.

RHOMBOÏDALE. *Rhomboïdalis lapis*. C'est un sorte de SÉLÉNITE en rhombes. Voyez cet article.

RHYNCOLITHE. *Ryncolithus* ALDROVANDI Mus. Metall. pag. 607. C'est une POINTE D'OURSIN, qu'il met parmi les glossopètres ou les dents fossiles.

RICINUS. C'est une dent pétrifiée recourbée, faite en cosse de pois ou de haricot, appelée aussi *siliquastrum* & *carinula*. Voyez **GLOSSOPETRE**. Luid. Lit. Brit. N°. 1493. *Ichthyodos siliquaastro congener, seu siliquastrum minus instar seminis phaseoli*.

RIZOLITHES ou RACINES PÉTRIFIÉES. En Latin **RIZOLITHI**; *Stelechites*; *Osteocolla*: en Allemand *versteinerte Pflanzen*, *versteinerte wurzeln*.

Les rizolithes sont des pierres qui ont la forme & la structu-

re des racines d'arbres ou de plantes. Il y en a qui paroissent réellement des racines pétrifiées. Mais comme la structure des racines est à-peu-près toujours la même; on ne peut jamais distinguer à quelle espèce de plantes elles appartiennent.

BESLER *Musæum* 103. Tab. XXXVI. représente une *Rhubarba* pétrifiée.

LUID *Lithoph.* p. 180. & SCHEUCHZER *Herb. Diluv.* N°. 80. représentent la racine d'un roseau, *arundinis vallatoriae*.

LANG. *Hist. Lap.* pag. 54. Tab. XIV & XV. LIEBKNECHT de *Diluv. Maxi.* Tab. I à III. D'ARGENVILLE *Oryctolog.* Tab. XX. pag. 355. HELLWING *Lithog. Ang.* Tab. III. pag. 43. représentent des racines de différens arbres, pétrifiées, minéralisées, agathisées & pyriteuses.

HELLWING, GLEDITSCH, J. GESNER, KLEIN, & d'autres Lithologistes mettent dans cette classe les osteocolles, ou pierres des os rompus, *Lapis ossifragus*. Mais on a donné le nom d'osteocolle sans nécessité à tant de pierres différentes, qu'on a perdu de vue les vrais osteocolles. Renfermé dans la signification du nom d'osteocolle, il est naturel de ne comprendre sous cette dénomination que les pierres dont on se sert réellement en Chirurgie pour coller les fractures des os rompus. Voyez **OSTEOCOLLE**.

WALLERIUS parle de la racine de tremble ou de peuplier noir pétrifiée, & creuse, semblable au tronc d'un arbre, ce qui la fait nommer *stelechites*, &

& à un os rompu ce qui la fait appeller *ossifragus* (a).

JOH. GESNERI diss. de petrif. Cap. VIII. pag. 21. Lugd. Bat. 1758. 8°.

ROCHE, ou PIERRE COMPOSÉE. *Saxa. Lapidés mixti. Petræ vulgares.* En Allemand *Felssteinarten*; *grauer felsstein*.

Les ROCHES sont des pierres composées, ou un assemblage, & un mélange de différentes sortes de pierres calcaires, vitrescibles, & réfractaires. Le sable, les cailloux, le spath, le quartz, & le mica, voilà ce qui entre principalement dans leur composition. Un suc lapidifique, une sorte de gluten lie toutes ces particules & toutes ces matières, & leur donne plus ou moins de consistance & de dureté. La nature des matières qui composent ces pierres, leur mélange, le tissu qu'elles ont pris, l'espèce de suc qui les lie, fait donc varier ces pierres à l'infini, selon le lieu, les pays & les diverses circonstances. Entreprendre d'en définir toutes les espèces & de les distinguer, ce seroit un ouvrage long, pénible & infructueux. La classification de WALLERIUS est ingénieuse; elle porte ce caractère d'exactitude qu'il a mis dans tout son ouvrage; mais il s'en faut bien qu'elle ne soit complète. (Mineralo. T. I. p. 175 & suiv.) J'ai visité avec soin les montagnes depuis la Comté de Bourgogne jusques dans l'Evêché de Bale, cette chaîne de monta-

gnes qui porte le nom de *Leberberg*, ou de *Fura*. J'y ai vu, dans les roches, qui forment les lits de ces montagnes, une étonnante variété d'espèces. Il faut donc s'en tenir à cet égard à certains caractères généraux, qui renfermeront nécessairement toutes les espèces & toutes les variétés.

La règle la plus simple & la plus sûre est de définir les espèces par la matière qui y domine. Voici donc les principales que j'ai observé.

1°. ROCHE SABLONEUSE, mêlée de mica. *Saxum arenomiacaceum*.

2°. ROCHE FISSILE, mêlée de mica. *Saxum fissilemicaceum*.

3°. ROCHE SPATHIQUE & QUARTZEUSE. *Saxum spathoso-quartzosum*.

4°. ROCHE SPATHEUSE mêlée de mica. *Saxum spathoso-miacaceum*.

5°. ROCHE QUARTZEUSE mêlée de mica. *Saxum quartzoso-miacaceum*.

6°. ROCHE MELE'E de CAILLOUX & d'autres matières. *Saxum mixtum siliceum*.

7°. ROCHE MELE'E de toutes sortes de pierres sans ordre. *Saxum concretum inordinatum*.

La

(a) Mineral. T. II. pag. 17.

La plus grande partie de ces pierres sont grises, ou brunes; tirant tantôt sur le blanc, tantôt sur le rouge, tantôt sur le jaune, tantôt sur le bleu, selon que le fer ou le cuivre les ont teints.

P. TILAS, dans son histoire des pierres, prétend que ces roches concretes sont de toute antiquité. J'ai vu cependant une couche de roche sablonneuse avec des cailloux, du mica & du spath, dans laquelle il y avoit diverses pétrifications. J'y ai trouvé des moules, des peignes sans oreilles, des ostreo-pectinites & des glossopètres. Le grain de la pierre étoit grossier, la pierre très-dure par grands blocs. La carrière est à demi-lieuë de Zoffingue, dans l'Argeu, dans un endroit appelé Mülithal, au-dessous d'un Bois de hêtres.

Non loin de là, à une petite lieuë de distance de la même ville, près de Wicken, château du Canton de Lucerne, on voit des pierres de la même espèce, mais dont le grain est plus fin, avec divers coquillages pétrifiés. Dans la carrière de Mülithal on trouve au-dessus & au-dessous de ces blocs de roche un double banc de sable mêlé de cailloux.

ROCHE DE CORNE. Voyez CORNE (PIERRE DE)

ROCHER. Coquille de mer univalve. Voyez MURICITE : ALATITE.

RODITE. Voyez RHODITE.

ROGNONS. *Minera nidulans*. En Allemand *nieren*. Ce sont des masses métalliques, ou minérales, qui se trouvent ré-

pandues dans un filon d'une mine; ces morceaux détachés sont plus ou moins grands & se rencontrent au milieu d'autres matières stériles.

ROSEAU PÉTRIFIÉ. *Arundo, canna, calamus petrificatus*. Il y a plusieurs pierres qui ressemblent au roseaux pétrifiés; mais je ne sçai si elles n'appartiennent point toutes à la classe des CORALLOIDES. Voyez cet article. Voyez ACORE, CALAMUS &c.

ROSICLERE, ou MINE D'ARGENT ROUGE. *Minera argenti rubra*. En Allemand, *Rotgülden*, & *rothgülden ertz*. Voyez ARGENT.

ROSTRAGO, ou *Plectorites*: c'est une dent pétrifiée d'un poisson qui ressemble à un bec d'un oiseau. Voyez GLOSSOPÈTRE LUID. Litho. Brit. N°. 1318.

ROT-GULDEN ERTZ. Mine d'argent rouge. Voyez ARGENT.

ROTULE. *Rotula. Lapis rotularis*.

On a donné ce nom à une sorte d'échinite ou d'ourfin pétrifié discoïde. Voyez OURSIN.

On a aussi appelé de ce nom de petites pierres rondes cylindriques avec une étoile en gravure. Voyez TROQUES.

ROULEAU. Voyez CYLINDRITE.

RUBACEL ou RUBICEL sorte de rubis. RUBACUS. Il est rouge mêlé d'un peu de jaune, & peu estimé. Voyez RUBIS.

RUBAN. C'est le *Tavla* d'ARISTOTE. Hist. animal. Lib. II. Cap. XIII. En Latin *vitta*. C'est un poisson long, étroit, flexible, sa tête est plate, ses yeux

yeux grands, son corps sans écailles & presque transparent. On a trouvé son empreinte sur plusieurs pierres fiffiles, à Véronne & ailleurs. Voyez sur ce poisson dictionnaire des animaux. Tab. III. article RUBAN, & Tab. IV. art. *Tænia*.

On donne aussi le nom de ruban à des limaçons, coquillages de mer univalves, & à d'autres de la famille des vis.

RUBETITE. *Rubetites*. Pierre qui représente un crapaud. Nomenclat. Lithol. pag. 66 & 67.

RUBINI DI ROCCA. Grenats, dont le rouge tire sur le violet ou le gros bleu.

RUBIS. *Rubinus*: *Carbunculus* PLINII: *Pyropus*: *Anthrax*, *Carbo*. *Gemma pellucidissima, duritie secunda, colore rubro in igne permanente*. En Allemand *der rubin*.

Le RUBIS est une pierre précieuse d'une figure octogone, arrondie, ou hémisphérique, & aplatie par l'un des côtés. Il s'en trouve aussi d'ovales & d'oblongs. Il ne cède en dureté qu'au diamant. Il résiste au feu & y conserve sa couleur.

Le RUBIS ORIENTAL est d'un rouge de cochenille ou de ponceau. *Rubinus orientalis*. C'est selon quelques Auteurs l'*Alabandinus* & l'*Almandinus* des Anciens. En Allemand *orientalischer rubin*.

Lorsqu'un RUBIS ORIENTAL est d'un rouge couleur de sang & qu'il pèse au-delà de 20 carats, on l'appelle escarboucle. *Carbunculus*. En Allemand *Karfunkel*.

Le RUBIS-BALAI est d'un rouge pâle avec une petite nuance bleue, ce qui le fait tirer sur le violet. *Rubinus colore incarnato subcaeruleo mixto.. Balassus. Palatius. KENTMANNI*. En Allemand *ballas*.

Le RUBIS SPINEL est d'un rouge clair. *Rubinus colore rubeo-subalbo. Spinellus*. En Allemand *spinell*.

Le rubicelle est d'un rouge tirant sur le jaune. Il perd sa couleur dans le feu. *Rubinus colore rubeo subflavo. Rubicellus: Rubacus: Rubacellus*. En Allemand *rubicell*.

On trouve les rubis tantôt dans un sable rouge ou dans une terre très-dure, qui ressemble à l'espèce de marbre qui porte le nom de serpentine, ou dans une espèce de roche rougeâtre. Les rubis de Bohême & de Silésie se trouvent dans du quartz & dans du grais. On en trouve dans le Livinerthal au Canton d'Uri, dans les montagnes, de fort petits qui sont dans une pierre de cette dernière espèce. Ils y sont enchassés si fermement qu'on ne peut les en arracher entiers.

RUBIS DE ROCHE. *Rubinus rupium*. En Italien *rubino de la rocca*. C'est une espèce de grenat fort dur d'un beau rouge mêlé de violet.

RUBRIQUE. *Rubriqua: Rubrica*. Craye-rouge: Ochre-rouge. C'est une sorte de mine ferrugineuse.

CHRIST. HELVIGII programma de rubrica 4°. 1714. & disertat. de rubrica. 4°. 1714. Gryphiswald.

RUTELLUM: c'est une den

dent pétrifiée inconnue ; avec une pointe noire. Voyez GLOSSOPETRE Luid. Lit. Brit. N^o. 1352. *Rutellum impicatum* Plec-

tronitæ aliquatenus affixe, ichthyodos anomalus, mucrone palam referente, piceo splendore conspiciuo.

S.

SABINITE. *Sabinites* feu *Brathites* ALDROVANDI, Mus. Metall. pag. 443. Pierre qui représente un petit arbrisseau semblable à la sabine.

SABLES. *Arenæ.* En Allemand *Sand*, *Steinsand*. En Anglois de même *Sand*.

Les sables sont en grains, qui ne sont point liés, durs, secs, & rudes au toucher. L'eau ne les dissout point, ne les dilate pas, ni ne les lie : ils ne font aucune effervescence avec les acides & l'eau forte, à moins qu'il n'y ait des parties hétérogènes ; le grais, la plupart des pierres arénacées, & des rochers, ne sont composés que du sable lié par un suc ou un gluten pétrifique. Nous ne croyons pas, comme le dit LINNÆUS, que le sable soit composé de pierres menuisées, mais plutôt que grand nombre de pierres sont composées de sable agglutiné.

On distingue plusieurs espèces de sables, qui diffèrent par leurs propriétés.

I. Le SABLON, ou le SABLE EN POUSSIÈRE a des parties si petites, & si déliées qu'il s'élève aisément en poussière. *Glarea pulverulenta* LINNÆI. *Pulvis lapidum* WOODWARDI. *Terra a-*

renosa AGRICOLÆ. En Allemand *staubsand*; *triebsand*, selon quelques-uns.

II. Le SABLE MOUVANT est impalpable, mobile & blanchâtre. *Glarea mobilis* LINNÆI. *Terra virginea* feu *arena bulliens* HELMONTII; en Allemand *mahlsand*, *quellsand*.

III. Le SABLE STÉRILE est farineux & toujours coloré, jaunâtre, grisâtre, blanchâtre, *Glarea sterilis* LINNÆI. En Allemand *staubsand*, *triebsand* selon WALLERIUS, traduit par J. DANIEL DENSO (a).

IV. Le TRIPOLI est un SABLON DUR, il devient au feu plus compacte, d'un rouge plus foncé, & il y prend une surface vitreuse. Le Tripoli gris vient d'Afrique. Tout Tripoli contient du fer, on en trouve même qui renferme de l'or (b). Le Tripoli jaunâtre est celui qui vaut le mieux pour polir. *Tripela*; *terra tripolitana*. *Tripel*.

V. Le GRAVIER a des parties inégales, grossières, ce sont de petites pierres, ou un composé de parties de spath, de quartz, & de paillettes. *Sabulum*. En Allemand

(a) *Mineral. oder mineralreich ins Deutsche ubersetzt von J. D. DENSO*, Berlin 1750. pag. 43

(b) Voyez NEUMANN prælectiones chymic. Part. V. pag. 1815.

lem. *grus*, *gruffand*. Si les particules sont petites, *mittelgrus*, *spathgrus*, *quiksand*.

VI. Quelquefois le gravier est perlé; ses parties sont rondes, spathiques & transparentes. C'est le GRAVIER FLUIDE. *Arena horaria*, en Allemand *perl-sand*.

VII. Le SABLE est souvent mêlé de beaucoup de parties talqueuses, ou sélénitiques brillantes, colorées, blanches, jaunes, vertes au noires. C'est le SABLE BRILLANT. *Arena micans*. En Allemand *glimmersand*.

VIII. On trouve encore du SABLE METALLIQUE, qui contient des particules de fer, d'étain, ou d'or. *Arena metallica*. En Allemand *ertz-sand*; *eisen-sand*; *zinsand*; *gold-sand*.

Le SABLE ou le gravier des animaux est une concrétion tofeuse; le sable des coquillages détruits, soit du rivage de la mer, soit fossile, est mêlé des fragmens & de la poussière des coquilles détruites. *Arena animalis*, *arena conchacea*; en Allemand *thiersand*, *schnecken-sand* (a). Nous n'en faisons point d'espèces à part, parce que ce sont des mélanges ou des composés accidentels.

Souvent LE SABLE est mêlé avec l'argille, avec la marne ou d'autres sortes de terre; *Arena argillacea*, vel *margacea*, en Allemand *thonsand*, *mergelsand*.

Ce ne sont pas non plus des espèces particulières, mais des composés & des combinaisons. Plusieurs Auteurs ont ainsi grossi la liste des espèces de sables sans nécessité. On a fait la même faute dans presque toutes les parties de la minéralogie.

LINNÆUS (b) fait deux genres différens du GRAVIER & du SABLE.

I. GLAREA constat particulis scabris rigidis distinctis. Voilà le GRAVIER, dont il fait trois espèces.

Glarea impalpabilis flatu aeris volitans: *Glarea mobilis*: en Suédois *Dwellen*.

Glarea farinacea, *apyra*: *Arena sterilis*: en Suédois *Mo*.

Glarea argillacea, *apyra*, *difformis*: *terra Adamica*: en Suédois *Pinmo*.

II. ARENA constat lapidibus comminutis; voilà le SABLE, dont il fait cinq espèces.

Arena quartzosa inæqualis: *Arena riparia*; *strandsand* en Suédois.

Arena quartzosa æqualis rotunda. *Arena horaria*: en Suédois *Skurksand*.

Arena heterogenea difformis: *fabulum*: en Suédois *grus*.

Arena micacea squamosa: *Arena aurea*: en Suédois, *glittersand*.

Arena ferrea atra: *Arena atra fluviatilis*: en Suédois *jern-sand*.

On voit sans peine que le genre des

(a) WALLERIUS mineralo. Tom. II. pag. 120.

(b) Regnum minerale.

des graviers & celui des sables ne sont point assez faciles à distinguer, ou assez différents pour être séparés, & que les espèces comprises se confondent aisément.

Je n'ai point fait une espèce à part du sable FLUVIATILE, du sable du RIVAGE & du sable de MONTAGNE; *Arena fluvialis*, *riparia* & *montana*, parce que ces mots désignent non une espèce, mais le lieu d'où ces divers sables sont tirés. On trouve sur le rivage des mers, dans les lits des rivières, & dans le sein des montagnes & des collines du sable de plusieurs espèces, & souvent de toutes les espèces dans le même lieu.

HILL est entré sur les sables dans un fort grand détail (a). Ses divisions sont fort arbitraires, quoiqu'elles paroissent exactes & précises. D'abord il distingue les sables des limailles, des usures, ou poussières, des pierres. Il donne aux premiers le nom d'*Arenæ*, SANDS, à ces poussières celui de *saburra saxæ*, STONY GRITTS (b). Il distingue les sables par les couleurs, c'est une méthode qui lui est familière; c'est faire des abstractions plutôt que de suivre la nature. Il est des sables de même nature, de même espèce, qui ont les mêmes propriétés, & qui sont cependant de différentes couleurs. Il est au contraire des sables teints des mêmes couleurs, dont les qualités & l'espèce sont fort différentes. Par

exemple, on a du sablon stérile en poussière qui est jaunâtre. Il y a du Tripoli, qui est un sablon très-dur, de la même couleur. On a du sable anguleux irrégulier, qui est jaune aussi. On trouve des sables brillans micacées de même couleur. Enfin il y en a de métalliques que le fer a teint en jaune. Les mettrons-nous tous, à cause de la conformité de la couleur, dans la même classe? ils diffèrent par des caractères bien plus essentiels que celui de la couleur. Quoi qu'il en soit. HILL établit six genres de sables distingués en diverses espèces.

I. Les SABLES BLANCS tiennent le premier rang; ils diffèrent par le grain, la grosseur & la nuance; ils sont purs, ou mêlés de sables d'autres couleurs, ou de particules hétérogènes. *The white sands. Arenæ albæ puræ, vel impuræ.*

II. Dans le second rang sont les SABLES ROUGEÂTRES, qu'on distingue aussi par les mêmes différences, qui forment autant de subdivisions. *The red and reddish sands. Arenæ rubræ & rubescentes.*

III. Les SABLES JAUNES forment le troisième rang. *The yellow sands. Arenæ flavescens.*

IV. Dans le quatrième sont les sables BRUNS de diverses nuances & formes. *The brown sands. Arenæ fusæ.*

V. Dans

(a) History of fossils. fol. T. I. pag. 545--569. London.

(b) Ibid. pag. 569--584.

V. Dans le cinquième les sables NOIRS, dont les différentes nuances du brun au noirâtre ne sont pas aisées à distinguer. Il eût été plus simple de ne faire qu'une espèce des deux. *The black sands. Arenæ nigrescentes.*

VI. Dans le sixième rang sont les sables VERDATRES: *Green sand. Arena crassior sordide viridis, albo variegata.*

Enfin j'observerai que HILL ne met point le Tripoli au rang des sables mais des ochres, ou terres métalliques décomposées ou précipitées (a). Cependant le Tripoli est composé de grains durs, d'une figure terminée comme le sablon, il ne fait aucune effervescence avec l'eau forte, de même que tous les sables, sablons & graviers. Ce qui le distingue du sablon ordinaire, c'est sa dureté.

SABLON. Voyez SABLE.

SABLONEUSE: Pierre sabloneuse. *Sabulosus lapis.* C'est un nom particulier que l'on a donné à l'OSTEOCOLLE. Voyez cet article.

SABOTS. Voyez TROCHITES. Mr. ADANSON distingue les sabots des toupies ou troques. Voyez Histoire des coquillages du Sénégal, & Dictionnaire des animaux. Tab. IV.

SACCULUS LUIDII Lit. Brit. N°. 871. C'est une sorte de terebratule.

SACODION. C'est le nom que PLINE donne à une améthyste d'un violet tirant sur le jaune. Voyez AMÉTHYSTE.

SAETTA FOLGORANTE. C'est le nom Italien donné à quelques belémnites, ou en général aux pierres fulminantes. Voyez CERAUNIA.

SAFRE. NATIF. C'est le nom que quelques Naturalistes ont donné au Cobolt. A proprement parler le safre est une préparation du cobolt & par conséquent il n'y a point de safre natif. Voyez COBOLT.

SALICITE. *Salicites. Salicis folia impressa* Pierre qui représente des feuilles de saule. Voyez PIERRE FROMENTAIRE.

SALINARIUM LUID. Lit. Brit. N°. 1627. C'est un nom bizarre donné à une articulation qui semble être celle d'un poisson, & qui ressemble à une salière. Quel abus de multiplier sans cesse les noms des fossiles! C'est un *ichthyospondyle*.

SALPETRE: NITRE. En Latin *Nitrum, Natron, Anatron, Aphronitrum, Halinatron, Halonitrum: salpetra:* en Allemand *salpeter:* en Suédois *kalk salt* ou *salpeterjord*. En Anglois *saltpeter*.

Plusieurs Auteurs mettent le salpêtre entre les sels fossiles; mais à quelques égards on pourroit dire qu'il ne se tire pas du sein même de la terre, mais de sa surface: il naît sur sa superficie & jamais dans son intérieur: si on en trouve immédiatement sous la surface, c'est lorsqu'il y a été charié par les eaux de la pluie: encore ne pénètre-t-il ordinairement dans la terre, que deux pieds tout au plus: ce qui prouve que l'air con-

(a) History of fossils fol. T. I. pag. 66--70.

contribuë beaucoup à sa naissance, & plus la terre est poreuse, plus elle produira de salpêtre.

Le SALPETRE est un sel acide; en partie fixe & en partie volatil. Cristallisé, il prend la figure d'un prisme hexagone, avec une petite pointe, tournée sur un des cotés du prisme & formant avec lui un angle obtus. Il est d'un gout acide & laisse sur la langue de la fraîcheur & de l'amertume. Il se fond facilement dans l'eau: dans le feu il se consume en laissant un peu de terre alcaline au fond du creuset: joint à un alcali il cuit, & mêlé avec des corps inflammables, il détonne. Pour le dissoudre il faut six fois & $\frac{1}{2}$ autant d'eau que son poids.

Le SALPETRE d'aujourd'hui est fort différent du nitre ou Natron, Anatron, ou Halinatron des Anciens: celui-ci n'étoit autre chose qu'un sel minéral & alcali, ou un sel alcali terreux, & à ce qu'il paroît, le Tinkal d'aujourd'hui, dont on fait le Borax (a).

Mr. D'ARGENVILLE (Oryctol. pag. 262.) distingue avec LINNÆUS le salpêtre en naturel & factice. Le naturel, est appelé nitre ou natron, & le factice salpêtre. Le naturel, suivant lui, contient beaucoup de phlogistique, & se tire des cavernes; il s'attache contre les parois des rochers: & on appelle celui-là SALPETRE DE HOUSSAYE. Il croît, suivant le même Auteur, aux environs des lacs. Il en dis-

tingue quatre sortes, 1°. le natron des murs, 2°. le natron des fontaines tel que l'Epson d'Angleterre, le seidlitz de Bohême & l'amon de Suede; 3°. le natron, plein de spaths, qui a des cristaux à quatre faces; & 4°. le natron du marbre, de la nature calcaire, qui se trouve dans les rochers des pierres à chaux.

Il y a peu de tems que l'on connoît avec quelque exactitude les principes & les parties intégrantes, dont le salpêtre est composé. On est assuré aujourd'hui, qu'il y entre principalement trois sortes de principes.

1°. D'abord il contient un sel naturel, qui s'introduit avec l'air dans la terre. La présence de ce sel se prouve incontestablement par le goût; par la séparation de l'esprit acide; par la distillation; par l'odeur de l'esprit de nitre; par son effervescence avec les sels & les terres alcalines, & par toutes les qualités du salpêtre. Ce sel est indubitablement de la nature du vitriol. C'est l'air, qui en est tout chargé, qui l'insinue dans la terre.

2°. Le SALPETRE contient encore un sel urinaire, qui est produit par les parties végétales & animales pourries. On prouve que ce sel a part à la composition du salpêtre, par l'expérience journalière, qui nous fait voir que le nitre s'engendre prin-

(a) Voyez HOFFMANNI opuscul. physic. medic. pag. 152 & pag. 277. NEUMANNI prælection. chemie. pag. 1615. &c.

principalement là, où il y a eû beaucoup d'exhalaisons urinaires, & où s'est faite une putréfaction des parties animales & végétales; l'odeur même du salpêtre le démontre encore. Le sel, pendant qu'il se joint intimement à l'acide, le pénètre, l'affoiblit & fait naître un sel neutre, qui est proprement l'acide vitriolique. Leur union se fait d'une manière si intime, qu'on ne peut plus les separer; le sel urineux est la même chose que ce que d'autres Auteurs appellent l'inflammable, ou le Phlogistique: mais ce Phlogistique, ou cette inflammabilité est plutôt, ce semble, un effet ou une qualité du sel urineux qu'un principe composant du salpêtre.

3°. Il y a outre cela dans le SALPETRE un sel alcali, qui résiste au feu, tel qu'il se trouve dans les cendres, dans la chaux des murailles &c. Ces parties alcalines se manifestent dans le salpêtre par sa génération même: car pour le produire il faut qu'il y ait, dès le commencement dans la matrice de la cendre, de la chaux ou quelque autre corps, qui renferme beaucoup de ce sel alcali, ou qu'il y soit mêlé pendant qu'on le tire de sa matrice, & pendant l'élaboration. Sans cette addition il ne se cristalliserait jamais. Cela se prouve encore parce que le salpêtre étant brûlé laisse toujours une bonne partie de ce sel alcali. Autre preuve la plus incontestable, de la présence de cet alcali c'est la Régénération

du salpêtre. Quand on joint de nouveau à l'esprit du nitre un alcali, & qu'on le laisse cristalliser, on trouve toujours un nouveau salpêtre. C'est là le *nitrum regeneratum* des chimistes.

WALLERIUS, dans son traité du salpêtre, inferé dans les Recréations physiques (To. I. p. 672) n'établit que deux principes du salpêtre: une graisse, & un alcali. Dans sa minéralogie il en établit au moins quatre; & dans l'explication même qu'il donne dans le traité sur le salpêtre, il convient parfaitement avec nous, en comprenant sous les parties grasses, dont il parle, un sel urineux, qui se joint intimement avec l'acide vitriolique, que je viens d'indiquer. Il paroît par là, & l'expérience le démontre très-clairement, que c'est mal à-propos que ceux, qui ont des plantations de salpêtre, ont évité avec soin les parties grasses dans leurs terres. Il est évident, que sans ces parties onctueuses, qui se trouvent surtout dans les parties animales, il ne peut y arriver aucune pourriture, & sans cette putréfaction le sel urineux ne peut ni se développer ni se joindre à l'acide de l'air. A ces trois principes sont joints un peu d'eau & un peu de terre: plus il y a d'eau, moins le salpêtre a de vertus: plus il y a de terre, moins il est pur.

M. M. PIETSCH (*von vermehrung des salpeters*) & de JUSTI (a) supposent dans le salpêtre les mêmes parties primitives

(a) *Neuentdeckte Wahrheiten*. Tom. II. pag. 1.

ves & le démontrent avec beaucoup d'évidence & par plusieurs preuves chymiques.

Si ces trois principes se rencontrent fortuitement dans la terre, ils engendrent bientôt, en se joignant, le salpêtre naturel; en plus grande ou moindre quantité suivant que la terre a été plus ou moins compacte, suivant qu'elle a été garantie du soleil & de la pluie: c'est en joignant ces trois principes artificiellement qu'on peut produire de même le salpêtre artificiel dans les salpêtrières.

Quoique l'on connoisse & que l'on pratique différentes voyes pour faire naître ou développer le salpêtre, elles ne sont pas également avantageuses. Le grand secret est de le planter à peu de frais & en peu de tems. Pour cet effet il faut connoître la juste proportion de ces trois principes. La quantité de l'acide vitriolique par rapport au sel urineux ne peut que difficilement être déterminée. Une fort petite quantité de ce sel urineux peut s'unir à l'acide vitriolique; ou plutôt ce dernier ne reçoit du premier qu'autant qu'il lui en faut pour la saturation. On peut déterminer le sel urineux par rapport à l'acide dans la proportion d'un à vingt. Quant au sel alcali, les expériences chymiques démontrent que par rapport à l'acide il est comme un à cinq $\frac{1}{2}$; en sorte que l'acide aérien fait la plus grande partie dans la composition du salpêtre. Il semble cependant que la quantité de l'acide vitrio-

lique dépend de la quantité du sel urineux: cela me paroît même évident en ce que deux principes se joignent si intimement, qu'on ne peut plus les séparer, en sorte que, suivant l'accession plus ou moins libre de l'air & suivant la quantité du sel urineux, la terre sera impregnée de plus ou de moins de cet acide, & elle produira conséquemment plus ou moins de salpêtre. PIETSCHE (a), croit que l'acide s'unit premièrement à la terre calcaire, & que l'urineux ne s'y joint que fort lentement. Mais l'expérience démontre assez clairement le contraire. L'acide est donc le principal ingrédient, & l'air le principal agent dans la production du salpêtre. On fait faire par l'art cet acide en Angleterre: on le prépare avec du soufre. Il doit être aussi actif que l'huile de vitriol; & son prix n'est que de quatre sols la livre.

Presque tous les Auteurs ont distingué un quatrième principe dans le salpêtre, l'inflammable ou le phlogistique. LEMERY, WOLF, & de JUSTI nient absolument ce principe inflammable, & ce dernier prétend le prouver parce que le sel d'urine même, auquel on attribue ce phlogistique, est aussi peu inflammable, selon lui, que le salmiac. Il paroît néanmoins qu'il y a un phlogistique dans le salpêtre: il brûle sur de simples charbons. Il est vrai que ce phlogistique est en petite quantité, & il faut lui joindre d'autres corps inflammables pour lui don-

(a) L. c. pag. 28.

donner de l'activité. PIETSCHE le prouve fort bien. Le Phlogistique n'est donc, comme nous l'avons dit, autre chose qu'une qualité du sel urineux, & non pas une partie intégrante du salpêtre même.

On a fait beaucoup de bruit, il y a quelques années, d'un secret pour faire un bon salpêtre avec le sel commun, & cela livre pour livre. Aujourd'hui c'est une chose assez connue, que d'une livre de sel commun, qui renferme déjà des parties alcalines dans sa composition, mêlée avec la moitié de vitriol, & un sel urineux, on produit une livre de salpêtre; & cela peut même se faire par différentes voyes; mais comme cette composition coûte autant que le salpêtre vaut, ce secret a perdu toute sa renommée. On peut faire les mêmes opérations en dissolvant du tartre dans l'urine, en y jettant du sel commun, qu'on y laisse pourrir; & en mêlant à la fin cette solution dans une bonne terre pendant quelques mois. Ces méthodes ne laissent pas de prouver *a posteriori*, que les vrais principes du salpêtre sont ceux que nous venons d'indiquer.

La manière de produire le salpêtre est fort différente dans divers Pays. Celle de le planter en général dans la terre, qui est sa vraie matrice, est la plus commune, & à quelques égards la meilleure. Il faut une terre alcaline & visqueuse. Si le mélange de la matière s'est fait

selon les principes que je viens d'indiquer; si elle est garantie du soleil & de la pluie, & si l'air peut y circuler librement; si on lui donne continuellement le degré d'humidité qu'il lui faut & qu'on la remue de tems en tems, on fera des récoltes plus riches que par toutes les autres voyes. Cette méthode est d'autant plus avantageuse, qu'elle demande beaucoup moins de frais & de manipulations que les autres.

On fait quelquefois des *Caves* composées ou garnies de tuiles cuites & préparées avec de l'urine: on met de la terre de salpêtre par-dessus, & on les arrose souvent avec de l'urine; on fait aussi d'autres caves d'une composition de deux parties de cendres & d'une de chaux, qu'on humecte de même avec de l'urine; de cette pâte on garnit les parois de l'épaisseur d'une aune, on les mouille souvent avec de l'urine & on les sèche par le feu & cela alternativement jusqu'à ce que le salpêtre y est assez abondant; mais personne ne s'est encore enrichi par cette méthode.

On fait aussi des petites murailles couvertes ou composées de terre, de cendres, de chaux & de pailles. C'est ainsi qu'on en a établi en Prusse (a): cette méthode n'est pas dispendieuse & est assez avantageuse, si on peut avoir ces matériaux à petits frais.

Après avoir considéré la génération du salpêtre, voyons maintenant son *élaboration*. On met

(a) Voyez PIETSCHE l. c.

met ces terres de salpêtre dans des grandes cuves à double fond : le fond supérieur est percé de grand nombre de petits trous pour que l'eau, qu'on y met & qui doit surpasser la terre d'un travers de main, puisse s'écouler. Après avoir tiré cette lessive, qui doit rester pour le moins douze heures sur la terre, on peut la mettre pour l'enrichir davantage sur une deuxième, une troisième & même une quatrième cuve de nouvelle terre, suivant que la lessive sera plus ou moins forte. Par cette attention, on épargne beaucoup de frais, en bois surtout. Il faut cependant bien observer de ne pas la charger trop. Six livres & demi de lessive ne peuvent contenir qu'une livre de salpêtre. Le reste tombera à terre ou restera dans la dernière cuve. Sur ces cuves, dont on a tiré cette première lessive, on mêle de nouvelles eaux, en procédant de la même manière. Cette seconde lessive sera moins forte que la première, & si elle n'est pas assez forte pour être cuite, on s'en sert à la place d'eau simple, pour la mettre sur une nouvelle cuve, remplie de nouvelle terre : en faisant cette lessive, il faut bien observer si la terre est suffisamment pourvue de parties alcalines : si elle ne l'est pas, comme le sont ordinairement les terres qu'on tire des écuries, il faut mettre au fond des cuves de la cendre & de la chaux vive, pour lui donner l'alcali qui lui manque, & sans lequel le sel ne se cristalliserait jamais. Cent livres de cette lessive, faite comme je

viens de le dire, doit contenir 16 livres de salpêtre. On la met ensuite dans une chaudière, & après l'avoir cuite deux, trois, ou quatre fois 24 heures, suivant qu'elle se trouvera plus ou moins forte, on la passe par une cuve à double fond, dont l'intervalle est rempli de chaux. On jette aussi dans cette cuve de la cendre & de la chaux cuite pour dégraisser la lessive, ce qui augmente encore son alcali, & fait que le sel se cristallise mieux & en plus grands cristaux. Cela fait, on remet cette lessive dégraissée dans la chaudière, on la cuit jusques à la consistance entière. Alors on la met dans une autre cuve à fond large ; on la couvre, & on la laisse ainsi l'espace d'une demi-heure pour que le reste de la graisse & le sel puissent se précipiter : on l'en tire & on la met dans des petits vases propres qu'on place dans un lieu froid, pour laisser cristalliser le sel, qui fera le SALPETRE BRUT.

Pour le raffiner on le met de nouveau dans la chaudière avec six fois & un tiers autant d'eau que son poids. Quand il est fondu on y ajoute un peu d'alun ou de vinaigre, ce qui fait monter les impuretés & la graisse en forme d'écumes, qu'on a soin d'enlever : l'alun est plus avantageux pour la quantité, & le vinaigre pour la qualité du salpêtre. On peut se servir utilement de tous les deux, premièrement du vinaigre, lors que la solution commence à écumer, & après cela de l'alun, lors que l'écume paroît devenir noire. Dès que la so-

lution

lution commence à bouillonner on l'ôte de dessus le feu, on la met dans des vases qu'on place dans des lieux froids. Là se forment des cristaux purs, ou le *salpêtre raffiné*.

Outre les Auteurs, cités ci-dessus, on peut encore voir sur cette matière STAHL *vom salpeter*; SINCERI *salpeter-fieder* C. WOLFS *Physic.* &c. CHRIST. GUNTHER *Dissertat. de Nitro.* 4°. Halæ 1694. MR. KAZELBERG vient de faire imprimer à Coppenhague une brochure sur la culture du salpêtre. Consultez encore les *Récréations Physiques de Berlin* Tom. I. pag. 672. & l'ouvrage de MR. DE JUSTI, *neue wahrheiten zum vorthail der Naturkunde*, c'est-à-dire, nouvelles vérités pour l'avantage de l'histoire naturelle. R. J. CAMERARII *Dissertat. Medica de Nitro.* 4°. Tub. 1718. GUIL. CLARKE *Historia Naturalis Nitri.* Londini. 8°. 1675. Francof. & Hamburg. eodem anno.

Sur les lieux d'où l'on tire le salpêtre, & sur la manière de le raffiner, voyez aussi le Dictionnaire de commerce de SAVARY.

JUNCKER considère en Chymiste le nitre dans la LXII. Table de son excellent ouvrage (*conspect. Chem. T. II. p. 303 &c.*) On y trouvera beaucoup d'observations sur la formation du salpêtre, son origine, sa purification, ses usages, ses propriétés & ses rapports avec les autres substances.

Le nitre purifié contient selon WALLERIUS, 1°. de l'acide, 2°. un sel alcali, 3°. de

l'eau, 4°. un Phlogistique, qu'il distingue du sel urineux. La purification enlève la terre & fait évaporer une partie du sel alcali (a).

C'est selon les principes, que nous avons posés sur la formation du salpêtre, que MR. GRUNER, Avocat en Conseil Souverain à Berne, qui nous les a communiqué, avoit fait une *plantation* de salpêtre à *Berthou*, dans le Canton de Berne. Ses épreuves ont eu tout le succès qu'il s'en étoit promis, après une théorie exacte. Il seroit à souhaiter que cette entreprise eût été encouragée, secondée & poussée : elle auroit pu être fort utile au Pays.

Je n'ai fait qu'indiquer ci-dessus l'élevation des murailles pour y établir le salpêtre : en voici la méthode & la construction plus en détail, selon les principes de MR. PIETSCH.

MR. JEAN GOTTFRIED PIETSCH présenta en 1749 à l'Acad. Royale de Berlin, des Mémoires sur la Plantation du salpêtre, & sur sa nature. Il le croit composé d'un acide vitriolique, qui se trouve dans l'air & d'un sel volatil urineux inflammable. Il le prouve par diverses expériences chimiques.

Il demande, pour la matière propre à la plantation ou à la génération du salpêtre, une terre calcaire alcaline & visqueuse, qui soit en même-tems poreuse, afin que l'acide & le phlogistique du nitre, puissent mieux s'y insinuer & y être retenus. Telle est 1°. la terre qui

(a) WALLERIUS *Miner. T. I. pag. 307. Ed. de Paris.*

qui est à quelques doigts de profondeur sous le gazon des paturages communs, ou dans les lieux fréquentés par les bestiaux. 2°. Telle est encore la terre noire, qui est autour des villes, des villages & des maisons, & qui n'a pas été cultivée. 3°. La meilleure de toutes est la terre des caves, des granges, des écuries, à moins que ce ne soit un fond sablonneux ou pierreux, & celle qui a été longtemps sous les fumiers ou sous les égouts & les cloaques.

On prend cinq mesures de cette terre calcaire pour une mesure de cendres non lessivées. Si on a du sel sale, ou des terres vitrioliques, on peut diminuer la quantité des cendres & celle du salpêtre s'accroît. On fait une pâte de cette matière, ou une sorte de mortier, en l'humectant avec du borbier ou de l'égout de fumier, ou avec de l'eau de pluie, qui s'amasse dans les villages autour des fumiers. Sur ces six mesures de terre & de cendre, on joint une botte médiocre de paille souple, telle qu'est celle d'orge. Il faut remuer & mêler exactement toutes ces matières comme on feroit lachaux & le sable avec l'eau pour en faire du mortier.

C'est avec cette bouë ou ce mélange qu'on élève les murailles à salpêtre. On leur donnera environ 15 à 20 pieds de longueur, 6 à 7 pieds de hauteur, 3 pieds d'épaisseur au bas & deux pieds au haut. Deux planches servent d'abord d'étui pour poser le fondement. D'intervalle en intervalle à la distance d'environ un pied on met des bois

ronds de deux pouces de diamètre dans la bouë; quand la muraille est un peu desséchée, on les retire, ce qui laisse autant de trous ronds, qui favorisent la circulation de l'air. C'est dans ces trous, qui peuvent être rangés en quinconce à la distance d'un pié les uns des autres qu'on apperçoit d'abord le salpêtre se former, & ils se remplissent même entièrement de ces fleurs nitreuses. La paille, qui a servi à donner de la fermeté & de la consistance à la matière limoneuse, pour la rendre propre à la construction d'un mur, se pourrit bientôt. Par là, ce mur est rendu poreux & l'air y circule plus librement.

Ce mur élevé doit finir par un dos d'âne & être couvert d'un toit de paille, qui débordé un peu de part & d'autre, de façon que les parois soient garanties de la pluie & de la neige qui enlèveroit le salpêtre. Ce toit doit déborder davantage du côté du vent de pluie, le plus ordinaire dans ce lieu-là.

Ces murs seront placés dans les lieux les plus humides, autant à l'abri du soleil qu'il est possible & à couvert des vents de pluie qui dominent en chaque lieu. L'humidité est accompagnée d'exhalaisons nitreuses. Le soleil en desséchant trop les murailles empêcheroit la formation du salpêtre, & la pluie en entraineroit les fleurs naissantes, qui attirent le nitre de l'air environnant.

La fiente de pigeons & de poules est encore fort utile à ces murailles, non pas en la mêlant dans la composition, mais en la plaçant à leurs piés. Il s'évapore

re de cette fiente des esprits alcalins & volatils, qui attirent aussi le nitre. Cette fiente reduite en terre peut être enlevée pour être mise dans la pâte qui servira l'année suivante à l'édification d'autres murs.

C'est en automne qu'il convient mieux d'élever ces murailles, & après une année on les rompt pour lessiver, faire cuire, & tirer le salpêtre par les mêmes procédés qu'on emploie pour l'extraire des terres nitreuses.

Si le sel alcalin manque dans la composition des murailles, ou qu'il n'y soit pas dans la proportion requise, elle ne donneroit pas du salpêtre, mais un sel neutre, qui est de même nature que le sel Anglois purgatif.

La quantité du salpêtre qu'on tire de ces murs dépend 1^o. de la bonté des matières qui ont servi à leur construction; 2^o. du lieu plus ou moins convenable où elles ont été placées; 3^o. des saisons plus ou moins favorables qu'il y a eu pendant l'année courante. Les Brouillards sur-tout favorisent beaucoup la formation du salpêtre.

La paille qui a servi de toit une année peut être mise dans la composition du mur pour l'année suivante. Les matières terrestres, qui restent après qu'on en a tiré le salpêtre, peuvent être placées dans un abri à couvert de la pluie, mais où l'air circule, & après une année être employées dans la composition du mur avec de nouvelle terre alcaline & des cendres. On peut aussi la repandre sur des prés usés, où il croit de la

mouffe, après les avoir bien labourés.

SAMOS (TERRE DE): *Samia*, ou *terra Samia*. La terre de Samos connue des Anciens dont parlent THEOPHRASTE, DIOSCORIDE & PLINIE, étoit une Argille dense, pesante, onctueuse, en usage dans la médecine & dans la peinture, comme la terre de Lemnos. On la trouvoit dans l'île de Samos.

Il y avoit de deux sortes de *samie*, l'une étoit blanche; on la nommoit, sans doute à cause de son éclat, *aster*. L'autre étoit grise & on l'appelloit *collyrion*. *κολλύριον* étoit chez les Grecs un gâteau cuit dans les cendres & qui avoit une couleur cendrée. La *samie* cendrée ressembloit donc à ce pain cuit sous la cendre. HILL sur THEOPHRASTE traité sur les pierres. Paris 1754. pag. 205 & suiv.

SANDARACH: ou ORPI-MENT. Voyez cet article. THEOPHRASTE traité sur les pierres pag. 148. Paris 1754. Voyez ARSENIC.

SANDASTRUM. PLINIE. Le sandastrum dont parle Plin est une pierre inconnue aujourd'hui.

SANGUINE. On donne ce nom à plusieurs sortes de substances fossiles.

1^o. On le donne au CRAYON ROUGE, *rubrica fabrilis*, *Ochra rubra fossilis*. En Allemand *rothelkreide*, oder *rothstein*. C'est une mine de fer ou un ochre qui naît d'un fer précipité. LINNÆUS met cette substance minérale au rang des marnes, & il l'appelle *marga rubra solidiuscula*, en Suedois *Röd-krita*.

2^o. On

2^o. On donne aussi le nom de Sanguine à l'HÉMATITE, *hæmatites* : en Allemand *rother blutstein*, *oder blutsteinertz*, *und figurirtes eisenertz*. Les Mineurs, quand elle est de figure arrondie, l'appellent aussi *rothen glaskopf*. LINNÆUS & WALLERIUS la mettent au rang des mines de fer : le nom Suédois est *blodsten*. Voyez les mots CRAYON, OCHRE & HÉMATITE.

3^o. On a aussi appelé pierre-sanguine une sorte de jaspe rouge *Lapis sanguinalis*; *jaspis unicolor rubescens*. En Allemand *rother jaspis*. Voyez JASPE. Les Anciens appelloient aussi cette pierre HÉLIOTROPE.

SANTE'. (PIERRES DE)
Ce sont des marcassites taillés, & polis sur la meule, comme les pierres précieuses. Ces pierres acquièrent ainsi un grand éclat ; mais elles se ternissent bientôt. Il y en a de différentes nuances tirant sur le jaune ou le brun. Voyez MARCASSITES.

SAPHIR. *Gemma pellucidissima*, *duritie ab Adamante tertia*, *colore cæruleo*, *igne fugaci*. SAPHIRUS. *Cyanus*. En Allemand *der sapphir*.

C'est une pierre octogone ou à plus de côtés. Sa couleur bleue se perd dans le feu, quoique la pierre résiste. On la trouve dans les mêmes lieux & dans les mêmes pierres que le rubis. Souvent on en voit qui sont à moitié rubis & à moitié saphirs.

Le MALE est d'un bleu céleste : la femelle d'une couleur

d'eau : le PRASITE tire sur le verd : le LEUCO-SAPHIR sur le blanc laitieux.

Le SAPHIR des Anciens étoit fort différent de celui des Modernes. THEOPHRASTE (a) dit qu'il est tacheté comme avec de l'or. Cette pierre est donc de l'espèce du *cyanus* ou du *lapis-lazuli*. POETIUS a cru que c'étoit le lapis-lazuli même, & WOODWARD l'a suivi. Il est vrai que le *cyanus* & le saphir étoient bleus ; mais le jaune ou l'or étoit mêlé dans la première de ces pierres irrégulièrement, comme une poussière ; dans le saphir d'une manière régulière, & distincte ou séparée.

DE LAET croit que ce que nous appellons saphir étoit compris par les Anciens parmi les Améthystes ou Hyacinthes. Mais selon Mr. HILL il est plus vraisemblable que notre saphir étoit le *beryllus æroïdes*.

Le SAPHIR approche souvent de la dureté du rubis. Sa couleur vient de la dissolution du cuivre dans une menstrue alcaline : elle est plus ou moins foncée suivant la quantité du cuivre dissout. Quand le saphir n'est pas teint par le cuivre il ressemble au diamant.

Le SAPHIR d'un beau bleu vient de l'île de Ceylan, & de Pegu, de Bisnagar, de Cananor, de Calicut & d'autres lieux des Indes Orientales.

Le SAPHIR blanc ou sans couleur vient aussi des mêmes lieux. Il approche un peu du diamant.

Le SAPHIR occidental se trouve principalement en Bohême

(a) Traité sur les pierres. pag. 80 & suiv. Paris 1754.

me & en Silésie. Jamais il n'approche pour la couleur ni pour la dureté du saphir Oriental.

Le SAPHIR couleur de lait teint d'un peu de bleu vient aussi de Silésie & de Bohême & est le moins estimé de tous.

On ôte par le moyen du feu au saphir oriental bleu sa couleur. Il devient blanc ou sans couleur, & ressemble alors au diamant, mais il n'en a ni l'éclat ni la dureté.

Voyez la dissertation de J. G. BAIER de sapphiro scripturæ Job XXVIII. vs. 6.

Le saphir de PLINIE n'est peut-être que le *lapis lazuli* ou une sorte de jaspe de couleur bleue. Voyez les articles JASPE & LAZUL.

SAPINETTE. Voyez CONQUE ANATIFERE.

SAPINOS. C'est le nom que PLINIE donne à une améthyste d'un violet mêlé d'un peu de bleu. Voyez AMÉTHYSTE.

SAPONELLE. SAPONELLA LUIDII N° 1587. Lito. Brit. C'est peut-être une sorte d'OURSIN PÉTRIFIÉ. *Ovo serpentino congener* dit SCHEUCHZER Nomen. Lithol. pag. 67. Pierre congénère à l'œuf de serpent.

SARCOPHAGE. *Sarcophagus*. Voyez PIERRE-ASSIENE.

SARDAGATE. *Sardachates*. Agate avec des veines d'un rouge pâle. Voyez AGATE.

SARDE. *Sardus*: *Sarda*: *Sardien*. Voyez CORNALINE.

SARNIUS LAPIS MERCATI Metall. pag. 328. C'est une pierre où l'on voit différentes sortes de plantes rassemblées. C'est une concrétion tofeuse. On trouve beaucoup de ces pierres dans les carrières de tuf.

SASSENAGE (PIERRE DE) Voyez pierres d'HIRONDELLES.

SAVONEUSE. (TERRE) *Terra saponaria* Voyez MARNE, terre à FOULON, STÉATITE.

SCALPEL. *Scalpellus* LUIDII Lito. Brit. N° 1437. C'est une sorte de glossopetre. *Ad ichthyodontes scutellatos pertinet.*

SCAPULA VULGARIS LUIDII N° 1095. *Echinodontis vaginula*. Os qui appartient à la machoire des oursins.

SCAPULARIA LUIDII. N° 1529. Os qui appartient au paleron ou à l'épaule des animaux. *Inter xylostea seu ligna fossilia ossa.*

SCARABÉE. *Scarabæus*. On montre dans les cabinets divers scarabées pétrifiés dans des pierres fililes. Sur l'animal même ou cet insecte voyez le Dictionnaire des animaux articles ESCARBOT & SCARABÉE.

SCAPHOIDE. *Scaphoïdes*. C'est une sorte de bufonite ou de crapaudine, ou de dent molaire d'un poisson en forme de bateau.

SCELITE. *Scelites*. Pierre graveleuse, dit Mr. d'ARGENVILLE, de couleur blanche, imitant la jambe d'un homme. Oryctolo. pag. 227.

SCHIRL. C'est les Mineurs Allemands qui ont été nos maîtres qui ont inventé ce nom adopté par les Métallurgistes. Mais ils ne s'accordent pas toujours dans l'application de cette denomination. Quelques-uns donnent ce nom au *Wolfram* avec lequel ils le confondent : mais il en diffère en ce qu'il est en petits prismes minces & allongés, qu'il est plus léger, au point

point de furnager sur l'eau, & que quelquefois sa couleur est bleuâtre. Ce minéral contient du fer. Il s'en trouve dans les filons des mines de plomb qui contient de l'argent. Il s'en rencontre de cette espèce dans les mines de Sonn & de Gottesgabe à Freyberg en Saxe.

SCHIROPODE & SCHIZOPODE. SCHIROPODES & SCHIZOPODES MERCATI. Voyez PIÉ.

SCHISTE. *Schistus*. En Allemand *grober schiefer*. En Suédois *grå stufwerstein*.

Le schiste est du nombre des pierres vitrifiables & appartient aux fissiles ou aux ardoises. Il est solide, dur, ne se divise pas en lames avec facilité, ni en lignes droites. Ordinairement il est gris. Il donne un verre grossier & compacte peu poreux. On en trouve à feuilles apparentes, à feuilles non apparentes, & à feuilles ondulées, *Schistus rudis lamellis conspicuis*, *lamellis non conspicuis*, *lamellis fluctuantibus*. LINNÆUS donne le nom général de schiste à toutes les pierres fissiles. *Schi-*

stus constat fragmentis fissilibus.

On trouve dans les mines d'Ilmenau en Allemagne, au Comté de Henneberg, des concrétions schisteuses, dont la forme oblongue est semblable à celle des rognons. HENCKEL (dans sa pyritologie, pag. 358.) & LANGIUS (*in ephemer. natu. curios. append.* Vol. VI. pag. 136 & 146.) parlent de ces schistes en rognons. Ils disent qu'on trouve dans leurs creux non seulement toutes sortes de végétations, mais encore de l'eau claire renfermée. Autour de ces mêmes cavités on voit de petits cristaux qui ressemblent à du sucre candi. Voyez l'article des ARDOISES.

LINNÆUS met les schistes dans l'ordre des pierres calcaires : cela n'est rien moins qu'exact. Il prétend ranger sous cette denomination toutes les pierres fissiles. Mais il y a beaucoup d'autres pierres qui se fendent & que d'autres propriétés obligent de mettre dans d'autres ordres de fossiles. Il fait quatre espèces de schistes.

Schistus cinereus rudis. Fissilis rudis, en Suédois *grå stufwersten*.

Schistus nigricans friabilis. Fissilis vulgaris. *Lös stufwer*.

Schistus niger duriusculus. Lapis fissilis. *Tafle stufwer*.

Schistus niger durus, clangosus. *Ardesia regularis*. *Tak stufwer*.

SCHWABEN. EXHALATIONS MINÉRALES. HALITUS MINÉRALES. Voyez MOUFETTES. Elles naissent ces exhalaisons, si souvent dangereuses, de la fermentation, ou de l'effervescence intérieure. Voyez le traité de Z. THEOBALD enrichi des excellentes remarques de Mr. LEHMAN. Paris 1759. Tome I. du recueil de traités de

Physique sur l'histoi. natur. & la metallurgie pag. 231. & suiv. traduits en François.

SCHYTUS : *Schyti* : en Grec *Σχυτις*. PIERRES DE SCYTHIE. C'est le nom que les anciens Auteurs Grecs & Latins ont donné à l'émeraude de Scythie. C'étoit la plus belle de toutes les espèces. Ils distinguoient douze espèces d'émeraudes par les

les noms des lieux d'où on les tiroit.

SCOLOPENDRITE: Voyez ECHINITE ou OURSIN. C'est le SCOLOPENDRITES MERCATI.

Le scolopendrite de SCHEUCHZER est une pierre dendroïforme. Dissertat. de dend. pag. 62.

Le scolopendrite de BOCCONE (Recherches nat. pag. 141.) est un CORALLOÏDE.

Quelle confusion ne naît pas dans la minéralogie de cette multitude de noms & du peu d'accord entre les Auteurs?

On donne le nom de scolopendre à plusieurs sortes d'animaux. Voyez sur ce mot le Dictionnaire des animaux.

SCOPULA LITTORALIS. Dent fossile de poisson étranger trouvée à Montpellier. DE JUSSEU Memoi. de l'Acad. R. des Sciences, An 1721. pag. 74. Dent semblable à celle-là. Ibid. pag. 75. fig. 10. *Xylosteon nigrum seu antibracium veniculo calcario simile* LUIDII Lit. Brit. N°. 1599.

SCUTELLUM, vel SCUTULUM. Voyez ÉCUSSENS d'oursin.

Le *scutulum* LUIDII Lit. Brit. N°. 1598. semble être un calcul de poisson.

SCUTUM, c'est une espèce d'Echinite spatagoïde. Voyez ECHINITES, ou OURSIN PÉTRIFIÉ. *Echinites irregularis figuræ, pronus scutum referens*. KLEINII Nat. dispos. Echinoderm. p. 28.

SECALINA LUIDII Lit. Brit. p. 108. C'est une empreinte d'épi sur une pierre.

SELS. *Salia*. En Allemand *Saltzarten*.

Les SELS sont des fossiles & ils entrent dans la composition de tous les fossiles : ils ont la propriété de se dissoudre dans l'eau, d'entrer en fusion, & de donner de la fumée dans le feu sans s'enflammer : ils ont de la saveur, & font impression sur la langue avec plus ou moins de force. Les sels, si nécessaires aux besoins des créatures, sont repandus par tout. Le sage Créateur les a distribué dans tous les lieux & dans tous les corps, où ils convenoient.

Il y a trois espèces de SELS, les acides, les alcalis, & les sels neutres, qui sont formés par l'union des deux autres.

I. Les sels ACIDES, lorsqu'ils sont purs & sans mélange, ne se trouvent jamais sous une forme solide, mais en vapeurs & sous une forme liquide. Plusieurs Chymistes croient que cet acide est la source de tous les sels. D'autres prétendent que c'est l'esprit de sel marin, qui en est le principe. Ce sel n'est perceptible sous aucune figure, mais il est dans plusieurs lieux & dans divers corps, où on l'apperçoit par ses effets. Sa saveur est semblable à celle du vinaigre, du verjus, ou de l'oseille. Ces vapeurs, ou incommodes ou suffoquantes, qui sortent du sein de la terre & de divers autres, sont occasionnées par cet acide universel.

Il y a des *eaux spiritueuses*, qui ont un esprit acide volatil, qui les soutient. C'est encore cet esprit de sel acide, qui distingue les *eaux acidulaires* : il est aussi des EAUX THERMALES spiritueuses, que l'acide rend acti-

ves & efficaces. On retrouve encore cet acide volatil dans divers fossiles, comme dans le fuc-cin, l'ambre gris, & le charbon de terre. On peut l'en tirer par la distillation. On tire de même du sel acide des plantes, des végétaux par diverses opérations que la Chymie & la Pharmacie enseignent. Le tartre du vin est un acide mêlé d'huile & de terre; il faut vingt fois son poids d'eau chaude pour le mettre en dissolution. Le sel acide essentiel des plantes peut être extrait des plantes acides, comme de la grande & la petite oseille; cet acide essentiel est composé de beaucoup d'acide & d'un peu d'huile qui le retient: il donne au syrop de violette une couleur plus foncée que le tartre: les fleurs de benjoin ont encore un sel acide volatil, qui s'élève en fumée du benjoin brûlé: il demande vingt fois son poids d'eau avant que de se mettre en solution. Les sels acides changent en rouge toutes les couleurs bleuës & violettes des végétaux: ils attirent l'humidité de l'air & tombent ainsi en defaillance ou deviennent liquides.

II. Le SEL ALCALI ne se cristallise pas, mais il forme une masse qui paroît spongieuse, ou bien il prend la forme d'une poudre. Une partie de ce sel entre en fusion au feu & y demeure fixe. C'est ce qu'on ap-

pelle *alcali fixe*, ou *sel lixiviel*. Une autre partie est volatile; donne de la fumée & de l'odeur; on le nomme *sel urinaire*, ou *sel alcali volatil*. On trouve les premiers par eux-mêmes dans le règne minéral, on n'y trouve pas de même les derniers. Ce sel alcali demande trois fois autant d'eau que son poids pour être mis en solution. Il a un goût caustique & une odeur fétide: il fait effervescence avec tous les acides & teint en verd le syrop de violette. La saveur des alcalis est acre & brûlante. Les alcalis entrent en fusion au feu, fort promptement, ils facilitent la fusion du sable & servent ainsi à former le verre.

On trouve de CE SEL ALCALI, mêlé avec de la terre, en Egypte, en Syrie, à Thessalonique, aux environs de Smyrne (a). C'est-là le *nitrum* des anciens & le *natron* des modernes.

L'*Aphronitrum* des anciens & l'*Aphronatron* des modernes; l'*Halinitrum* des uns & l'*Halinatrum* des autres, est un alcali compacte, cristallisable, qui s'attache aux murs & aux voutes.

On trouve encore un sel alcali dans des fontaines & dans des eaux thermales.

On prétend que l'alcali, mêlé avec la terre dans une juste proportion, est la vraie cause de la fertilité de la terre (b). La marne est de toutes les terres celle

(a) Voyage du Levant de Tournesfort Liv. II. pag. 780. POMET Hist. des drogues Part. III. Ch. XXXV. pag. 267. NEUMANNI prælect. Chemiæ pag. 1615. GEOFFROY Mat. Med. T. I. pag. 112.

(b) Voyez J. Adol. KULBEL dissert. de causa fertilitatis terrarum.

celle qui contient le plus & qui retient le mieux les alcalis.

III. De l'union des acides & des alcalis naissent les sels NEUTRES. Dans cette union ils perdent leurs propriétés particulières : ils n'altèrent plus les couleurs des végétaux ; la saveur en est salée.

Le SEL NEUTRE forme des cristaux irreguliers : il se reduit souvent à l'air dans une poudre semblable à de la farine , mais transparente. Ni l'huile de tartre blanche , ni la solution de mercure sublimé , ni la teinture de tournesol ne produisent aucun changement sur sa dissolution.

Il y a du SEL NEUTRE en pyramides quadrangulaires , creuses , dans la Bothnie orientale.

Il y en a en portion de cubes creux , en sorte que six pyramides forment un cube vuide , à Baden en Suisse. Il s'en trouve à Umerstadt à côtés inégaux & oblongs (a).

Ce SEL NEUTRE se remarque encore dans quelques eaux minérales , & dans quelques eaux thermales : il se cristallise sous la forme de parallépipèdes. Sa solution se coagule , lorsqu'on verse dessus de l'huile de tartre par défaillance : il s'en précipite une terre blanchâtre , il devient farineux à l'air , & il y perd son éclat. Le sel d'Epsom , à quinze milles de Londres , celui de Sed-

litz & de Seidschatz en Bohême , celui d'Egra , de Carlsbad , d'Elster , celui de l'Oberland dans le Canton de Berne , sont composés des mêmes principes que le sel d'Epsom. Celui que l'on vend sous le nom de sel d'Angleterre est factice : il se fait à Portsmouth (b). On vient de trouver un sel de cette même espèce en Italie.

Il y a DES SELS pour la plupart composés , qui appartiennent plus particulièrement aux fossiles. On peut les voir décrits chacun dans leur place.

1°. ALUN. *Alaun*. Alumen.

2°. AMMONIAC (SEL). *Salmiac*. Sal Ammoniacum.

3°. BORAX. *Borax* oder Tinkal. Borax.

4°. MURIA ou sel commun. *Berg-Saltz*, ou *Koch-Saltz*. Sal.

5°. NITRE ou SALPETRE. *Salpéter*. Nitrum.

6°. VITRIOL. *Vitriol*. Vitriolum.

On peut consulter WALLERIUS sur les differens sels acalis , acides & neutres : On y trouvera des observations très-curieuses. (c) Comme elles appartiennent la plupart à la Chimie , je n'ai pas cru devoir entrer dans ce détail. Les operations sur les sels ,

(a) Voyez SCHEUCHZER , *Ephem. nat. Curios.* Vol. II. pag. 46. append. Voyez encore Hist. de l'Ac. Roy. de Suède anno 1740. pag. 45.

(b) Voyez LISTER de *fonti. med. Angliæ* pag. 8. Voyez FRID. HOFFMANNI *opera Philos. Chem.* Tom. II. pag. 50.

(c) *Mineralo.* T. I. pag. 321 & suiv.

sels, & leurs propriétés font une des parties principales de la Chimie. On peut voir *Juncker*, qui a rassemblé tout ce que l'expérience & les opérations présentent de plus curieux (a).

Sur la cristallisation des sels neutres, on peut consulter un excellent Memoire de Monfr. ROUELLE imprimé dans ceux de l'Academie Royale des Sciences de Paris de l'année 1744.

LINNÆUS partage commodément tous les sels en cinq classes: mais il y rapporte aussi les pierres précieuses, qui affectent une figure déterminée. Je ne conçois pas comment cela s'accorde avec sa définition des sels; *in aqua solubilia, in ore sapida*; voici la division de ce grand Naturaliste.

I. NATRUM *figura columnari tetraëdra, lateribus alternis angustioribus, apicibus alternis compressis, in igne fremens, alcalinum.*

C'est-là le nitre des murailles, & le sel acidulaire.

Il rapporte ici de la classe des pierres, la télénite, la pierre porc & le spath cristallisé.

II. NITRUM *figura prismatica hexaëdra, apicibus pyramidalis triquetris, in igne fulminans, acidum essentielle.*

C'est la terre nitreuse, ou le salpêtre.

Il rapporte ici de la classe des pierres le cristal, la topase, le rubis, l'améthiste, le saphir, l'émeraude & le berylle.

III. MURIA *figura cubica, hexaëdra, in igne crepitans, alcalino-acidum.*

C'est le SEL GEMME, le sel marin, le sel de fontaine.

Je ne fais pourquoi, par les mêmes principes, LINNÆUS n'a pas rapporté ici, toutes les pierres tessulaires hexaèdres, cubiques, &c.

IV. ALUMEN *figura tessulata octaëdra, metallo destitutum, in igne spumans, acidum purum.*

Ce sont les aluns, celui de plume, le fissile &c.

Il rapporte ici le Diamant.

V. VITRIOLUM *figura rhomboïdea dodecaëdra, metallo prægnans, in igne spumans, acidum purum.*

Ce sont les vitriols, le bleu, le verd, & le blanc, du cuivre, du fer, & du zinc.

Il est aussi des pierres rhomboïdales qui, selon les mêmes principes, devraient être rangées dans cette classe.

Les SELS sont repandus dans toute la nature, sous toutes sortes de figures & de formes, & ils servent ou entrent dans tous les météores. L'Air extérieur en est chargé, aussi bien que l'air intérieur des souterrains & des mines: il n'est point de fossiles, qui n'en renferme; on tire un sel de tous les métaux: on extrait des sels de tous les végétaux: il n'est aucune partie des animaux qui ne puisse en donner.

Nous

Nous devons conclure que les sels sont nécessaires pour la composition & la conservation de toutes les créatures, & pour tout ce qui s'exécute dans l'univers.

C'est dans les ouvrages des Chimistes qu'il faut puiser une connoissance plus complete de la nature des sels; consultez la chimie de BOERHAAVE; JUNKERI conspect: chemiæ de salibus: JOH. CONRADI BROTBECQUI differtat. de sale minerali in genere & in specie de sale esculento. 4°. Tubin. 1716. ROB. BOYLEI tentamina quædam Physiologico-Chymica ubi de natura nitri. 4°. Genevæ 1680. HERM. CONRINGII differt. de sale. 4°. Helmst. 1639. & de sale, nitro & alumine. ibid. 1678. FRID. HOFFMANN *kurtze Beschreibung des Saltzwerks zu Halle*. 4°. 1708. De generatione salium 1693. De salium mediorum excellentia. 1708. Differtati trias 4°. Halæ 1709. &c.

SEL COMMUN. *Muria*, *Sal commune*. En Allemand *Saltz*, *Berg-saltz*, *Koch-salz*, *Küchensalz*.

Le SEL COMMUN est en général le sel marin, ou un sel qui est à-peu-près de la même espèce, & qui se tire de la terre & de l'eau. Il se cristallise en cubes hexagones: il décrépite dans le feu fortement, avant que d'entrer en fusion, il soutient un feu violent: il demande pour être dissout trois & un quart de fois autant d'eau que son poids: pour dissoudre 24 livres de sel, il faut 78 livres d'eau, c'est-à-dire, que sur 102 livres saturées de sel, il y a 24 livres de sel cristallisable.

On trouve dans le SEL COMMUN un acide très-fort & un alcali avec de l'eau.

On distingue trois sortes de sels communs, le sel gemme, le sel de fontaine & le sel marin.

I. Le SEL GEMME, ou le sel fossile, se trouve en masses solides de différentes couleurs, blanches, grises, rouges, bleues, selon la teinture qu'il a reçue par quelque vapeur minérale. Dans le Wirtemberg & dans le Tirol, il y en a du blanc, du gris & du rouge; dans le Canton de Berne, du gris & du blanc. En Pologne, en Hongrie, en Transylvanie, on en trouve aussi du blanc & du gris. Il y en a à Cordouë en Catalogne du rouge, du bleu & de différentes couleurs. Ce sel gemme est ordinairement demi-transparent: il reste longtemps dans l'eau, avant que de s'y dissoudre: il décrépite dans le feu: il ne se précipite ni par l'alcali fixe, ni par l'alcali volatil: ni l'un ni l'autre de ces sels ne rend sa dissolution épaisse ou blanchâtre.

1°. Ce sel est souvent solide & pur; *sal gemmæ solidum purum*, en Allemand *Berg-salz*, *derbes Bergsalz*.

2°. On en trouve aussi en efflorescence, sous la forme d'une gelée blanche, contre les parois des mines. *Flos salis*; en Allemand *angeflogen bergsalz*.

3°. Il est quelquefois mêlé avec

avec de la terre. *Muria fossilis terra mineralisata*, en Allemand *Salz-erde*.

- 4°. Souvent enfin ce sel est mêlé avec de la pierre de Gypse ou du Spath, comme à Saltzbourg & ailleurs. *Sal cædium*, en Allemand *Salz-stein*.

II. Le SEL DE FONTAINE se tire d'eaux de sources, qu'on fait évaporer par le feu ou par l'air & le soleil. C'est l'espèce la plus pure, la moins mêlée de parties hétérogènes. Quelquefois cependant il s'y trouve des particules gypseuses.

Il se dissout facilement dans l'eau. Il décrépite peu au feu. Sa dissolution se précipite par l'alcali fixe & volatil. On trouve des sources de ce sel en Italie, en France, en Espagne, en Allemagne, en Suisse; le Créateur bienfaisant les a placées en divers lieux pour les besoins des hommes & des animaux.

Le SEL DE LUNEBOURG & de Harzbourg en Allemagne est en grands cubes. Celui de Salins, de Lion, le Saunier dans la Comté de Bourgogne, celui de Bevioux dans le Canton de Berne, sont en plus petits cubes & en aiguilles. C'est-là la *Muria fontana*, & le *Sal fontanum*; en Allemand, *Brunnen-salz*. On graduë ces eaux salées lorsqu'elles sont trop mêlées d'eau douce. On les fait ordinairement évaporer sur le feu. Si on faisoit des bassins convenables, on pourroit faire du sel par la seule évaporation à l'air. Il suffi-

roit de garantir les bassins de la pluie, des brouillards, de la rosée, de la neige; la chaleur, les vents, la gelée même serviroient à l'évaporation. Le sel ainsi cristallisé seroit meilleur: il conserveroit son acide, qui se volatilise sur le feu. Le célèbre Mr. HALLER a essayé & réüssi d'en faire au Bevioux par cette méthode.

III. Le SEL MARIN est commun & connu. Il entre facilement en solution dans l'eau, il s'humecte aisément par un air humide: quand il est dissout, l'alcali fixe & l'alcali volatil le précipitent: la solution prend une couleur blanche. L'eau de la mer est plus ou moins chargée de ce sel: près de la Zone torride elle est plus salée qu'ailleurs. C'est-là la *Muria marina*, & le *Sal marinum*, en Allemand, *Baisalz*; *See-salz*.

- 1°. Ce sel se cristallise quelquefois entre les Rochers par l'écume de la mer. C'est l'*Halosachne* de PLINIE. En Allemand *Strand-salz*, *Schaum-salz*.

- 2°. Quelquefois il se forme dans des fossés par l'évaporation de l'eau. C'est le *parætonium* de PLINIE; en Allemand *Boden-salz*.

- 3°. Il s'en trouve au fond de quelques lacs, où naturels ou artificiels, *sal marinum in fundis lacuum concretum solis calore*. *See-salz*.

4° Le froid en forme aussi dans les Bassins, dans les Pays du Nord, *sal marinum frigore & ventis concretum.*

Ce sel est grossier & brut : on le dissout dans de l'eau, on y ajoute du sang de bœuf, on le fait bouillir, il se forme une écume, qui enveloppe les parties hétérogènes sulphureuses ou bitumineuses, & par là on le raffine (a).

A proprement parler, il n'y a que le sel gemme, qu'on tire du sein de la terre, qui appartient à la classe des fossiles. EDOUARD BROWN a donné la description des mines de sel de Hongrie : elles sont près d'Eperies : la profondeur de la mine est de 180 brasses : les veines de sel se suivent & sont entourées de terre, elles ont beaucoup d'épaisseur. Ce sel est dur & pour l'ordinaire grisâtre. La mine de Cordouë en Catalogne offre aussi des lits massifs très-considérables : on fait comme en Hongrie des Galeries pour tirer le sel de la terre, on trouve dans l'un & dans l'autre endroit du sel fort transparent, on le travaille pour en faire divers ouvrages, comme des boîtes, des vases &c. On prétend avec assez de vraisemblance que ce sel souterrain s'accroît, se reproduit, comme les carrières de marbre. Les mines de Wilisca en Pologne, sont les plus considérables. Elles sont à cinq lieues de Varsovie : elles ont une profondeur très-grande. Il y a

tant de ruës, de galeries, de voutes, habitées par un si grand nombre de personnes, que c'est une République souterraine, qui a ses loix, sa police, ses chefs, & ses voitures publiques : les enfans y naissent & y sont élevés : les chevaux y sont nourris : les voutes sont soutenues par des pilastres de sel, & taillées dans le sel ; la lueur des flambeaux qui éclairent ces vastes appartemens, repand un éclat, que l'œil a peine de soutenir. Ce sont des Palais de Cristal. Le Ruissseau d'eau douce, qui coule dans ce souterrain, sert à abreuver ceux qui les habitent. On tire le sel par grands cylindres : on le moud en grosse farine, dont on se sert par-tout où il faut du sel. Ce sont-là les trois mines les plus considérables de sel fossile dans l'Europe.

Sur l'Esprit de sel commun & le sel commun en general on peut consulter la chymie de JUNKER, *Conspectus chemiæ* Tom. I. pag. 323 seq. Voyez CASPAR. THURMANNI *Bibliothec. Salinar.* 4°. Halæ 1702. THOMASII *Hist. Salis* 4°. Lipsiæ 1644. M. D'ARGENVILLE *oryctolo.* pag. 257 & suiv.

SELENITE. *Selenites. Gypsum crystallisatum: selenites crystalloides* SCHEUCHZERI. En Allemand *Gypskristalle, selenit* ; LANG la nomme *unser Frauen eis*.

La SÉLÉNITE est une des pierres calcaires, elle appartient aux Gypses, mais le plâtre qu'on en fait ne sèche pas si promptement.

1°. Il y en a qui est cristallifiée

(a) Voyez *Port de sale commun.* Voyez sur le sel marin SAVARY *Diction. de Commerce* au mot SEL.

fée en pyramides; alors ce sont des cristaux de gypse; *drusa selenitica*, en Allemand *Gypsdrusen*.

2°. Il y en a aussi qui est cristallisée en rhombes & en parallélepipedes hexagones, mais les angles en sont toujours obtus, & c'est ce qui la distingue d'abord du spath dont les pointes sont moins émoussées.

3°. Il y en a qui est cristallisée en filets: c'est le *Gypsum capillare* KENTMANNI, le *Glacies Marie* LANGII, & le *speculum asini* MATTHIOLI.

4°. La SÉLÉNITE transparente, qui est la sélénite proprement dite, est composée de feuillets, qui quelques minces qu'ils soient peuvent encore être séparés en d'autres feuillets. Ces feuilles ou lames sont elles mêmes composées de rhombes. Par la calcination la sélénite devient opaque. Sa pesanteur est à celle de l'eau dans la proportion de 2,322 à 1,000.

Elle varie dans la couleur. Il y en a de la blanche, de la jaune & de plusieurs autres couleurs.

C'est-là le *lapis specularis* de PLINE, l'*aphrosélénite*, l'*argyrolithos* d'autres auteurs anciens. Rien ne contribue plus à la confusion que cette multiplicité de noms. Voyez SPECULAIRE. C'est ici le *spiegelstein* de quelques auteurs Allemands. AGRICOLA semble confondre le *vitrum rhutenicum* avec la sélénite. Le mica jaune & le mica blanc ressemblent beaucoup aussi à la sélénite; mais comme ce sont des pierres rétractaires, ils n'appartiennent point à cette classe.

LANG & SCHEUCHZER distinguent plusieurs espèces de sé-

lénites & de pierres spéculaires, mais ils paroissent confondre sous le même nom diverses sortes de spaths & de gypses. WOODWARD semble aussi donner lieu à la même confusion; mais HILL est très-exact & fort détaillé sur ce sujet. Seulement diffère-t-il d'avec nous en ce qu'il met les spéculaires ou sélénites au rang des talcs.

On prétend que la SÉLÉNITE a de grandes vertus; WORMIUS & LANG indiquent plusieurs de ses usages. Il en est un qui est peut-être le plus réel & qui ne sera pas regardé de quelques personnes comme le moins important. La chaux de la sélénite nettoie la peau, la blanchit, & semble même effacer quelques rides; c'est un des meilleurs cosmétiques.

On trouve de la sélénite dans la plupart des montagnes de la Suisse. Celle de Moscovie est d'une fort grande transparence.

Mr. d'ARGENVILLE après LUID distingue onze sortes de sélénites. Il y a parmi ces substances quelques unes qui n'appartiennent point à cette classe (oryctolo. II. Part. pag. 221.)

Le nombre de fossiles figurés que l'on trouve dans le sein de la terre est fort grand. Mr. HILL en fait une suite à part: mais par sa méthode les mêmes substances se trouvent sous plusieurs titres eû égard à des apparences ou à des qualités essentielles communes.

Ces fossiles figurés, selon cet auteur, sont naturellement & essentiellement simples, ne sont point inflammables, ni solubles dans l'eau. On peut déjà contester la simplicité à plusieurs de ces

substances; mais elles sont toutes en effet d'une structure régulière, & d'une figure déterminée.

Il les partage en trois classes, les SÉLÉNITES, les CRISTAUX & les SPARS.

Les SÉLÉNITES selon lui sont composées de filamens rangés parallèlement & formant des plaques & des figures rhomboïdales, en colonnes hexangulaires, & en divers parallélogrames souvent fissiles, ordinairement flexibles, toujours calcinables, sans effervescence sensible avec l'eau forte.

Il en distingue sept ordres, qui comprennent sous eux plusieurs genres.

Les SÉLÉNITES du premier ordre ont des plaques qui approchent de la forme rhomboïdale. Ici il y a trois genres; les *leptodecarbombres*, les *pacodecarbombres*, les *tetradecarbombres*. On voit dix plans dans chacune de ces figures, mais ces plans sont assemblés sous des angles différens.

Le second ordre des SÉLÉNITES est composé aussi de plaques horizontales, ayant une forme anguleuse, & columnaire. On distingue de même sous cet ordre trois genres; les *ischnambluces*, les *isambluces*, les *oxucia*.

Le troisième ordre présente des SÉLÉNITES filamenteuses ou striées. Ce sont les *inamblucia*.

Le quatrième ordre offre des SÉLÉNITES foliacées, comme le talc; il les nomme *Fanidia*.

Le cinquième ordre comprend les SÉLÉNITES formées de plaques arrangées perpendiculairement: ce sont les *catheptolepes*.

Dans le sixième ordre sont les SÉLÉNITES formées d'un assemblage de plaques rangées en forme d'étoile: ici encore les *lepastra* & les *trichestra*, composent deux genres.

Les SÉLÉNITES d'une figure composée & indéterminée, nommées *symplexia*, composent le septième & dernier ordre, qui est encore très-varié.

Voilà bien des détails que nous abrégons, & bien des termes nouveaux & barbares dont nous ne saurions approuver l'introduction dans une science qui est déjà trop chargée. Chaque Auteur veut être cité & a les siens.

SEPITE. *Sepites* ALDROVANDI Mus. metall. pag. 452. C'est une pierre qui ressemble à l'os de Seche. Voyez SECHE dans le Dictionnaire des animaux. T. IV.

SERPENT PETRIFIÉ. *Serpens petrefactus*. JEAN DA. MAJOR a fait une Dissertation de cancri & serpentibus petrefactis. 8°. Jenæ 1664.

Quelques unes des pierres décrites sous ce nom sont des anguilles pétrifiées, ou leurs empreintes.

On voit dans le Museum Wormianum une SQUELETTE DE SERPENT qui semble être une corne d'Ammon 86.

Les LANGUES DE SERPENT de divers Auteurs sont des GLOSOPETRES ou dents incisives de différens poissons.

L'OEIL DE SERPENT est un BUFONITE, ou une dent molaire. Voyez J. CHRIST. MENTZELII observat. de lapidibus serpentum sic dictis, Miscel. Nat. Cur. Dec. II. An. IX. Obser.

74. De generatione lapidum vulgo bufonum in echinometris & de lapidibus serpentum sic dictis, Ephem. N. C. Obs. 72. 73. Dec. II. An. IX. 1690. pag. 122. cum figur.

SERPENTINE. Voyez OL-LAIRE.

SERRATULE. SERRATULUM. LUIDII Lithop. Britann. N^o. 338. C'est un noyau de quelque coquille bivalve. Voyez NOYAU.

SERRELLE. *Serrella*. C'est une espèce de dent de poisson pétrifiée ou fossile qui a les côtés crenelés, ou dentelés comme une scie. Les glossopètres triangulaires de Malthe ont ces dentelures.

SERRES D'E'CRE'VISSES. Voyez *Astacolithes*.

SERRE DE SAUTERELLE. *Serrula. Locustæ*. LUIDII Litho. Brit. N^o. 1246.

SERTULAIRE. *Sertularia*. Sorte de plante marine fossile ou pétrifiée. Voyez CORALLOÏDE. LINNÆUS a compris sous le nom de sertularia les différentes espèces de corallines, productions de divers animalcules.

SIGILLE'S. (TERRES) *Terræ sigillatæ: Terræ bolares*. Voyez BOLS. Ce sont des terres bolaires marquées d'un cachet. On attribuoit autrefois de grandes vertus aux terres figillées. ANDRÆ BERTHOLDI *terræ sigillatæ nuper in Germania detectæ virtutes admirandæ &c.* 4^o. Francfort & Misnie. 1583. JOH. GOTOF. GEILFUSII Dissert. de terra sigil. Laubacensi. 8^o. Gießæ & Francof. 1714. JOH MONTANI breve sed exquisitum verèque Phil. judicium doctrinis variisque mysteriis re-

fertum de vera nativa, omnif-que artis & fuci experte terra sigillata Strigonii per divinam gratiam a se inventa. 4^o. Norimb. A^o. 1585. 4^o. Vratista. 1610. 1620. Ce titre fastueux annonce plus qu'il ne tient. JOH. THEOD. SCHENCKII Dissert. de terra sigillata. 4^o. Jenæ 1664. Sur les terres figillées des Anciens voyez HILL sur Theophras. pag. 179, 180.

SILBERMULM: terme des Mineurs Allemands, sorte de mine d'argent. Voyez ARGENT. C'est la mine d'argent molle.

SILEX ANHALDINUS. Caillou triangulaire d'Anhalt. Acta. Hafn. A. 1676. pag. 177.

SILEX FLORULENTUS. C'est une espèce de dendrite, agate, jaspé, ou cornaline. MERCAT. metall. pag. 275.

SILEX MANDOLI Voyez AMYGDALITE.

SILEX RENIFORMIS SCHEUCHZERI. Caillou divisé dans le milieu. Specim. litho. pag. 61.

SILICES PICTI de KIRCHER. Cailloux peints. Mund. subterr. Lib. VIII. Cap. XXX.

SILICUASTRUM. C'est une dent pyramidale d'un poisson: elle est faite en coiffe de pois. Voyez GLOSSOPETRE. LUID. Litho. Brit. N^o. 1440. 1445. 1448 &c. 1476. & passim.

SINGE. PIERRE qui a la figure d'un singe. *Simia figuræ lapis*. Calceol. mus. 425.

SINAI. PIERRE DE SINAÏ. Voyez DENDRITE.

SINOPE. (TERRE DE) *terra sinopica: RUBRICA SINOPICA*. THEOPHRASTE distingue trois espèces de terre de sinope,

employées par les Peintres. TOURNEFORT croit que la terre rouge que nous connoissons sous ce nom, rouge, pesante, ferme, est un safran de mars naturel. On la trouve encore en Cappadoce. Les autres espèces ne sont pas connues. HILL sur THEOPHRASTE Traité des pierres pag. 182. Paris 1754.

SINOPIS. C'est le nom générale que les Grecs donnoient à toutes sortes d'ochres rouges.

SIPHNIUS: LAPIS SIPHNIUS: PIERRES DE L'ISLE DE SIPHNIUS.

SIPHUNCULUS LUIDII Lit. Brit. N°. 1201. C'est un VERMICULITE ou TUBULITE.

Voici encore une pierre des Anciens qui est inconnue aujourd'hui. C'est de l'espèce des pierres ollaires. THEOPHRASTE en parle aussi bien que PLINIE. C'est, nous disent-ils, une substance fossile que l'on trouve dans la terre en masses irrégulières, ou à peu-près rondes, à environ 120 perches de la mer. On peut d'abord la graver: mais si on la brûle & qu'on la frotte d'huile, elle devient noire & dure. On en fait des vaisseaux & des vases pour la cuisine, lesquels résistent au feu. (Traité sur les pierres pag. 152.) Siphnus étoit une île de la mer Egée.

SISSITE. *Sissites*: *Cittites* PLINII Hist. N. L. XXXVII. Cap. I. C'est un éte à noyau détaché ou mobile.

SMARAGDO-PRASE. *Smaragdo-prasus*. Pierre précieuse d'un verd de gazon avec une légère teinte de jaune.

SOLE. *Solea*, ou *buglossus*. En Suédois *tunga*, en Danois *tungleder*, en Anglois *soul*. C'est

un poisson de mer plat à nageoires molles: *Piscis malacopterygius* ARTEDI. LINNÆUS l'appelle *pleuronectes oblongus*, *maxilla superiore longiore*, *squamis utrinque asperis*. Dictionnaire des animaux, art. SOLE. J'ai vu ce poisson pétrifié dans une sorte de marbre calcaire gris. Il venoit de la Thuringe. Le poisson étoit en relief d'un demi-pouce de haut.

SOLEARIA LUIDII Lit. Brit. N°. 1526. C'est un OSTEO-LITHE, & le N°. 1527. paroît appartenir aux pierres FROMENTAIRES.

SOLENITES ou MANCHES DE COUTEAU. *Soleniti. Conchiti valvis fistulosis solenorum*.

Le Solen est une coquille bivalve semblable à un tuyau composé de deux pièces, ou à un manche de couteau vuide. Les deux valves laissent aux deux bouts des ouvertures. Le corps est quelquefois droit, souvent arqué. Sur ce coquillage voyez Diction. des animaux article COUTELIER. Tom. I. Paris 1759. MANCHE DE COUTEAU. Tom. III. SOLEN. T. IV.

D'ARGENVILLE. *Conchilio*. pag. 338. Plan. XXVII.

BOURGUET Petrificat. Plan. XXI.

BERTRAND Usages des monts pag. 275.

LUID Litho. Brit. N°. 898.

ADANSON Hist. du Sénégal. pag. 255.

SORANE. (GRENAT DE) *Granatus soranus*. Grenat d'un rouge qui tire sur le jaune. Voyez GRENAT.

SOUFRE. *Sulphur*. On nomme en Allemand les substances sulfureuses *Schwefelarten*.

ten, & le soufre proprement dit *Schwefel*: en Suédois *Swafwel*: en Anglois *Brimstone*.

Le SOUFRE fossile est pour l'ordinaire mêlé avec d'autres substances. Il brule dans le feu, produit une flamme bleuë, accompagnée d'une odeur pénétrante & fétide. Quand il est pur il se consume entièrement dans le feu. A un feu doux, sur le charbon, dans un creuset, il entre en fusion. Il prend une couleur rouge, il le faut alors ôter de dessus le feu; en se figeant il reprend une couleur jaune. Quand le soufre fossile est pur il est aussi d'un beau jaune orangé, demi-transparent. WALLERIUS semble douter qu'on trouve du soufre fossile cristallin demi-transparent. Il y en a de pareil, près de Bex, dans le Canton de Berne, d'un jaune-citron éclatant; il est aussi beau que le soufre de Guadeloupe, ou soufre de Quidon, ou soufre de Quito. Le soufre est toujours un peu friable, il se dissout plus ou moins dans l'huile, il est plus pesant que l'eau.

On trouve du SOUFRE vierge demi-transparent; on en trouve de l'opaque; on en trouve du capillaire dans les fentes des rochers des mines & des volcans; on en trouve en fleurs ou poussière, qui nage sur les eaux, ou qui s'attache aux parois des aqueducs des eaux soufrées. On voit de ces fleurs de soufre dans les bains d'Aix la Chapelle, à Bade en Suisse, à Yverdon au Canton de Berne & ailleurs. (Voyez SCHEUCHZER *oryctograph. Helvet.* pag. 180.) Le soufre est souvent uni à des terres, à des matières argilleuses.

Il paroît ainsi mêlé blanc, noir, gris, verd, selon les matières hétérogènes, qui l'envelopent (V. KENTMANN & BRÜCKMANN *Magnalia Dei in locis subterraneis* pag. 54.) Souvent le soufre est uni à du quartz, & à de la pierre grise. On en trouve encore de l'une & de l'autre espèce à Bex, & seulement de la dernière dans l'Oberland au Canton de Berne.

L'eau peut soutenir le soufre décomposé & divisé, mais ce n'est pas l'eau qui le décompose. De cette décomposition faite par la chaleur viennent tant de sources sulphureuses si salutaires. HENCKEL dans sa pyritologie, pag. 469, dit, qu'il y a aussi du soufre dans l'Océan, & qu'on peut en tirer, tant de la matière visqueuse qu'on sort du fond de la mer, que de la liqueur qui reste après qu'on l'a fait évaporer avec précaution & qu'on en a tiré le sel marin.

Le SOUFRE paroît être composé d'un acide vitriolique & d'une matière inflammable. Lorsque l'on brule du soufre & que l'acide vitriolique se dégage, on sent une odeur pénétrante. On peut même faire du soufre artificiel de tout ce qui se brûle, en unissant la partie inflammable avec un acide vitriolique.

Lors que ce phlogistique ou cette partie inflammable est unie avec l'acide vitriolique volatil & un peu de terre marneuse, c'est le soufre vierge pur. Lorsque ce phlogistique est unie de l'eau, un peu de terre & une portion de l'acide vitriolique, ce mélange produit le pétrole liquide. Quand ce phlogisti-

gistique est uni avec fort peu d'eau, plus de terre, & l'acide vitriolique volatil, selon l'espèce de terre & les doses du mélange il en naît du bitume, du charbon de terre, du jayet, du succin, de l'ambre & d'autres substances sulphureuses. Enfin

quand à ce phlogistique se joint une matière minérale ou métallique dissoute par l'acide volatil vitriolique, il s'en forme des Pyrites & des Marcaffites. Nous rangeons donc dans la classe des matières sulphureuses les substances suivantes.

LES BITUMES qui comprennent *Bitumina*. En Allem. *Bergfett*.

Le PETROLE .	<i>Petroleum.</i>	. . .	<i>Bergöhl.</i>
Le NAPhte .	<i>Naphtha.</i>	. . .	<i>Naphtha.</i>
Le MALTHe .	<i>Maltha.</i>	. . .	<i>Bergtheer.</i>
L'ASPHALTE .	<i>Asphaltum.</i>	. . .	<i>Bergpech.</i>
L'AMPELITE .	<i>Ampelitis.</i>	. . .	<i>Bergspecherde.</i>
Le LITHANTRAX.	<i>Lithantrax.</i>	. . .	<i>Steinkoble.</i>
Le JAYET .	<i>Gagates.</i>	. . .	<i>Gagath.</i>

LE SUCCIN. . . .	<i>Succinum.</i>	. . .	<i>Bernstein.</i>
L'AMBRE	<i>Ambra.</i>	. . .	<i>Ambra.</i>
LES PYRITES. . .	<i>Pyritæ.</i>	. . .	<i>Kies.</i>
LES MARCAFFITES. .	<i>Marcaffitæ.</i>	. . .	<i>Marcaffite.</i>
LE SOUFRE natif. .	<i>Sulphur.</i>	. . .	<i>Gediegener Schwefel.</i>

Le SOUFRE NATIF est dans le sein de la terre. 1°. Adhérent à la pierre au spath, par couches. 2°. Sous la forme des Pyrites, des Marcaffites, des minéraux & des mines métalliques. 3°. En stalactites dans les souterrains. Les mineurs appellent celui-ci *Tropf-schwefel*. 4°. Enfin il paroît en lava, ou en écoulement des montagnes ignivomes.

Le SOUFRE VIERGE des mines, sans mélange de métaux ou de minéraux, paroît aussi sous trois formes différentes. 1°. Il y en a du gris, sur-tout en Angleterre: en Allemand *grauer lebendiger schwefel*. WOODWARD & HILL en font mention. 2°. Il y en a du rouge dans la Styrie & la Carniole. C'est une teinture arsénicale qui lui donne peut-être cette couleur: *Rother berg-schwefel*. 3°. On en trou-

ve du cristallisé, transparent; jaunâtre. Celui-ci est plus rare; dans le district de Lavenstein de l'Electorat d'Hannovre on en rencontre du fort beau.

Voyez ces divers articles dans leur place: nous nous contenterons ici de faire quelques réflexions générales sur les substances sulfureuses.

LINNÆUS ne fait pas deux genres du Succin & de l'ambre, il les comprend tous les deux sous le nom d'*electrum*. Il place dans la classe des soufres l'Arsenic à cause qu'il fume au feu, & qu'il répand une odeur d'ail. D'autres mettent encore au rang des soufres, divers sels inflammables, comme le sucre, le tartre, les sels volatils urinaires; mais c'est l'huile qui les rend inflammables, & ils n'appartiennent point à cette classe.

Le

Le SOUFRE proprement dit est absolument indissoluble dans l'eau, il ne peut contracter avec elle aucune sorte d'union. Il peut y nager, mais non pas y être dissout.

Il se fond à un degré de feu très-moderé, & se sublime en petits flocons qu'on nomme *fleurs de soufre*. Il n'y a aucune différence entre les propriétés de ce soufre sublimé & le soufre qui ne l'a pas été.

La déflagration du soufre est le seul moyen qu'on ait de le décomposer. Par là est détruit son Phlogistique. L'acide vitriolique s'exhale en vapeurs, dont l'odeur est fort pénétrante, & capable de suffoquer ceux qui en respirent en certaine quantité. C'est ce qu'éprouvent quelquefois les mineurs dans les souterrains. C'est cette vapeur qu'on nomme *esprit-sulphureux-volatil*.

Si on fait fondre ensemble parties égales de soufre & d'alkali fixe, ils se joignent l'un à l'autre, il en résulte un composé d'une odeur fétide d'œufs pourris, qu'on nomme à cause de sa couleur *foie de soufre*; si on en frotte l'argent il le noircit; c'est aussi l'effet de plusieurs eaux minérales (a). Dans cette combinaison l'alkali fixe communique au soufre la propriété d'être dissout par l'eau. Ce foie de soufre sert à dissoudre tous les métaux en fusion, moyennant certaines précautions (b).

Si l'alkali est résout en liqueur, la mixtion peut se faire également avec le soufre, il en naît du foie de soufre tout comme par la fusion. C'est-là le moyen dont la nature se sert pour former les fontaines soufrées froides; elles ont aussi toutes, plus ou moins, l'odeur d'œufs pourris. Les eaux soufrées chaudes naissent de l'effervescence des pyrites, qui s'échauffent lorsqu'ils sont humectés d'eau froide. Il y a des eaux soufrées qui blanchissent si on y jette quelque acide. Telles sont celles d'Yverdun au Canton de Berne; elles deviennent blanchâtres. C'est une sorte de LAIT DE SOUFRE. L'acide s'unit avec l'alkali & forme un sel neutre; le SOUFRE se sépare: dans cet état il cesse d'être dissoluble dans l'eau; il y nage & la blanchit. Si on laisse reposer cette eau, le soufre se précipite, & c'est-là ce qu'on appelle *Magistère*, ou *précipité de soufre*.

Si on jette sur du soufre enflammé du nitre, il se fait une détonation subite & il se consume. Les phénomènes du tonnerre, & de la poudre à canon naissent de là. Tous les météores ignées ont aussi du rapport avec les propriétés du soufre (c).

Le SOUFRE fondu agit fortement sur les parties métalliques, il les dissout, d'abord le fer, ensuite le cuivre, après cela le plomb & l'étain, le bismuth & le zinc; l'argent se fond par le sou-

(a) Les eaux de Schinznach ou leur simple vapeur jaunissent d'abord l'argent, ensuite elles le noircissent.

(b) JUNCKERI conspectus chemiæ Tom. II. pag. 21 seq. & 31 seq.

(c) Voyez STAHLII experimenta & animadvers. chimico-physic. Voyez Mr. MACQUER Elements de Chymie.

soufre plus tard, l'or résiste le mieux. Le regule d'antimoine & le fer prennent beaucoup de soufre, autant que leur poids. Le cuivre en retient beaucoup aussi: le plomb moins: l'argent moins encore. Le Mercure en cinabré a une septième de soufre. Le soufre s'évapore aisément sur un feu vif à découvert de l'or & du mercure, de l'argent & du bismuth, plus difficilement de l'étain & du regule d'antimoine, plus difficilement encore du fer, du cuivre & du plomb. Les sels acides, l'eau regale, l'eau forte, l'huile de vitriol, l'esprit de sel separent le soufre des pyrites, des marcassites & des métaux.

La manière de faire le soufre ou de le tirer des pyrites (en Allemand *Schwefelkies*) est différente selon les lieux: des scories on en tire le vitriol. Tous ces procédés sont décrits dans plusieurs ouvrages. On en fait en Misnie (a). On en fait aussi en Suède (b). Il s'en fait aussi beaucoup à Goslar (c).

On compose aussi du soufre artificiel. La méthode de STAHL est la plus aisée (d).

Le SOUFRE se mêle avec les huiles par le feu ou la chaleur: de là naissent divers composés. Ce que fait l'art dans la chimie, la nature l'exécute dans les fossiles. De là cette multitude de fossiles inflammables, qui paroissent

sous tant de formes si variées.

SPATAGOIDE. *Spatagoïdes? spatangus*. Echinite ou oursin pétrifié en forme de cœur. Voyez OURSIN. MERRET Pinac. rerum Britann. 215. KLEIN natural. disposit. Echinoderm. pag. 33-36.

SPATH. *Spathum*. Le nom de SPATH ou de SPAR, donné en François à une pierre minérale, vient des Allemands, qui ont été les premiers à distinguer avec quelque soin les pierres des mines. Ils ont appelé ces pierres *Spathstein*. Les Suédois les nomment *Térningstein*. C'est la SÉLÉNITE de plusieurs Auteurs, quoique ce soit toute autre chose. BRUCKMANN a donné au spath le nom de *Glarea*, & d'autres Naturalistes celui de *Marmor metallicum*. Bientôt il y aura dans l'histoire naturelle tant de noms & de synonymes, pour désigner chaque substance, qu'il nous arrivera à cet égard ce qui arrive aux Chinois par rapport à leur langue: leur vie suffit à peine pour étudier les mots, & il ne leur reste point assez de tems pour connoître les choses.

Le SPATH est du nombre des pierres calcaires: ses parties composantes sont autant de pyramides, de parallépipèdes, ou de losanges oblongues, dont les surfaces sont unies & brillantes: il

(a) Voyez RÖSLER *berghau-spiegel*. Lib. VI. Cap. XVI.

(b) Voyez LEOPOLDI *relatio historica de itinere Suecico*. anno 1707 pag. 84 seq.

(c) Voyez HOLTZMANN *dissertat. de sulphure Goslariensi*: JUNCKER *ri conspectus chemie* Tom. II. pag. 10 seq.

(d) Voyez encore la Chy. de JUNCKER *ibid.* pag. 13 seq. & sur les soufres en général M. D'ARGENVILLE *oryctologie* pag. 267 & suiv.

il se romp en morceaux qui ont ordinairement cette figure : il est plus ou moins dur & compacte : il pétille dans le feu : calciné il n'attire pas autant l'humidité que les autres pierres calcaires. La chaux de spath humectée ne s'échauffe pas non plus aussi vite que celle des autres pierres de ce genre. Avant que d'être calciné il fait effervescence dans l'eau forte & dans les autres acides. C'est une des pierres les plus pesantes : sa gravité varie cependant beaucoup : en général elle est à l'eau dans un plus grand rapport que 4, 100::1000. x. (Voyez DÉZAILLIER D'ARGENVILLE Oryctologie II. Par. p. 309.)

Le SPATH varie aussi beaucoup dans la couleur : le plus commun est le blanc ; c'est sa couleur naturelle : il y en a de gris, de brun, de jaune, de rouge, de verd, de noirâtre. (SCHEUCHZER Oryctogra. Helvet. p. 147 & suiv.)

Il ne varie pas moins dans la figure des parties intégrantes & dans les accidens.

1^o. Il y en a de cubique, ou en rhombes, à angles opposés aigus. C'est le *spathum rhomboïdale* ou *tessulare* : en Allemand *Wurfelspath*. Il est opaque, compacte & pesant. Sa gravité est à celle de l'eau dans la proportion de 4, 266::1000. x.

2^o. Il y en a encore de feuilleté, ou en lames minces. Celui-ci est si tendre qu'on l'égratigne aisément avec l'ongle : il pétille extrêmement au feu : il y entre même ensuite en fusion & s'y vitrifie. Il tient à cet égard

de la nature du quartz : mais ses autres propriétés le font mettre au rang des spaths : c'est le *spathum lamellosum* : en Allemand *schieferspath*.

3^o. On en trouve qui est grainelé & sablonneux, dont les cubes sont inégaux & de différentes couleurs : c'est le *spathum arenaceum particulis dispersis irregularibus*. En Allemand *Körniger spath*.

4^o. Le SPATH varie encore par la transparence. Il en est qui est entièrement opaque. Celui qui est tout à fait transparent est appelé par PLIN *Androdamas* & par les Naturalistes Allemands *durchsichtiger spath*.

Le cristal d'Islande est de cette dernière espèce : c'est un spath transparent & rhomboïdal, qui a la propriété particulière de faire paroître doubles les objets qu'on voit au travers : il est feuilleté : quand on le fait calciner dans un creuset il y pétille & se divise en rhomboïdes. Pour lors il acquiert la propriété de luire dans l'obscurité. Ainsi échauffé il répand une odeur sulphureuse très-forte. Sa pesanteur spécifique par rapport à l'eau est 2, 700 à 1, 000. C'est le *crystallus Islandica* ou *spathum dilucidum objecta duplicans*. En Allemand *Doppelsein* : en Suédois *Dubbelsten*.

PLIN & SCHEUCHZER l'appellent aussi *Androdomas* & *Selenites rhomboïdalis*. AGRICOLA le nomme *Rhombites*. DE LA HIRE le confond avec le talc. HUYGENS, qui a expliqué en habile Physicien les réfractions extraordinaires de ce cristal, le met

met aussi au rang des talcs : mais il n'appartient pas plus aux talcs qu'aux cristaux,

Les rayons de lumière souffrent dans ce spath deux réfractions tout-à-fait particulières. 1°. Dans les autres corps transparents il ne se fait qu'une réfraction : dans celui-ci il y en a deux différentes : c'est ce qui est cause que les objets vus au travers de ce spath diaphane paroissent doubles. 2°. Dans les autres corps transparents les rayons qui tombent perpendiculairement sur leur surface passent tout-droit, sans souffrir de réfractions : les rayons obliques se rompent toujours. Dans le spath d'Islande les rayons perpendiculaires souffrent réfraction & il est des rayons obliques, qui passent tout-droit. Cela vient de ce qu'il est composé transversalement & horizontalement de diverses surfaces qui se touchent différemment.

5°. Il y a outre cela un SPATH folide, vitreux, dont les parties ne se distinguent pas aisément, plus ou moins transparent. Extérieurement il a quelque ressemblance avec l'agate : il pétille au feu : ensuite il s'y vitrifie, si le feu est violent. Il ne fait point d'effervescence avec l'eau forte : frappé avec l'acier il ne donne point d'étincelles : on peut l'égratigner avec une pointe de fer : il y en a de diverses couleurs. Le verdâtre, après avoir été au feu jusqu'à devenir roux, acquiert une vertu

phosphorique : celui-ci est le *litho-phosphorus Sulensis*. WOODWARD parle aussi d'un spath de cette espèce, qui est de couleur de pourpre (a). C'est le *spathum vitreum solidum*. En Allemand *Glass-spath*.

6°. On trouve en Suède un SPATH dur, qui contient de la pyrite & qui fait feu, quand on le frappe avec l'acier. Ses parties se divisent en cubes à angles droits. Il ne fait point effervescence dans l'eau-forte (b). C'est le *spathum compactum scintillans* de LINNÆUS, *spathum pyrimachum*. En Allemand *Feld-spath*.

7°. La PIERRE-PORC, ou pierre-puante, *lapis suillus*, est aussi un spath opaque, d'un brun foncé, qui étant frotté ou écrasé répand une mauvaise odeur. Par la calcination il perd cette odeur. C'est un bitume dont il est pénétré, qui la lui donne. Ses particules sont ou prismatiques, ou rayonnées, ou sphériques, ayant des rayons du centre à la circonférence : mais ces parties, sous quelques formes qu'elles s'assemblent, sont toujours coupées obliquement. L'huile qu'on en tire par la distillation ressemble à celui qu'on extrait du charbon de pierre. Les Allemands appellent cette pierre *Sau-stein*.

8°. Enfin il y a du SPATH cristallisé en groupes que les Allemands nomment *spath-drusen*.
Drus.

(a) Voyez son catalo. To. II. Addi. p. 9.

(b) Mémoires du C. TILAS dans l'His. de l'Aca. de Suède.

Drusa selenitica five *spathica*, *spathum crystallisatum*. Ces cristaux groupés sont presque tous sans pointes: c'est à cela qu'on peut d'abord les distinguer des vrais cristaux, qui sont aussi toujours plus durs & toujours fusibles. Il y a des cristaux de spath polygones: il y en a de cubiques, à angles droits & à angles aigus, lesquels sont encore simples ou doubles. Il y en a en pyramides hexagones & en pyramides heptagones. On en trouve en pyramides octaédres, & en pyramides décaédres. Il y en a aussi en prismes hexagones & hexagones tronqués, & en prismes tétracédres: ceux-ci sont encore quelquefois feuilletés & par faisceaux. On trouve aussi du spath qui est cristallisé en roses, en grappes, en cylindres, en globules. Il y a une variété singulière à tous ces égards & que WALLERIUS a fort exactement exposée (a). C'est le *spath-cristalle* des Mineurs Allemands. Le célèbre HILL est aussi entré à cet égard dans de fort grands détails (b).

Plus le SPATH est tendre, plus les Mineurs espèrent de trouver aux environs quelque métal précieux: c'est une pierre métallique.

Si on mêle exactement du soufre, réduit en poudre, & de la chaux-vive, que l'on fasse bouillir ce mélange & que l'on filtre la solution rouge, que l'on aura obtenue par la cuis-

son, & qu'on la fasse évaporer dans un endroit chaud, il se formera des cristaux parfaitement semblables à ceux du spath. Ces cristaux ne seront point solubles dans l'eau, ce qui suffit pour prouver qu'ils sont de la nature des pierres. Cette expérience rapportée par WALLERIUS nous donne une idée de la formation & de la composition du spath (c).

C'est par la filtration & la concrétion que les spaths se forment & que leurs particules composantes s'approchent, s'unissent, s'attirent & deviennent dans le sein de la terre une masse solide. L'eau, qui traverse sans cesse les couches, les entraîne, les charrie, les joint & les dépose. Tous les spaths, qui se forment près des minières, ou dans les intervalles de leurs filons, participent à la nature du métal, dont ils sont plus ou moins imprégnés. Ceux qui se forment hors des mines sont blancs. La couleur qu'ils prennent près des mines vient des métaux qui les teignent, & la forme qu'ils ont n'a souvent point d'autre cause, ainsi que des hommes célèbres l'ont déjà observé. WOODWARD & HILL l'ont démontré (d).

Si les molécules métalliques sont en grande quantité, le mélange dissout, en se déposant, prend la figure propre au métal même, qui y domine. Si c'est du plomb, les concrétions de spath seront cubiques: celles du fer seront rhomboïdales: celles d'étain

(a) Mineralo. T. I. p. 118 &c.

(b) Hist. of foss. p. 201 & seq.

(c) Mineralo. T. I. p. 126.

(d) Notes sur le Traité des Pierres de THEOPHRASTE. Paris 1754. 126.

d'étain prennent la forme de pyramides quadrilateres. Ce sont même-là trois métaux sur lesquels on peut porter un jugement certain par les spaths qui se rencontrent aux environs des mines. L'influence des autres n'est pas moins certaine : mais les cristallisations ne prennent pas une forme si régulièrement ni si uniformément déterminée.

La couleur des SPATHS dépend aussi de la nature du métal qui est entré dans sa concrétion. Le plomb le rend jaune ; le fer rouge ; l'étain noir ; le cuivre selon la nature de la menstruelle, dans laquelle il a été dissout, le rendra bleu ou verd. La solution avec un acide est verte. Elle est bleue avec un alcali. Tous les fossiles doivent ainsi leur couleur aux particules des métaux dissoutes par des sels : tels sont les terres, les marbres, les agathes, les cailloux, les jaspes, les spaths, les quartz, les cristaux & les pierres précieuses. De là vient aussi la figure déterminée de plusieurs d'entr'eux.

THEOPHRASTE, dans son traité des pierres, où il y a bien moins d'exactitude que le célèbre HILL ne lui en prête, paroît confondre les pyrites & les molaires avec les spaths, & par une autre erreur il les suppose tous fusibles. ARISTOTE son maître l'avoit jetté dans cette erreur (a). Le spath est calcaire & c'est par là qu'il sert dans la fonte des mines, sur-tout de celles qui sont sulfureuses & par-

là même réfractaires. La chaux de spath, comme toute autre chaux, absorbe par son alcali fixe les parties de soufre & favorise par là la fusion, en détruisant ce qui l'auroit retardée & auroit rendu le métal aigre. C'est un fondant qui est souvent très-nécessaire. Les pyrites ni aucune concrétion de cette espèce ne sont point fusibles d'elles-mêmes : s'il y a quelques spaths qui entrent en fusion & qui se vitrifient, c'est par l'addition de quelqu'autre matière, comme de celles des cailloux & du sable.

Souvent on confond les spaths avec les quartz. On peut les distinguer. 1°. Parce qu'ordinairement les quartz sont plus durs & donnent du feu étant frappés avec l'acier. 2°. Les quartz sont tous par eux-mêmes fusibles & vitrescibles. 3°. Leur figure n'est point si régulièrement ni si ordinairement déterminée. 4°. Ils se cassent en fragmens irréguliers & avec plus de peine que les spaths. 5°. Ordinairement les spaths sont plus blancs que les quartz.

Il y a des Auteurs qui ont placé les gypses en partie au rang des marbres, comme l'albâtre, en partie au nombre des spaths, comme la félénite & le gypse cristallisé. Ces deux dernières substances ont sans doute des propriétés communes avec le spath, telle est celle de paroître sous la forme de cristaux & de rhombes, & d'être calcaires : mais ce qui les distingue c'est que

(a) Voyez THEO. Trai. des pierres. Ar. 19. avec les remarques de HILL. & ARISTOT. *Meteorologicorum* Lib. IV. Cap. VI.

que les angles, ou les pointes des cristaux de gypse, sont toujours émoussées & que la sélénite en particulier, composée de petits rhombes, à angles aigus, se divise & se subdivise toujours en petites feuilles, qui se décomposent en rhombes. Voici d'ailleurs la différence spécifique des matières gypseuses & spatheuses. Celles-là, après avoir été calcinées dans le feu, si on les mêle avec de l'eau, prennent aussitôt de la consistance & assez promptement de la dureté. Elles ne s'échauffent point par l'eau ou à l'air & ne s'y décomposent plus. On peut faire de toutes les matières gypseuses un plâtre plus ou moins solide, & non pas des spaths. Nous ne nierons point que ces fossiles n'aient des parties composantes communes ou semblables à plusieurs égards: mais les spaths tiennent plus des métaux & les gypses plus des crayes.

On trouve dans le Comté de Pade sur la montagne *Hertenstein* un spath feuilleté que les Orfèvres & les fondeurs calcinent jusqu'à ce qu'il soit réduit dans une poudre blanche. On broye cette poudre: on l'humecte, & on en peut faire d'excellens moules pour jetter en fonte toutes sortes de figures (a). C'est ainsi que la Providence a préparé: par-tout à l'industrie des hommes les matières nécessaires pour les arts utiles & même pour les arts agréables.

Fort souvent le spath est mê-

lé avec le quartz, ce qui le rend plus dur, mais fusible: quelquefois avec le mica, ce qui le rend rebelle au feu & cassant. De ces divers mélanges naissent des variétés à l'infini. Il seroit long & ennuyant de vouloir les décrire toutes.

Les *fluors* ou *flueurs*, dont on trouve tant d'énumérations & de descriptions dans les ouvrages des Naturalistes, sont pour l'ordinaire des spaths que l'addition des parties cristallines & métalliques rendent fusibles. Par-là ces pierres deviennent en certains cas fondans pour les minéraux. Car selon la nature des mines, les matières calcaires & les matières fusibles favorisent la fusion des métaux: on trouve pour l'ordinaire ces pierres mêlées avec les métaux, ou dans les filons des mines, & souvent ces flueurs ont la couleur des pierres précieuses, sur-tout ceux qui sont en petites masses & cristallisées: mais ils n'en ont ni le poids ni la dureté, pas même celle du cristal. ENCELIUS les appelle *rudimenta gemmarum* (b). Que savons-nous si quelque addition, une légère circonstance, un peu plus de chaleur ou d'homogénéité, n'en eût peut-être pas fait des pierres précieuses? SCHEUCHZER confond plusieurs de ces flueurs avec les cristaux. Tel est, à ce qu'il paroît, le *morion* & le *pramnion* d'AGRICOLA, de GESNER & peut-être de PLINIE (c). Les Italiens appellent ces flueurs *in-*
gem-

(a) Voyez LANG Histo. Lapi. Helve. pag. 91.

(b) De re met. pag. 156. Francf. 1557.

(c) Voyez *Crysallogro.* SCHEUCHZ. *Iti. Alpi.* T. I. pag. 233. & D'ARZENVILLE ubi supra pag. 311.

gemmamenti; c'est sans doute ce que DE LAET a désigné sous le nom de *ingemmamenta*.

On conçoit que toutes ces espèces de pierres spatheuses se forment de deux manières, par affluence & par filtration. Par la première de ces voyes sont produits ces spaths par feuillets, par lames, par bancs, qui se trouvent en plus grandes masses. Des particules terrestres cristallines & métalliques, auxquelles l'eau sert de véhicule, se joignent les unes aux autres & se durcissent par l'évaporation de l'eau & par l'attraction des parties composantes. Par la seconde voye naissent ces spaths & ces fleurs qu'on trouve dans les fentes perpendiculaires des rochers, dans les grottes & les cavernes, dans les interstices des filons des mines. Ils se forment par la cristallisation: l'eau en se filtrant rapproche les parties composantes & angulaires: les surfaces se joignent: l'attraction & la solidité naissent & croissent à raison du contact immédiat de ces molécules primitives.

SPECULAIRES. *Speculares Lapides* PLINII & AGRICOLÆ. *Glacies Mariæ & speculum Asini* MATTHIOLI. *Vitrum Rhutenicum* AGRICOLÆ. *Aphroselenites* GALENI. *Vitrum Moscoviticum, lapis glacialis, argyrolithos, spuma lunæ &c.* NONNULLORUM. En Allemand *selenit*; *spiegelstein*.

Nous rangeons la pierre spéculaire dans la classe des SÉLENITES: voyez SÉLENITE: &

nous plaçons les sélénites au rang des GYPSES: voyez GYPSES: les gypses eux-mêmes appartiennent aux pierres CALCAIRES. Voyez aussi cet article.

Les pierres SPÉCULAIRES sont composées de feuilles qui se divisent en d'autres feuilles, ces feuilles se cassent encore en fragmens qui affectent une figure rhomboïdale. Les feuilles sont transparentes & deviennent opaques par la calcination. Avant la calcination elles font effervescence avec l'eau forte, & non pas après. Avec le sel ammoniac elle ne donne point une odeur urineuse. Sa pesanteur spécifique est à celle de l'eau dans la proportion de 2,322::1000. x.

La SPÉCLAIRE blanche est la plus transparente: c'est-là le véritable *verre de Moscovie*. C'est par une suite de quelque erreur qu'on lui a donné la plupart des autres noms que nous avons rapportés ci-dessus.

On trouve des SPECULAIRES jaunes, des brunes & de plusieurs couleurs, teintes par des sels métalliques. On en trouve de celles qui sont ainsi de plusieurs couleurs dans les carrières de gypse près de Quedlinbourg (a). *Selenites versicolor*: en Allemand *schimmernder selenit*.

HILL définit les SPECULAIRES une sorte de talc, composé de plaques ou lames visiblement distinctes, d'une extrême ténuité, ou fort minces, aisément divisibles en d'autres feuillets, plus minces encore (b). Cette

(a) BRUCKMANN: *Epistol. Itin.* 47. V. à N^o. 7 ad 14.

(b) Hist. of Fossils. T. I pag 70 suiv.

définition est juste, mais c'est confondre des pierres calcaires avec des pierres réfractaires, en confondant les spéculaires dans la classe des talcs.

1°. Il définit le verre de Moscovie *specularis alba, lucidissima, bracteis latissimis*; *Ising-glass*, and *Muscovys glass*.

2°. Il distingue une autre SPECULAIRE BRUNE que l'eau forte dissout: *specularis lucida, fusca, bracteis latis*.

3°. Enfin il décrit une SPECULAIRE violette tirant sur le pourpre, aussi soluble par l'eau forte: *specularis amethystina lucida bracteis latis*.

On voit du côté occidental de la montagne de Boudri dans le Comté de Neufchatel des bancs de speculaire qui ont quelque chose de brillant. On pourroit en faire du plâtre.

SPINEL. (RUBIS) Voyez RUBIS.

SPINUS, ou selon SAUMAISE, SPILUS. *σπίλος*. C'étoit un bitume concret de la même espèce que le *lapis Thracius*. Exposé au soleil il s'enflammoit d'autant plus qu'il étoit humecté d'eau. Cette substance est aujourd'hui inconnue. THEOPHRASTE en parle, pag. 47 & 48. Traité sur les pierres.

SPONDYLOLITHE, en Latin *spondylolithes, functurae*, seu *vertebrae*; *articulatio conchae*, seu *cornu Ammonis*.

Les SPONDYLOLITHES sont des pierres formées en ziczac avec des découpures, qui imitent les feuilles de cerfeuil &

qui en se joignant forment sur la superficie de fort belles herborisations.

Ce sont des vertebres, des jointures ou des articulations pétrifiées de la corne d'Ammon dont cette coquille univalve est entièrement composée. Elle se divise en effet ou se separe en quantité d'articulations, dont les angles saillans de l'une rentrent parfaitement dans les angles rentrans de l'autre, en laissant sur sa superficie des marques de leurs jointures, par des gravures herborisées très-curieuses.

Il n'y a que de deux sortes principales de spondylolithes.

1°. Le SPONDYLOLITHE orbiculaire qui a la largeur entière d'une volute de la coquille, & qui fait suivant toutes les apparences le plancher qui est entre deux concamerations; les deux côtés forment à l'entour de leurs extrémités orbiculaires des angles saillans.

LANG. *Hist. Lap.* Tab. XXI.

I. 2.

SCHEUCHZER *Oryctog.* N°. 17.

Traité de Petrif. N°. 313. 314.

2°. Le SPONDYLOLITHE OBLONG formé en ziczac, avec des découpures, qui se joignent parfaitement & qui expriment aussi sur la surface des belles herborisations qui sont les marques de leur jointure; on appelle celle-ci en Latin *spondylolithes coracoides*.

LANG. *Histo. Lapid.* Tab. XXI. 3. 5. 6. & T. XXII.

SCHEUCHZER. *Oryctog.* N°. 17.

Traité de Petrif. N°. 315. 316.

BERTRAND *usages des mon-*

ignes. pag. 252 & 253.

WALLERIUS *Mineral.* Tom. pag. 88. Ed. de Paris.

LES SPONDYLOLITHES arrondis composent les cornes d'Ammon dont l'épine ou le dos extérieur est rond. *Spondylolithi subrotundi cornua Ammonis subrotundâ spinâ constituentes.*

LES SPONDYLOLITHES avec une apophyse longue & recourbée forment les cornes d'Ammon qui ont le dos saillant entre deux sillons. *Spondylolithi corvino rostro, seu coracoidei, cornua Ammonis, spina inter duos sulcos eminente, constituentes.*

LES SPONDYLOLITHES comprimés, terminés en pointe dans leur extrémité, constituent les cornes d'Ammon à dos ou à épine aiguë. SPONDYLOLITHI OVATI, seu COMPRESSI atque acuminati cornua Ammonis spina acuta vel eminente constituentes.

LES SPONDYLOLITHES à jointures foliacées ou découpées en forme de feuilles forment les cornes d'Ammon herborisées. *Spondylolithi junctura foliacea cornua Ammonis arborisata seu foliacea constituentes.*

LES SPONDYLES & SPONDYLOLITHES désignent souvent toutes les articulations quelconques des animaux; fort souvent encore les vertèbres ou les articulations des poissons ou les ICHTHYOSPONDYLES. VELSCH. *Ephemer. German.* Dec. I. A. 1. pag. 337.

LES SPONDYLES ou SPONDYLI sont aussi une espèce d'huître orbiculaire pectiniforme, hérissée de pointes longues & aiguës. Mr. ALLION l'a décrite & m'en a fourni une de cette

espèce, qui vient des montagnes du Piémont. On a donné encore ce nom à l'huître en pied d'ANE. Voyez cet article & Dictionnaire des animaux article SPONDYLE.

Toutes sortes d'articles ou d'articulations des animaux, lorsqu'elles sont fossiles ou pétrifiées, prennent le nom de spondylolithes, & le catalogue en est fort grand chez les Lithographes.

SPONGIOLITHE. *Spongiolithes* ALDROVANDI Mus. Metall. pag. 462. C'est une sorte de fongite qui se trouve dans les campagnes de Boulogne. MERCAT. Metall. p. 124. Le DIOSPONGIOLITHE rassemble deux fongites ou champignons de mer. D'ARGENVILLE *Oryctolo.* pag. 235.

SQUELETTE PETRIFIE. *Sceletites.* Voyez ANTHROPOLITHES ZOOLITHES &c.

SCHEUCHZER a donné la description d'une squelette d'homme. *Transact. Philos.* Vol. XXXIV: 38.

On a la description d'une squelette d'Elefant trouvée près d'Erfurt. *Epit. Transact. Philos.* II. 438.

SPENER, LINCK & quelques autres Auteurs ont donné des descriptions de squelettes de crocodile. *Epit. Transact. II.* 847. V. b. 61.

On prétend avoir trouvé près d'Avanche dans une carrière de pierre de grais les restes d'une squelette humaine. On assure qu'on y voyoit encore les épaules, le col & la tête. J'ai un morceau de l'occiput enlevé avant que la pierre ait été détruite: c'est Mr. BURNAND, premier Pasteur de ce lieu-là, qui m'a

m'a envoyé ce fragment qui est ferrugineux.

On peut voir des squelettes de poissons parmi les ICHTHYOLITHES.

On peut voir encore une squelette de serpent dans le Mus. Wormia. 86. Il est cependant fort apparent que ce n'est qu'une CORNE D'AMMON.

LEONARD DAVID HERMANN a donné la description d'une squelette trouvée à Massel. *Relatio historico-antiquaria de sceleto feu ossibus Alcis Maslæ detectis: Das ist, historischer bericht aus der antiquitæt von einem Elends-thier körper oder knochen, welches anno 1729 zu Massel in der erden gefunden worden. 4^o. Hirschberg 1729. cum figuris.*

On trouvera la description de diverses squelettes dans les Transactions Philosophiques, dans le Vol. I. II. Part. pour l'année 1758. Art. 92. Art. 108. Lond. 1759.

Mr. J. GESNER a rassemblé la description que divers Auteurs ont faite de squelettes fossiles, dans sa Dissertation de Petrificatis Chapitre XXI. pag. 68. edit. de 1759. On peut voir tous les Auteurs qu'il cite & auxquels nous renvoyons.

SQUILLE PETRIFIÉE. *Squilla petrefacta*. C'est un petit poisson ou animal crustacé. Voyez Diction. des animaux, articles CHEVRETTE, SQUILLE. J'ai vu un de ces animaux dans une ardoise de la Thuringe.

STALACTITE, & STALAGMITE. En Latin *Porus aqueus stillatitius*, in aëre sub stillicidio

concretus, *pendulus*: *stalactites*: *stalagmites*: *stiria fossilis*, vel *lapidea*: *stillatitius lapis*: en Allemand *Vallstein*: *Tropfstein*. En Polonois *Kapany-Kamien*.

Les STALACTITES sont des concrétions pierreuses, terrestres & calcaires, composées d'une matière terrestre & cristalline, mêlée avec de l'eau & un suc qui a charrié, uni & agglutiné ces parties. La matière, d'abord fluide, s'est coagulée par l'action de l'air, l'évaporation de l'eau, & l'effet de l'attraction. Ces concrétions diverses se forment insensiblement dans les grottes, les cavernes, les fissures des rochers, ou les galeries des mines.

On peut considérer ces corps à trois égards, par rapport à leur couleur, à leur figure & à leur situation (a).

1^o. Quant à la couleur, on en voit de grises, ou calcaires; *stalactitæ grisei*, *calcarii*: de noires ou de roche; *stal*: *nigri*, *saxosi*: de blanches ou cristallines; *stal. albi crystallini*: de rouges ou d'ochres; *Salact. rubri ochracei*, *ferruginosi*: de blanches, légères, farineuses ou crétacées; *creta friabilis levissima non coherens*, Lac lunæ GESNERI & LANGII, *agaricus mineralis* & *stenomarga* AGRICOLE, *Fungus* & *agaricus mineralis petræus* IMPERATI, *Medulla* KENTMANNI, *lithomarga* SCHEUCHZERI, en Allemand *moonmilch* oder *steinmark*, oder *steinmergel*.

Lorf-

Lorsque cette matière crétaée est encore coulante c'est le Guhr, en Allemand *sinter*. *Creta fluida* : *medulla fluida* KENTMANNI : *Marga fluida* AGRICOLÆ : *Lac lunæ Betleheimicum* HENCKELII.

On voit que l'agaric minéral ou la moëlle de pierre n'est autre chose qu'une sorte de stalactite. Plusieurs auteurs se sont trompés en mettant ces substances dans d'autres classes.

2°. Quant à la figure, les STALACTITES sont *allongées* & coniques comme les glaçons qui pendent d'un toit. Les STALAGMITES sont arrondies & adhérentes aux parois des grottes & forment des colonnades & des figures tubulaires columnaires à stries & à canelures &c. *stalactitæ tubulati, fistulosi, columnares & sinuiformes, foliacei, atque solidi*.

Les stalagmites sont arrondies, à mammelons, en grappes, en bosses, cylindroïdes, ou coralloïdes, & diversément figurées &c. *stalagmitæ globosi, mammillares, boiritiæ, tuberosi, verrucosi, cylindroidei, coralloidei, seu ramosi figurati*. Voyez l'ouvrage de Mr. D'ARGENVILLE, (*Oryctologie* pag. 241 suiv.) & WALLERIUS T. II. p. 7 & 8. minéral. THOMÆ BARTHOLINI observat. de stalactite Antri Islandici. Tom. I. Actor. Hafniens. obser. 94.

3°. Quant à la situation, ces concrétions sont adhérentes aux rochers, ou attachées au fond des cavernes. De cette dernière espèce sont les stalactites crustacées, *stalactitæ crustacei, placen-*

tas imitantes. Quelquesfois ce sont des grains blancs comme s'ils étoient vernis, qu'on ramasse au fond des cavernes, comme près de *Tivoli*, près de *Montrux*, dans le Canton de Berne, & ailleurs. *Oolithi* : *Ammitæ*; *Pisolithi* : *Pisa lapidea* : *minores globulos minutos appellarunt* seu *globulos stillantios*. Les Italiens les nomment *confetti di Tivoli*. En Allemand *Rogenstein*.

Dans les grottes des carrières de tuf on voit des stalagmites, qui représentent des champignons, des choux-fleurs &c. *Fungi Glaphyri*, appelés d'une ville d'Arcadie nommée *Glaphyrum*, *stalactitæ fungiformes*. Ils pendent ou sont tombés au fond des cavernes. Ils sont à tige double ou simple.

Toutes ces concrétions se font & croissent de haut en bas. L'eau en s'insinuant au travers des terres ou des fissures & des gerfures des rochers, se charge de particules tartareuses, nitreuses, sélénitiques & cristallines. Souvent des molécules minérales s'y joignent. De là la différence des couleurs & le plus ou moins de transparence de ces corps; ces matières sont dissoutes & charriées par l'eau, qui descend & tombe goutte à goutte dans les grottes depuis le sommet des voutes de ces cavernes. Ces gouttes demeurent suspendues quelque tems, les particules se lient à mesure que les gouttes s'ouvrent par en bas pour laisser échapper l'air. Cela produit d'abord un Tuyau qui grossit & s'allonge peu-à-peu. Quelquefois ces tuyaux deviennent plus gros; alors ils se remplis-

sent,

sent. De-là se forment des cylindres, des cones ou des masses globuleuses, selon les circonstances du lieu, ou l'abondance & la diversité de la matière. Plus les parties intégrantes ont d'homogénéité, plus les figures sont régulières & plus aussi les stalactites sont transparentes.

LINNÆUS distingue six sortes de stalactites, qu'il nomme *concreta elementi aërei*.

1°. *Stalactites certaceus incrustatus*. Voyez INCRUSTATIONS.

2°. *Stalactites marmoreus tunicato-crustaceus apice natrosus*. Cette stalactite se forme sous les arcs des voutes.

3°. *Stalactites marmoreus ramosus*. C'est la fleur de fer, *flos ferri*, qui se forme dans les galeries des mines.

4°. *Stalactites marmoreus solidus*. C'est un os humain tiré des mines de Schwartzfeldt en Saxe après plus de 140 ans. Il est d'une croute calcaire semé de cubes de la galène de plomb.

5°. *Stalactites spathosus solidus*. C'est la stalactite des cavernes souterraines.

6°. *Stalactites quartzosus granulatus*. C'est la stalactite en grains blancs.

On peut s'instruire sur la formation des stalactites & leurs différentes espèces, dans l'excellent mémoire, que Mr. GUETTARD a publié sur ce sujet, dans les Mém. de l'Acad. Royale des Sciences de 1754. Paris

1759. Consultez aussi l'extrait qu'en a donné le savant Auteur de la Bibliothèque des Sciences & des Arts, Tom. XIII. p. 413. Mr. GUETTARD met au nombre des stalactites tous les dépôts pierreux, faits par les eaux, soit qu'elles distillent goutte à goutte, soit qu'elles soient courrantes, soit qu'elles soient stagnantes. Ainsi les stalactites ne doivent tirer leur nom que de la matière, dont elles sont formées, qui constituera la différence des classes; matière qui change de forme sans changer de nature.

STALAGMITE. STALAGMITES. Voyez STALACTITE. Voyez M. D'ARGENVILLE Oryctologie pag. 241 & suivantes.

STAUROLITHE. *Stauro-lithus*. PIERRE CRUCIALE ou pierre marquée d'une croix. Voyez CROIX.

STEATITE. *Steatites*. C'est une terre onctueuse & pesante. Les Naturalistes ne sont point d'accord sur ce qu'il faut entendre par cette terre dont parlent les Anciens & beaucoup de Modernes.

HILL croit que c'est une cimolée rouge, *cimolia purpurascens*. On l'emploie en Angleterre pour faire une sorte de porcelaine ou de fayance.

C'est une sorte de marne. Voyez CIMOLÉE, ARGILLE, MARNE.

STE'LE'CHITE, ou BOIS ET TRONCS D'ARBRE PETRIFIÉS; en Latin *stelecbites*, *lignum petrefactum*, *Lithoxylon*, en Allemand *versteinertes Holz*, en Polonois *Drzewo Kamienne*.

Les STELECHITES sont des pierres

pierres informes, composées de fibres, qui imitent celles qu'on observe dans le bois; souvent ce bois est minéralisé & ferrugineux.

On fait que dans les catastrophes & les inondations que la terre a essuyées, des forêts entières ou quelques arbres ont été submergés. Suivant le lit qu'ils ont rencontré, suivant les corps dont ils ont été environnés, & suivant le degré de chaleur qu'ils ont éprouvé, ces bois ont été ou pétrifiés ou minéralisés, ou réduits en charbon: c'est par cette raison que l'on trouve à toutes sortes de profondeurs dans la terre, quelquefois des arbres, souvent des forêts entières pétrifiées ou simplement couchées & endurcies. Nous croyons donc, que ces pierres qui ressemblent au bois sont réellement des bois pétrifiés. Nous ne chercherons pas ici de quelle manière cette pétrification se fait. J'observerai seulement qu'il entre dans les parties primitives & intégrantes du bois une humidité ou une principe aqueux, des parties limoneuses, une huile résineuse, une terre végétale & un sel alcalin. Les parties aqueuses sortent du bois, qui est en terre, dans quelque matière calcaire, elles sont absorbées, les parties limoneuses se décomposent, l'accession d'un suc acre consume l'huile résineuse, & peut-être que le sel alcalin même se fond; en sorte qu'il ne reste que les parties fibreuses, filamenteuses, ténaces, & terrestres, & les utricules: ce sont comme les *stamina* du bois: ces fibres & ces vaisseaux demeurant dans le même éloignement les

uns des autres en conservent la figure & la structure. Dans ce bois réduit à cet état, il y a des vuides & des interstices, dans lesquels s'insinuent de petites parties sabloneuses & pierreuses, qui se joignent si bien, qu'avec un suc minéral elles s'endurcissent & en font une pierre solide. Si une ochre martiale se joint c'est un bois ferrugineux. Cette nouvelle génération se fait plus promptement dans une terre qui a une sorte d'humidité. Il paroît que dans l'eau elle avance le moins. On a sorti du Danube en Servie un des pieux qui servoit au pont que l'Empereur Trajan y avoit fait construire: il s'est trouvé que la pétrification ne s'y est avancée que $\frac{1}{4}$ de pouce dans 1500 ans. Il y a certaines eaux dans lesquelles cette transmutation se fait beaucoup plus promptement. On trouve de ces bois fossiles en grande abondance dans tous les pays du monde. BALBINUS (*Misc. Hist. Reg. Bohe.*) assure qu'on a trouvé en Bohême des bois entiers à plus de 150 toises de profondeur sous terre. LIEBKNECHT (*de Diluvio maximo*) assure la même chose de quelques autres endroits. Divers Auteurs Allemands décrivent quelques forêts souterraines d'Allemagne. Il y a peu de tourbieres où l'on ne trouve des arbres plus ou moins conservés, au haut des montagnes comme dans les plaines: on en rencontre dans divers lieux du Canton de Berne, dans le Comté de Neufchatel, en plus grande quantité dans la Flandre &c.

Ces bois changés se trouvent dans cinq états differens, & dans

dans chacun de ses états on en voit de diverses espèces.

I.

BOIS CHANGÉS EN PIERRES, en Latin *Lignum fossile petrificatum*.

BOIS DE FRAXINE; *Lignum fraxini*, en Allemand *Eschenholz*, appelé *Melites*. Voyez VOLCKMAN. Sil. p. 104. SPADA Cata. Lap. p. 52.

BOIS DE BOUIS. *Lignum Buxi*: *Buchsenholz*: MILIUS Saxo: *subt.* T. XXX. 10. VOLCKMAN. p. 110. T. XIII. 4.

BOIS DE FRENE. *Lignum ornenum*. En Allemand *Hagenbuch*; appelé aussi *Osteites*. HELWING Lith. Anger. *Gesner fig. lap.* 130. SCHEUCHZER *Herb.* N°. 375.

BOIS DE CHENE; *Lig. quercinum*; en Allemand *Eichenholz*, appelé *Dryites*. SCHEUCHZER *Herb.* N°. 376. GRUN. mus. 270. VOLCKMAN p. 104. T. VII. VIII. IX. X. HELWING. Lith. P. II. 202. LANG. p. 54. T. XV. MYLIUS *Mus.* N°. 642. D'ARGENVILLE *oryctologie.* p. 355. T. XX.

BOIS DE SAPIN; *Lignum abiegnum* *Tannenholz*, appelé *Elatites* sive *Peucites*. SCHEUCHZER. *Herb.* N°. 396. HELWING *Litho.* 41. T. II. 6. VOLCKMAN p. 104. LUID. *Transf. Phil.* N°. 331. p. 95. T. I. 6.

BOIS D'AULNE. *Lignum Alni*. *Erlenholz*, appelé *Cletrites*. HELWING. Lith. P. II. 201. BOOT. p. 529.

BOIS DE HETRE; *Lignum Fagi*: *Buchenholz*, appelé *Onyrites*, *Siffites*, *Phegites*; LIEBKNECHT *Diluv. max.* BESSLERI *musé.* p. 92. Ta. XXI. SPADA

Cata. Lapidif. agri Veron. p. 52. BOIS DE BOULEAU. *Lignum Betulatum*, *Birkenholz*. VOLCKMAN. p. 87.

BOIS DE TILLEUL: *Lignum Tiliæ*: *Lindenholz*: appelé *Philirites*. LANG. p. 54. T. XV.

BOIS DE MOLAVIN. *Lignum Molavinum*. CAMEL. *Transf. Philo.* N°. 311. p. 2405. SCHEUCHZER. *Herb.* N°. 557.

BOIS DE LAURIER: *Lignum Lauri*: *Lorberholz*, appelé *Daphnites*; voyez PLINE, THEOPHRASTE, GESNER, D'ARGENVILLE *Oryctol.* p. 356.

BOIS D'OLIVIER. *Lignum Olivæ*; *Olivenholz*. Voyez les mêmes. SPADA *Lapidif. ag. Ver.* p. 52.

BOIS D'AURONNE, *Lignum abrotanum*: *Stabwurzhholz*. Voyez les mêmes Auteurs.

BOIS D'EBENE: *Lignum Ebeni*; *Ebenholz*. AGRICOLA de *Nat. foss.* Lib. VII. cap. 22. SCHEUCHZER *Herbar.* N°. 560.

BOIS DE POIRIER. *Lignum Pyri*. *Birrenbaumholz*. BAIERI *Oryct. Nor.* BUTTNER *Rud. Dilu. Test.* p. 188.

BOIS D'ALOES: *Lignum Aloes*: *Aloesholz*; appelé *Agallochites*.

BOIS DE COUDRIER; *Lignum Coryli*: *Haselholz*; appelé *Corylites*.

BOIS DE SANTAL: *Lignum Sandali*: *Sandelholz*; appelé *Sandalites*.

BOIS DE PIN: *Lignum Pini*: *Fichtenholz*: appelé *Pitites*.

BOIS DE SAULE: *Lignum Salicis*: *Weidenholz*, appelé *Salicites*: SPADA *Cata. Lapidif.* pag. 52.

BOIS DE MEURIER; *Lignum Mori* *Maulbeerholz*, appelé *Moricites*. SPADA *ibidem*.

BOIS

BOIS DE LAREGE : *Lignum Laricis*. *Lerchenholz* ; appelé *Laricites*. SPADA *ibidem*.

BOIS DE PEUPLIER. *Lignum Populi*. *Pappelholz*. SPADA *ibidem*.

BOIS DE GENEVRE ; *Lignum Juniperi* ; en Allemand *Wachholderholz*. SPADA *ibid.*

BOIS DE VIGNE ; *Lignum Vitis*. *Rebholz* ; appelé *Vitites*. SPADA *ibid.*

BOIS DE NOYER ; *Lignum Nucis* : *Nussholz* , SPADA *ibid.* Voyez CHR. FRID. SCHULZ. Remarques sur les bois pétrifiés.

I I.

BOIS MINERALISÉS. *Ligna mineralisata*.

Outre les bois pétrifiés dont nous venons d'indiquer quelques espèces, on trouve encore quantité de bois mineralisés, sur tout pénétrés d'ochre martiale ou changés en fer. Dans le Comté de Laubach en Allemagne on rencontre des arbres entiers ferrugineux. G. LIEBKNECHT a écrit un livre entier sur ce phénomène qu'il a intitulé *de Diluvio maximo*. Il se trouve aussi près de Bertoud en Suisse, dans le Canton de Berne, des bois ferrugineux. C'est Mr. GRUNER Avocat en Conseil Souverain qui a fait cette découverte.

I I I.

BOIS CHANGÉS EN MARBRE ET EN AGATHE. *Lignum marmoreum & achatinum*.

On trouve encore en divers lieux des bois changés en Marbre & en Agathe. Près de Co-

burg en Allemagne on a découvert des arbres entiers & en grand nombre parfaitement agathisés ; il s'en trouve plus de 1000 quintaux dans le cabinet du Duc : Il en fait travailler pour toutes sortes d'ouvrages ; voyez STOPPEN *Recreations Physicales* Tom. I. pag. 702. & D'ARGENVILLE *Oryctol.* p. 355. Tab. XX.

I V.

BOIS REDUITS EN CHARBONS DE PIERRE : *Lithantrax*. Il se trouve presque dans tous les pays des bois réduits en charbon, voyez *Trans. Philoso.* N°. 228. & 277. RAY. *de ortu & inter. m.* p. 337. & 345. &c. Ces charbons de pierre se rencontrent très-diversément mineralisés, mais tous n'ont pas été originairement des végétaux ou des bois. La plupart même ont toujours été dans la terre, où ils se sont formés ; ce sont alors des fossiles propres & non pas accidentels : voyez l'article des CHARBONS FOSSILES.

V.

BOIS REDUITS EN PYRITE. *Pyrite Lithoxylôides*. Souvent on trouve du bois fossile que des matières sulphureuses & vitrioliques ont pénétré & changé en pyrites.

Voyez le *museum TESSENIANUM*. DENSO *Bibliot. Physical.* Tom. I p. 158. HENCKEL *pyritol.* pag. 224. 247.

STÉLECHITE. Quelques Lithographes designent par là les OSTEOCOLLES. Voyez cet article,

STIG-

STIGMITE. v. CORALLOIDES. SCHEUCHZER specim. litho. pag. 13. fig. 15. Quelques Naturalistes entendent encore par là une sorte de CORNALINE. Voyez cet Article. Mr. D'ARGENVILLE définit imparfaitement le stigmatite. Oryctologie pag. 232.

STILLATITIUS LAPIS. Voyez STALACTITE.

STINC, STINQUE, ou SCINQUE. SCINCUS. Espèce de Lézard de la classe des amphibies, mis par LINNÆUS dans le rang des reptiles à 4 pieds, & par KLEIN dans celui des quadrupèdes digités sans poil. Voyez Diction. des animaux. T. IV. articles SCINQUE & STINC. J'ai vu cet animal pétrifié dans une pierre calcaire.

STIRIA LAPIDEA. Voyez STALACTITE.

STRIATULA LUIDII. Litho. Brit. N°. 199. C'est un lithophylle ou une plante pétrifiée, ou son empreinte.

STRIGOSULA: c'est suivant LUID une espèce de petite huitre à valves égales, avec de grandes stries qui partent obliquement du milieu du dos; voyez OSTRACITES. Litho. Brit. N°. 530.

STROBEUS. Voyez OSTRACITE.

STROMBITES, ou *turbinites*. STROMBITI: *TURBINITI*. *Cochliti turbinati, plurium turbinum, specie stromborum*. Quelques Auteurs ne distinguent point les strombites ou les vis des buccinites ou des trompes.

Les strombites sont des coquilles fossiles ou pétrifiées courbées à plusieurs spirales: el-

les ressemblent aux buccinites en ce qu'elles ont une ouverture ou une bouche oblongue & deux pointes s'avancant aux deux extrémités. Mais ce qui les en distingue ce sont les spirales moins profondes, & elles vont d'ailleurs en diminuant comme les limaçons & les trochites: enfin les strombites sont plus longs, plus menus & non renflés vers le milieu.

D'ARGENVILLE conchil. pag. 272 seq. Plan. XIV.

LANG Lapid. figur. pag. 110 seq. Tab. XXXII.

BOURGUET Petrifications. pag. 68. Plan. XXXIV. XXXV. XXXVI.

ALLION Orycto. Pedem. pag. 63--65.

SPADA Catalo. pag. 25. 26.

BERTRAND usages des montagnes. pag. 269. Diction. des animaux. T. IV. art vis.

SUCCIN, KARABÉ, ou AMBRE-JAUNE. *Succinum, Karabé, Ambra citrina, Electrum*. En Allemand *Bernstein*, en Suédois *Bernsten*. (Hist. Nat. Fof.)

Le succin est un bitume, solide comme de la pierre, mais plus léger, friable & cassant. Il ne surnage pas à l'eau. Il s'enflamme au feu, & se fond, donne de la fumée & une odeur agreable. Brulé il laisse une masse noire, qui ressemble à du bitume; frotté il attire les brins de paille. Le plus opaque est le plus électrique.

On en trouve quelque peu en Italie & en Sicile, plus abondamment sur les bords de la mer Baltique, dans la Province de Sam-

Samland en Prusse (a). On le trouve sur le rivage où il est poussé par les tempêtes. On le pêche au fond de la mer avec des filets ; on le tire aussi du sein de la terre. On en a trouvé dans quelques fentes de rochers en Provence (b). Les côtes de l'Isle de Biorkoo en Suède & le lac Meler, qui est entre les Provinces d'Upland & de Sundermanie en fournissent beaucoup. Le Royaume de Benin, qui fait partie de la Guinée en produit de même (c). Le succin des rochers a une croute comme les cailloux ; elle est peut-être produite par la calcination du soleil : le succin qu'on tire de la mer est lavé & poli : celui qu'on tire de la terre est quelquefois couvert d'une crasse vitriolique. On trouve encore de l'ambre dans la Marche d'Ancone, dans le Duché de Spolette, en Sicile, en Pologne, en Silesie & en Danemark.

La distillation apprend que le Succin est composé 1°. d'une eau simple, 2°. d'une huile de pétrole, qui n'est point miscible avec l'esprit de vin, 3°. d'un sel acide volatil, 4°. d'une terre bitumineuse (d).

Il est évident que le Succin est un fossile, une sorte de bi-

tûme qui se forme dans le sein de la terre, par une coagulation ; il est entraîné des terres dans la mer, où les morceaux s'arrondissent. Les insectes & les brins de paille qui s'y trouvent renfermés le prouvent. Un acide sulphureux, sous la forme d'une vapeur, ou d'un liquide, qui tient quelque peu de terre en dissolution, venant à rencontrer de l'huile de pétrole, il se fait une coagulation. Les corps du règne animal, ou végétal, qui s'y trouvent renfermés, ne sont plus sujets à la corruption. L'art peut produire une semblable coagulation sous nos yeux. Si on verse goutte à goutte, une certaine quantité d'huile de vitriol sur de l'huile d'anis, il se fait sur le champ une coagulation pareille (e).

Il y a des morceaux de Succin de plusieurs grosseurs. Les ouvriers en distinguent de fix fortes pour la grandeur, qui augmentent de prix, à proportion de leur grosseur. Des plus grands on en fait des Tabatières, ou différentes espèces de vases.

Le Succin diffère encore par la pellucidité & l'opacité, & à l'un & l'autre égard par les couleurs & les accidens.

Celui qui est transparent paroît aussi sous différentes couleurs

(a) NEUMANNI *lectio. de Succino*. Vide etiam *Acta Breslaviensia*. voyez HARTMANN *dissertat.* dans l'Abregé des Transact. Philos. Tom. IV. p. 473.

(b) Mémoires de l'Académie Royale des Sciences 1700.

(c) Bibliot. German. Tom. V. p. 121.

(d) NEUMANNI *prælectio. chem.* pag. 1731. JUNCKERI *conspect. chem.* T. II. 48. PHIL. JAC. HARTMANN *succincta succini Prussici physica & civilis historia*. 8°. Francf. 1677. cum fig. & Berol. 4°. 1699.

(e) Matière médicale de Mr. GEOFFROI. Tom. I. Histor. succinorum corpora aliena involventium NATHAN. SENDELII.

leurs ou sous diverses nuances. Il y en a du blanc, du jaunepâle, du jaune de citron, du jaune d'or. Celui-ci est le *chryseletrum* des Anciens. On donne aussi le même nom à une chrysolite qui est une pierre précieuse. Il y a enfin du succin d'un rouge foncé. C'est dans les succins transparens qu'on voit le mieux les corps étrangers, insectes ou fragmens de végétaux. Le jaune est la couleur ordinaire du succin. Il est des ouvriers qui savent le teindre. La couleur seule du Chryselestre ne sauroit être imitée. On en trouve quelquefois du verdâtre, du bleuâtre, du brun, de l'ondé. (Voyez KENTMANNI *Nomenclat. fossilium*. NEUMANN *de succino*. JUNKERI *conspectus chem.* Tom. II. pag. 42. sequent. AND. AURIFABRI *Historia succini*. 8°. Regiomont. 1551 & 1557.

Le SUCCIN opaque, l'est plus ou moins; quelquefois il l'est entièrement. Il est blanc, jaunâtre, ou brun. Celui-ci est mêlé de terre; c'est le plus vil. On peut aussi rendre transparent le succin opaque pourvu qu'il soit pur. Pour cela, 1°. on enveloppe le succin de papier & on le met dans un pot de terre rempli de sable. Ce pot est mis sur le feu pendant 40 heures en digestion, ou en cémentation. 2°. On fait ensuite bouillir pendant deux jours le succin dans de l'huile de navets, augmentant le feu avec précaution: l'huile de lin, cel-

le qui s'échauffe cependant le plus, n'est pas bonne pour cela. SENDELIUS apprend qu'on peut aussi se servir du bouillon de viande & du bouillon de poissons (a). On réussit à clarifier de petits morceaux en les frottant seulement de suif & en les exposant dans cet état à la flamme de la chandelle: de légères taches s'effacent par ce moyen.

Les pièces d'AMBRE peuvent aussi être collées par les ouvriers sans qu'il y paroisse. Ils emploient un ciment composé d'huile de lin, de mastic & de litharge. On se sert aussi d'huile de tartre, après avoir auparavant exposé le succin au feu.

Il n'y a point de menstrue, jusques ici connue, qui puisse dissoudre entièrement le SUCCIN. HENKEL dans son examen des eaux thermales de la fontaine de Lauchstad (b) a déclaré qu'il avoit la méthode de réduire en huile de pétrole le succin par le seul esprit de vin, mais il n'a point publié son secret. L'esprit de vin & les huiles distillées le dissolvent un peu. On le fait entrer par cette voye dans les vernis selon la méthode de LANG & d'HOFFMAN. L'huile de vitriol en dissout de même un peu. Si on décante cette solution, qu'on y verse de l'eau, il se précipite une poudre grise. Cette poudre édulcorée, séchée, & jetée sur des charbons ardens, se fond, fume & répand une odeur comme celle de l'asphalt.

Le

(a) WALLERIUS *minéralo.* Tom. I. pag. 370.

(b) *Bethesda portuosa*. 8°. 1740. en Allemand.

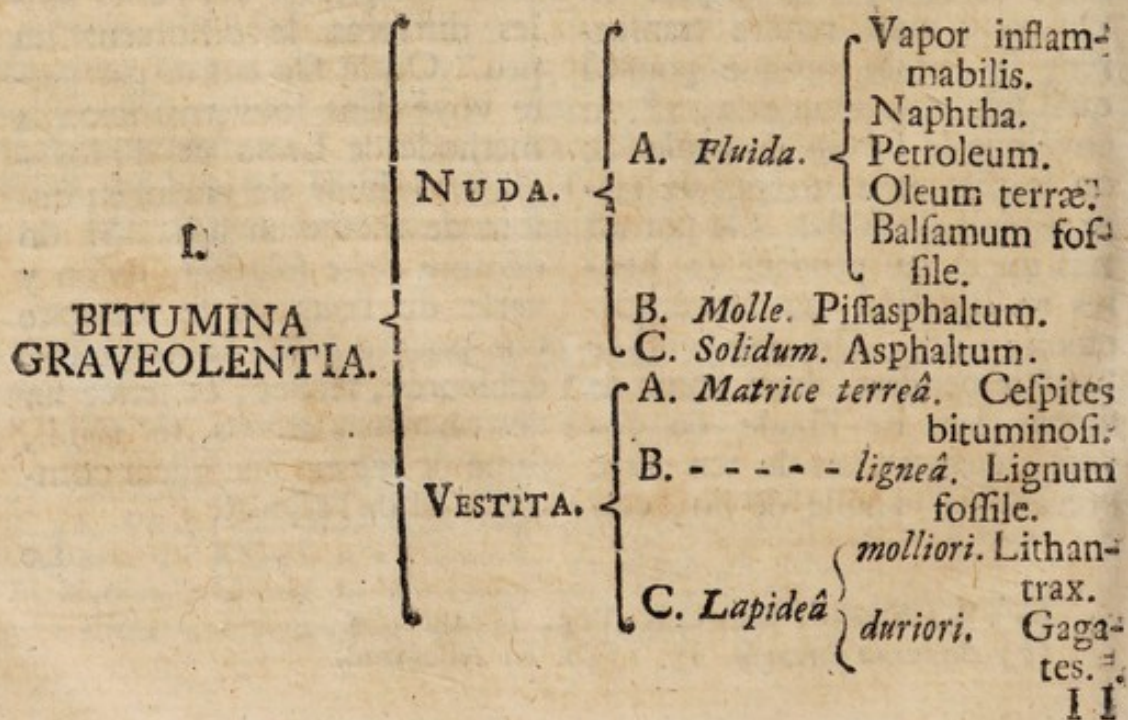
Le vitriol, quand il pénétre le succin, le décompose peu-à-peu à l'air; on en trouve à peu près de la sorte en Angleterre à des profondeurs considérables, dans de la terre glaise; mais il est ordinairement d'une mauvaise couleur, & tellement imprégné de sels vitrioliques, dont toutes les carrières de ce Pays-là abondent, selon le rapport du célèbre HILL, que souvent, lorsqu'il est quelque tems exposé à l'air, il tombe en morceaux, qui se réduisent en poudre. Du côté du Nord de l'Angleterre on trouve aussi sur le rivage, des succins durcis & lavés par la mer qui ne se décomposent plus.

Voyez encore sur le Succin *experimenta singularia* THOMÆ BARTHOLINI. *Acta Medic. & Philos. Hafniensia* Vol. IV. obs. XXVI. GEOR. FRANC. DE FRANCKENAU *Differt. de succino*. 4°. Heidelb. 1673. H. VON SANDEN *Diff. de succino electrorum principe*. 4°. Regiomont. 1714. SAM. SCHELGV.

III theses de succino. 4°. THORUN. 1671. J. THEODOR. SCHENCKII *Diff. des succino*. 4°. Jenæ 1671. GOTT SCHULTZII *Differt. de suc.* 4°. Jenæ 1671. Nat. Sendelii *Electrologia*. Elbing. 1725. 1726. 1728. 4°. SENDEL. *Historia succinorum corpora aliena involventium*. Lipsiæ 1742. fol.

Après tant d'Auteurs, qui ont écrit sur le succin ou l'ambre jaune, il vient de paroître encore une dissertation à Leide sur ce sujet: Mr. JEAN GEORGE STOCKAR, de Neuforn de Schafhouse y a rassemblé en abrégé tout ce que les Anciens & les Modernes ont dit sur cette matière. Personne n'a fait plus d'expériences chymiques sur le succin que ce jeune Savant; il en rend compte avec soin dans cet ouvrage, où l'on voit l'érudition & la sagacité de l'Auteur.

Il donne une division des substances bitumineuses, quant à leurs apparences extérieures, qui me paroît commode.



I. I.

BITUMINA. { *molle, tenax, fragrantissimum.* Ambra
 SUAVEOLENTIA. { *durum, compactum.* Succinum.

Mr. STOCKAR appelle HAU-
STILE le succin qu'on trouve
sur les rivages de la mer Balti-
que , ou que les filets des pé-
cheurs amènent ; LECTUM celui
qui se rencontre enseveli sous
les côtes parmi des corps ma-
rins , & FOSSILE celui qui se ti-
re du sein même de la terre.
Les deux premières espèces vien-
nent des bords de la mer Balti-
que , dans la Prusse surtout. La
Saxe , l'Electorat d'Hannovre ,
quelques endroits de France ,

au rapport de PEIRESC, & la Sicile, selon le témoignage de BOCCONE, en fournissent du fossile. La Suisse même, si féconde en fossiles de tous les genres, n'est pas privée de celui-ci. On en trouve à Wisholz, dans le district de Ramsen, à deux milles de Schafhouse. Il ressemble en tout à celui de Prusse. Sa gravité est à celle de l'eau comme 1,080 à 1,000. Une once de ce succin distillé a donné

Phlegme 25 grains.

Huile . 3 drach. . . 6 gr.

Sel 30 gr.

Caput mort. : 42 gr.

SULCATULE. *Sulcatula*
LIVIDII Litho. Brit. N°. 1561.
C'est une machoire ou une serre de quelqu'animal.

SUTULAIRE: *Sutularia*.
C'est suivant Mr. D'ARGENVILLE
un fragment d'une dent incon-
nue. Voyez GLOSSOPETRE.

LUID Litho. Brit. N^o. 13513

SUTURALE. *Suturalis* la-
pis SCHEUCHZERI spec. litho.
Helvet. fig. 82. pag. 59. *Cera-
toides articulatus striis transver-
sis undulatus, & ornamentis fo-
liaceis insignitus*. C'est un spon-
dylo-lithe de corne d'Ammon.

I.

TALC. En Latin *Talcum* :
en Allemand *Talk*.

Souvent on confond le talc avec quelques espèces de mica ; jamais le talc n'est séparé ou divisé en paillettes , en lamelles , en petites écailles , comme le mica , il forme toujours une

pierre massive & continue. LIN-
 NÆUS distingue & définit le mi-
 ca & le talc par la différence
 des membranes : *Mica constat*
membranis squamosis, nitidis,
fragilibus, planis. Talcum vero
constat membranis opacis, carno-
sif, convexis. Les parties inté-
 grantes

grantes du talc ne sont pas aisément discernables; elles paroissent fines & grasses au toucher, si on les écrase entre les doigts. Le talc est composé de feuilles ou de couches difficiles à lever, parcequ'elles sont cassantes; il est tendre & se brise aisément, cependant il est très-difficile de le réduire en poudre; il faut un feu très-violent pour lui faire perdre quelque chose de sa couleur & de son poids. Sa pesanteur spécifique varie beaucoup.

Comme il y a un mica qui affecte une figure tessulaire, il y a aussi un talc octaèdre, comme l'alun. Mr. HALLER en a trouvé dans son gouvernement près de Roche, qui est cristallisé en prismes, terminé par des pyramides.

Aucun dissolvant n'agit sur le talc; le feu ordinaire ne l'altère en rien: le miroir ardent le change dans un verre brun. On n'en tire par la distillation qu'une vapeur blanche, & après l'opération il est plus brillant qu'auparavant. Il est des gens qui se font flattés de changer le cuivre jaune en fer par le moyen du talc: le succès ne seroit pas fort lucratif, & les épreuves ont été fort inutiles & assez dispendieuses. Si on triture du talc dans un vase de cuivre jaune, ce vase devient d'un gris de fer (a).

Le talc varie par les couleurs.

1°. Il y a un TALC BLANC, composé de lames flexibles, demi-transparentes, grasses, &

qu'aucun acide ne sauroit dissoudre. *Argyrodamas. Talcum lunæ. Stella terræ.* En Allemand *Weisser talk.*

2°. Le TALC JAUNE est composé de feuillets cassans & jaunâtres. *Talcum aureum: chrysodamas.* En Allemand *Gold-talk.*

A Ramelsberg, près de Goslar, en Allemagne, on trouve dans les mines un talc jaune, qui après avoir été exposé quelque-tems dans un endroit froid & humide, se résoud dans une liqueur jaune (b).

Si l'on fait calciner du talc jaune, à un feu très-violent, & qu'on l'éteigne plusieurs fois dans l'eau, si on l'expose de nouveau au feu avec le double de son poids de nitre, on obtiendra un talc qui a aussi la propriété de se résoudre à l'air dans une liqueur (c).

3°. Le TALC VERD est marqué de veines blanches, gras au toucher, un peu transparent; on s'en sert comme de crayon: on l'emploie aussi pour ôter les taches de dessus les étoffes. *Talcum solidum semipellucidum, pictorium. Creta Briançonea: creta Hispanica: creta sartoria.* En Allemand *grüner talk, Briançonner-kreide.* On vend ce talc communément sous le nom de crayon de Briançon.

HILL prend le talc dans une acception plus étendue & qui don-

(a) Voyez NEUMAN. *praelectiones chymic.*

(b) Voyez LESSER *Lithothéologie.* Art. 209. pag. 286.

(c) Voyez KOENIG *regnum minerale* pag. 308. HOFFMANN in *notis Pot.* pag. 489.

donne lieu à quelque confusion (a).

Il considère les fossiles qui, sans avoir une figure déterminée au dehors, ont au dedans une structure régulière.

Il fait trois classes de ces pierres, les FOLIACÉES, ce sont les *tals*; les FIBREUSES qu'il nomme *fibrariae*; & les GYPSES, *gypsum*.

Il établit deux ordres de *tals*. Les TALCS en grandes lames ou plaques. Tels sont les SPÉCULAIRES, & les HYALINES qui forment ici deux genres. Celles-là sont composées de feuilles minces divisibles encore en lames plus fines: celles-ci sont composées de lames ou couches plus épaisses qui ne sont pas divisibles en feuilles plus minces.

Le second ordre de TALCS comprend ceux qui sont composés de lames en forme de paillettes irrégulièrement disposées. Tels sont les BRACTEARIA, dont les paillettes sont filifiles ou séparables, & les ÉLASMIDES dont les paillettes sont plus épaisses & moins aisément séparables.

Toute cette ordonnance est belle, mais il en naît un inconvénient, on y confond des substances calcaires, refractaires & vitrifiables. Elle ne laisse pas d'être ingénieuse & commode à bien des égards.

Sur les SPÉCULAIRES voyez ce mot en son lieu.

Cet habile Naturaliste ne parle que d'une HYALINE brune, composée d'une lame, ou glace

simple, qui n'est pas divisible, mais qui est d'une épaisseur considérable. On en trouve, dit-il, dans la rivière d'Aube en Champagne. *Hyalina fusca; brown hyalina*.

Les BRACTEARIA, sont distingués en deux espèces: à petites paillettes minces; à grandes paillettes plus épaisses.

1°. Le TALC de Vénise, est de la première espèce. *Bractearium argenteo-virescens, hebes, bracteis parvis, quod talcum Venetum officinarum*. C'est un cosmétique; il vient d'Italie.

2°. On en trouve en Angleterre dans le Comté de Northampton de noirâtre. *Bractearium lucidum nigricans bracteis minoribus*.

3°. On en rencontre en divers lieux, surtout en Egypte & du jaunâtre. *Bractearium lucidum aureum, bracteis parvis*. C'est le *mica aurea*. Voyez MICA.

4°. Celui dont les paillettes sont luisantes & blanchâtres est nommé ici *bractearium argenteum lucidum, bracteis variis*. C'est le *mica argentea* des uns, le *glimmer* des autres. Voyez ces Articles.

5°. *Bractearium lucidum flavo-virescens*.

6°. *Bractearium hebes cinereo-virens squamis minoribus*.

7°. *Bractearium*

7°. *Bractearium lucidum cinereum squamis tenuissimis.*

Les bractearia à larges paillettes sont aussi de plusieurs sortes.

1°. *Bractearium splendidissimum lætè virescens bracteis latis.* On en trouve près de Viterbe.

2°. *Bractearium lucidum e griseo pallide flavesceus squamis majoribus.* On en trouve dans la Souabe.

3°. *Bractearium niveum lucidissimum odoratum bracteis undulatis, quod lapis odore violarum auctorum.* On en trouve en Italie & en Allemagne.

Les ELASMIDES sont aussi distinguées en deux espèces, à paillettes minces, & à paillettes plus grandes.

Dans la première espèce l'Auteur définit les variétés suivantes.

1°. *Elasmiis lucida, cinereo-fusca, bracteis parvis.*

2°. *Elasmiis hebes pallide rubens, squamis variis.*

Dans la seconde espèce il définit les variétés suivantes.

1°. *Elasmiis lucida, ponderosissima, aurantia, bracteis crassis.*

2°. *Elasmiis lucidissima purpurascens squamis crassioribus.*

Quoique nous ne suivions pas les divisions de cet Auteur Anglois, cependant nous avons cru devoir en faire l'abrégé,

d'autant plus que son ouvrage n'est pas entre les mains de tout le monde.

TAMARIS DE MER. C'est selon Mr. ELLIS une coralline vésiculeuse : *corallina vesiculata, sparsim & alternatim ramosa, denticulis oppositis cylindricis, oribus crenatis patulis.* C'est la production d'un animal. Dictionnaire des animaux T. 1. article CORALLINE. J'ai vu une pierre qui représentoit en relief des branches, qui partoient alternativement d'une tige, de différens côtés. On vouloit la vendre comme une portion de la squelette d'un grand poisson, mais j'y reconnus sans peine le tamaris de mer. Cette pierre étoit fort belle : elle a été portée à Paris.

TANI, TANUS & TANOS. Les Anciens appelloient ainsi des émeraudes bâtarde : Voyez ÉMERAUDE.

TECOLITHE. *Tecolithus.* C'est une sorte de pierre judaïque. Voyez POINTES-D'OURSINS & PIERRE-JUDAÏQUE.

TELLINE. *Tellina cancellifera.* Voyez CONQUE ANATIFÈRE.

TELLINITES OU TELLINES PÉTRIFIÉES OU FOSSILES. *Telliniti.* Ce sont les *conchæ rhomboïdales* de quelques Auteurs. *Conchiti valvis oblongioribus in acumen desinentibus tellinarum.*

Les tellines sont des coquilles bivalves dont les pièces sont égales, d'une figure presque rhomboïdale. Elles sont moins arrondies d'un côté que de l'autre. La charnière n'est pas au milieu.

Mr. D'ARGENVILLE les place dans

dans la famille des moules, LISTER les en sépare, Mr. ADANSON panheroit à les réunir avec les cames plutôt qu'avec les moules, & il en distingue cinq espèces, qu'il a observées sur les côtes du Sénégal.

D'ARGENVILLE Conchil. pag. 290. Ed. 1757. Plan. XXII.

ADANSON H. du Sénégal.

BOURGUET Petrific. Plan. XXII. fig. 132.

LANG Lapid. fig. Plan. XLIII & XLIV.

LUID Lithop. Britan. N°. 799.

BERTRAND Usages des Monta. pag. 273. 274.

WALLERIUS Mineralog. Tom. II. pag. 92. Paris.

On trouve frequemment dans plusieurs marnières du Comté de Neufchatel des noyaux de tellines. La coquille qui a servi de moule a été détruite. On trouve aussi beaucoup de tellines fossiles en divers lieux.

TENIE; *tania*. Voyez RUBAN.

TEREBRATULES, ou *Anomites*. *Anomicæ*. *Terebratulæ*; *terebratuli*: *conchiti anomii*; *musculi anomii*: *conchiti rostro prominulo*, & *veluti pertuso*.

La TEREBRATULE est composée d'écaillés unies, dont l'une est plus petite que l'autre. La grande a un petit bec un peu recourbé par-dessus l'autre, ce bec est comme percé d'un trou.

Les TEREBRATULES unies ou lisses retiennent le nom de *terebratules* ou *anomites*.

Le TEREBRATULES striées, ont pris le nom d'*estrepectinites*, ou de *pectonculites*.

Ces coquilles, ou fossiles, ou

pétrifiées, ou minéralisées, sont fort communes par-tout dans le sein de la terre. On en trouve quelquefois des montagnes entières, ou des couches prodigieuses. Ici c'est dans un lit de marne, qui en est tout rempli: là dans un banc de rocher qui en est tout farci: ailleurs, c'est une couche de sable qui les contient. Le peuple les appelle le coq & la poule: celles-là sont sans stries, celles-ci avec des stries.

Les variétés de ces coquilles sont très-nombreuses, & très-uniformes dans chaque espèce.

1°. Il y en a de rondes & renflées par le milieu.

2°. Il y en a d'oblongues & renflées par le milieu.

3°. On en trouve de plattes & rondes, de plattes & ovales.

4°. Il y en a qui sont sillonnées & lisses, & d'autres sont sillonnées avec des stries.

5°. Il y en a à lacunes, & ces lacunes sont plus ou moins profondes, uniques ou redoublées, ou à trois feuilles ou lobes, *trilobi*.

6°. Ces coquilles sont longues ou allongées, vers le bec, ou larges & en forme d'ailes.

7°. Les stries sont simples ou mêlées de rayes plus profondes & plus larges, comme les coquilles tuilées, *imbricati*.

LUID Litho. Britann. N°. 827.

D'ARGENVILLE Conchili. pag. 390.

WALLERIUS Mineral. pag. 94. Tome II.

SPADA Catalo. pag. 40.

ALLION Orycto. Pedem. pag. 36.

BOURQUET. Petrificat. Plan. XXX.

LANG Lapid. figur. Tab. XLVII.

BERTRAND usages des monta pag. 275. 276.

On a trouvé quelques-unes des espèces de ces coquilles dans la mer, mais plusieurs sont encore inconnues.

Il paroît que les HYSTEROLITHES sont le noyau d'une sorte de grande térébratule, à lacune & à trois lobes, & dont les lacunes sont profondes: la coquille s'est trouvée entr'ouverte du côté du bec ou de la charnière, une matière molle a pris l'empreinte de l'intérieur de la coquille, elle s'est ensuite durcie & la coquille même ne a péri.

Madame du Bois-jourdain & Mr. SCHMIDT, l'une à Paris, l'autre à Berne, montrent une vraie térébratule marine. C'est ainsi que peu-à-peu le nombre des coquilles pétrifiées anomies diminuera, à mesure qu'on découvrira les espèces de la mer qui étoient inconnues.

TERREAU, ou TERRE-FRANCHE. *Humus*; *Humus atra*, feu *Nigella* WOODWARDI: en Allemand *Stauberde*.

C'est une terre qui est en poudre, dont les parties sont détachées les unes des autres, qui est rude au toucher. Dans l'eau elle se gonfle; on peut la paîtrir, mais desséchée elle ne conserve ni dureté ni liaison. Elle souffre un degré de feu violent, sans être vitrifiée ni cal-

cifiée. Elle ne fait point effervescence avec les acides. Cette terre enveloppe à-peu-près tout notre globe, en couvrant ce qui n'est pas couvert par les mers & les lacs. Elle est composée en grande partie par la dissolution, la pourriture ou la décomposition des substances des autres règnes, substances animales, végétales & minérales, quelquesfois encore mêlée du limon de la mer. Toutes les marnes en particulier en tiennent un peu.

WOODWARD & SCHEUCHZER ont prétendu qu'avant le Déluge tout le globe étoit couvert de cette terre noire, féconde, & que c'étoit de-là que venoit la fertilité du globe antediluvien. La plupart des Auteurs supposent que cette croûte a été altérée depuis la chute de l'homme, & cette supposition paroît conforme à la narration de MOYSE.

L'Air, les pluies, les neiges & les divers météores peuvent, d'une année à l'autre, changer la fertilité de ces terres. Ce sont des composés qui varient à l'infini, & c'est de ces variétés que dépend l'aptitude à telle ou telle plante.

SCHEUCHZER, dans son *Oryctographia Helvetica* (pag. 99 & 100.) prétend qu'on trouve au sommet des Alpes, où la subtilité de l'air, les vents & le froid ne permettent à aucune plante de croître, un Terreau noir, qui paroît pur & homogène. Il lui attribue trois propriétés: 1°. D'avoir plus d'élasticité, & d'être plus susceptible d'extension. 2°. De n'être point du tout vitrifiable. 3°. De paroître

tre au microscope composé de parties égales.

On a aussi voulu déterminer la durée du monde, ou le tems qui s'est écoulé depuis le Déluge, par l'accroissement annuel de cette terre, qui naît des végétaux détruits. On choisit pour cela des lieux déserts. On établit cet accroissement à un quart de pouce par siecle. On suppose que la profondeur de cette terre végétale n'est que de six pouces ou huit pouces: ce qui ne donneroit que 2400 ou 3200 ans depuis le Déluge, au lieu qu'il y a plus de 4000 ans depuis cette catastrophe.

Toutes ses suppositions me paroissent assez incertaines.

Les suppositions de NEWTON n'ont pas plus de certitude. Après avoir parlé des Comètes sur la fin de son second livre des *principes Mathématiques de la Philosophie*, il ajoute des conjectures tout aussi hasardées que les hypothèses, qu'on a tant reproché à DESCARTES. Il dit que l'eau se change en terre. Il en conclut que la masse terrestre & solide du globe augmente. D'où il conclut que ce globe a besoin d'emprunter des Comètes de l'humide. Il s'agissoit de rendre raison de l'accélération du moyen mouvement de la lune, comparé avec celui de la terre. HALLEY s'étoit aperçu le premier de cette accélération, en comparant les observations des Babyloniens, celles d'ALBATEGNE, s'avant Arabe, à celles des modernes sur les Eclipses. NEWTON pour expliquer cette accélération suppose donc que la masse de la terre augmente par le changement de

l'eau en terre, & par les vapeurs des queues des Comètes, qui se condensent, & se convertissent en esprit humide, & ensuite en terres, en sels, en sulfures, en pierres, & en coraux &c. Qu'il me soit permis d'observer d'abord que cette accélération, n'est peut-être pas si certaine qu'on le pense. ALBATEGNE vivoit en 882 en Mésopotamie, où il fit ses observations: on a de lui son *Traité de la Science des Etoiles*, imprimé à Nuremberg en 1537. & à Bologne en 1545. Mais quelle certitude avons-nous de l'exactitude de ses opérations Astronomiques & de celles des Babyloniens? quels instrumens avoient-ils? d'ailleurs combien d'autres causes ne peuvent pas produire cette accélération du moyen mouvement de la Lune, collationné ou comparé avec celui de la terre? Nous dirons du terreau ce que nous avons dit de la terre en général. Il y a une circulation dans la terre & sur sa surface. La masse est à-peu-près toujours la même; mais ses qualités & sa composition changent sans cesse par la décomposition, la putrefaction, la fermentation, la chaleur intérieure & extérieure, l'action de l'atmosphère, les météores, les travaux des animaux & des hommes.

Pour déterminer cependant quelque chose sur ce sujet, nous distinguerons ce TERREAU par rapport à sa couleur en sept espèces différentes.

1°. TERREAU NOIR. *Humus nigra*, vel *atra*. En Allemand *Schwarze Stauberde*.

2°. TERREAU ROUGEATRE. *Humus rubra; terra Anglica, terra rubella, zoica, adamica, damascenica, sive ferro tincta.* En Allemand *Rothe Stauberde.*

3°. TERREAU BRUN. *Humus nigro-brunea; terra Umbriae, vel Colonienfis sive sulphure mixta.* En Allemand *Umber.* Voyez TERRE D'OMBRE.

4°. TERREAU NOIR. *Humus nigra pictoria. Atramentum scissile.* En Allemand *Schiefer schwartz.* C'est la pierre atramentaire décomposée. Voyez pierre ATRAMENTAIRE.

5°. TERREAU LIMONEUX. *Humus lutosus, palustris, uliginosus.* En Allemand *Sumpf-erde.* Voyez LIMON.

6°. TOURBES ou TERREAU FIBREUX. *Humus vegetabilis fibrosa; cespes; turfa ericea; carbonaria terra e cespitibus, KENTMANNI.* En Allemand *Torf.* Voyez TOURBES.

7°. TERREAU D'ANIMAUX, ou de coquillages détruits. *Humus animalis & Humus conchacea.* En Allemand *Thiererde.*

Ceux qui travaillent la terre la distinguent autrement en égard à sa fertilité, à sa composition, à sa couleur & à ses usages. Voyez usages des Montag. Chap. XVI. pag. 218, 219.

TERRE-VERTE. *TERRA VIRIDIS.* Cette terre vient d'Italie; elle est en usage dans la peinture. C'est le cuivre dissout par un alcali & précipité qui la colore ainsi.

TERRES. *Terræ.* En Allemand *Erdarten.*

Les terres sont des substances fossiles, composées de parties diverses, détachées ou peu liées entr'elles. Elles ne sont point solubles dans l'eau; d'autres s'y amolissent; toutes se durcissent plus ou moins dans l'huile. C'est là la baze de la plupart des fossiles.

On ne peut trouver nulle part, sur notre Globe une terre Elementaire homogène & pure. Toutes sont diversement mêlées de particules pierreuses, salines, inflammables, métalliques: c'est ce mélange qui fait la diversité des terres & la différence des terroirs. Toute terre est donc actuellement un corps mixte. Il entre journellement de la terre dans la composition de plusieurs corps animaux, végétaux, ou minéraux; elle devoit diminuer, ce semble: mais il s'en forme aussi chaque jour de l'autre par la décomposition, ou la dissolution de ces divers corps. On prétend même que l'eau non-seulement s'évapore, mais même qu'elle se change en terre. Voici quelques observations qui servent de fondement à cette supposition. Après plusieurs distillations de l'eau la plus pure, dans une cucurbite de verre, il se fait au fond du vase une croûte terreuse; mais comment s'assurer qu'on a eû de l'eau parfaitement pure? l'eau se corrompt & après la putrefaction &

& l'évaporation on voit aussi un dépôt terrestre. Les stalactites semblent se former de l'eau la plus limpide. Si on mêle deux parties d'eau avec une partie de sel de Glauber, on verra bientôt l'eau se changer en sel, & personne ne peut nier qu'il n'y ait de la terre dans les sels. Le dessèchement des lacs & des marais paroît encore prouver qu'il y a une transmutation de l'eau en terre, parce

que la surface du terrain desséchée, à ce que l'on prétend, reste plane. *Wallerius*, qui deffend cette opinion, dans son hydrologie, (page 9 & 10.) renvoie sur ce fait, à *Urbain Hiérne*. (Reponse N^o. 12. pag. 282 & suivantes) *Ovide* a eû peut-être la même idée dans les vers, qu'il met dans la bouche de *Pythagore*, *Metamorph.* Lib. XV. vers. 163 & suivantes.

Factas ex æquore terras,

Et procul a pelago conchæ jacuere marinæ

Et vetus inventa est in montibus anchora summis.

Vers que *Mr. de Voltaire* a si heureusement rendu par ceux-ci.

*Le tems, qui donne à tout le mouvement & l'être,
Produit, accroit, détruit, fait mourir, fait renâître,
Change tout dans les cieux, sur la terre & dans l'air,
L'âge d'or à son tour suivra l'âge de fer:*

Flore embellit des champs l'aridité sauvage.

La mer change son lit, son flux & son rivage.

Le limon qui nous porte est né du sein des eaux:

Le Caucase est semé du débris des vaisseaux.

La main lente du tems applanit les montagnes;

Il creuse les vallons, il étend les campagnes,

Tandis que l'Eternel le Souverain des tems

Demeure inébranlable en ces grands changemens.

Il est certain & connu que les végétaux & les minéraux prennent de l'accroissement, on en conclut qu'ils le prennent de l'eau. Tels sont les fondemens de l'idée de la transmutation de l'eau en terre. Mais en supposant que l'air & l'eau la plus pure, sont toujours chargés de parties terrestres, qui sont charriées & ensuite déposées, n'explique-t-on pas tous ces phénomènes, sans recourir à une transmutation, qui est,

peut-être, contre toutes les loix de la nature?

Voici une expérience qui rendra sensible cette supposition & qui même la demontre. J'ai pris des eaux minérales de la Brévine, dans le Comté de Neufchatel. J'en ai empi des bouteilles, qui ont été exactement bouchées au mois de Juillet. Cette eau placée dans une bonne cave, s'est bientôt troublée. Les bouteilles étoient couchées. Au bout de deux mois

& demi, il s'est fait un dépôt limoneux & brun, qui avoit un pouce de hauteur, tout le long du corps de la bouteille couchée. L'eau, qui occupoit le reste, est devenue limpide. Au printems suivant j'ai agité ces bouteilles, l'eau a été troublée, au point de devenir noirâtre. Le lendemain j'ai trouvé que le dépôt s'étoit formé de nouveau, le reste paroissoit une eau bien transparente : au bout de 8 jours, réitérant chaque jour cette operation, je m'appercus que le dépôt diminuoit, sans que l'eau perdît de sa transparence. Enfin après six semaines, il n'y eut plus ni sédiment ni dépôt & l'eau étoit aussi limpide, que lorsqu'elle avoit été prise à la source. Après cette nouvelle dissolution l'eau n'a plus fait de sédiment, il ne s'est plus fait de separation. Ne concluons-nous pas de ces experiences que l'eau peut-être chargée de parties hétérogènes sans perdre de sa diaphanéité? ne suit-il pas de-là que l'eau d'où se forment les stalaclites, les cristallisations, les fels, les concrétions minérales & tofeuses, qui accroit les végétaux, est réellement chargée de parties intégrantes de ces divers corps, & qu'elle sert seulement de véhicule de dissolvant, & peut-être encore de moyen pour donner à ces molécules primitives de la coheren- ce? L'eau en approchant ces parties, donne lieu à leur attraction mutuelle, ou à leur force inte-

rieure de se développer pour les agglutiner. L'argille sèche, mêlée avec du sable, ne peut former un corps dont les parties ayent de la cohésion: ajoutez-y de l'eau, la matière acquiert de la consistance & de la tenacité; mettez la brique moulée au feu, les parties s'approchent & elles forment un corps dur. Voilà ce que peut l'action de l'eau & du feu sur des parties terrestres qui avoient peu ou point de cohésion.

Il n'est pas aisé de définir ce qu'il faut entendre par terre pure, simple, sans mélange, homogène; en est-il en effet quelque part? il n'est pas plus facile par là même de déterminer, dans cette multitude de combinaisons, les différens genres des terres & de donner des règles pour les distinguer toujours sûrement. De-là tant de variétés dans les méthodes. Rien n'est plus arbitraire. Je ne contesterai avec personne. Voici la division de WALLERIUS qui m'a paru la plus commode (a).

I. CLASSE. TERRES MAIGRES.
Terræ macræ. En Allemand
Stauberdearten.

1°. Terreau. *Humus, Stauberde.*

2°. Craie. *Creta. Kreide.*

II. CLASSE. TERRES GRASSES.
Terræ pingues. En Allemand
Thonarten.

1°. Argille. *Argilla. Thon.*

2°. Mar-

(a) J'observerai seulement qu'on auroit pû faire un ordre à part des sables qui ne semblent pas appartenir aux terres proprement dites.

2°. Marne. *Marga. Mergel.*

III. CLASSE. TERRES MINÉRALES. *Terræ minerales.* En Allemand, *mit erze vermischte Erdarten.*

1°. TERRES SALINES. *Terræ salinæ. Salzvermischte Erdarten.*

2°. TERRES SULPHUREUSES. *T. Sulphuræ. Mit schwefel vermischte Erdarten.*

3°. TERRES METALLIQUES. *T. metallicæ. Mit metall vermischte Erdarten.*

IV. CLASSE. SABLES. *Arenæ. Sandarten.*

1°. SABLON. *Glarea. Staub.*

2°. SABLE. *Arena. Sand.*

3°. SABLE métallique. *Arena metallica. Erzsand.*

4°. SABLE ANIMAL. *Arena animalis. Thiersand.*

J'ai suivi une autre division dans la distribution méthodique des fossiles qui j'ai publiée autrefois. On la trouve dans l'essai sur les usages des montagnes Chap. XVI. pag. 216 & suivantes.

LINNÆUS distingue les terres en six espèces, qui ont leurs divisions.

SABLON. *Glarea*: constat particulis scabris rigidis distinctis.

ARGILLE. *Argilla*: constat particulis lubricis tenaciter coherentibus.

TERREAU. *Humus*: constat

vegetabilibus & animalibus destructis.

SABLE. *Arena*: constat lapidibus comminutis.

OCHRE. *Ochra*: constat mercurialibus vitriolo proprio dissolutis.

MARNE. *Marga*: constat terra farinacea apyra indurata.

On peut faire diverses expériences pour apprendre à connaître les propriétés des terres & leurs différences. On peut consulter sur ce sujet JEAN JUNKER (conspectus Chemiæ theoretico-practicæ 4°. Halæ 1730. pag. 275 & sequentes.) Voyez Bib. des Sciences & des Arts.

Les Anciens parlent de plusieurs sortes de terres qui nous sont inconnues. Telle est la terre de Cilicie, dont on couvroit les vignes, au rapport de THEOPHRASTE, pour les garantir des insectes. C'étoit une terre bitumineuse: on la dissolvoit dans l'eau bouillante & on enduisoit les sèpes & les arbres de cette bouillie. Les terres pétrifiantes du même Lithographe ne nous sont pas mieux connues. On a même lieu de douter qu'il y en ait en effet qui aient cette propriété: on a pris quelquefois pour des pétrifications réelles, des incrustations de spath, d'argille, ou de tuf. Il y a bien de la différence entre un corps simplement incrusté & un corps entièrement changé.

On attribuoit autrefois beaucoup de vertus médicinales aux terres. On est revenu de ces préjugés. Il en est sans doute qui ont leur usage. Voyez BOLS, terres SIGILLÉES. Consultez POMET Hist. des Drogues, LEMERI Dictionnaire des Drogues,

SAVARY Dictionnaire de commerce, JAMES Dictionnaire de Medecine sur les articles des terres.

LUD. FRID. JACOBI Dissert. de terris medicatis Silesiacis. 4^o. Erfurt. 1706.

CONRAD. JOHRENI Dissert. de terra medicinali Freyenwaldensi. 4^o. Francofurt. ad Oder. 1706.

D'ARGENVILLE Oryctologie. pag. 116 & suiv.

TERRES COMPOSE'ES.

Terræ compositæ seu *minerales*. En Allemand *mit erze vermischte erdarten*.

Il est peu de terres simples, si par là on entend une terre sans mélange, dont les parties ou les molécules foyent homogènes. Peut-être n'en est-il point dans la nature. Nous regardons donc comme des terres composées seulement toutes celles dont le mélange est sensible.

I. D'abord il est des terres SALINES. *Terræ salinæ*. En Allemand *Salzvermischte erdarten*.

Les unes contiennent du vitriol, d'autres de l'alun, des troisièmes du nitre, quelques-unes du sel marin, du sel gemme, enfin plusieurs un sel alcali, ou le natron. Toutes ces terres se reconnoissent par ce qu'elles sont plus ou moins solubles dans l'eau, & qu'elles ont de la saveur.

II. Il y a outre celles-là des terres SULFUREUSES, qui contiennent quelque substance soluble dans l'huile & qui répand en brulant dans le feu une odeur pénétrante. *Terræ sulphureæ*, & *bituminosæ*. En Al-

lem. *mit schwefel vermischte erdarten*.

III. Il y a enfin des TERRES METALLIQUES: ce sont-là proprement les ochres. Ces terres contiennent des parties de métal divisées: c'est un métal précipité. Toutes ces terres sont pour l'ordinaire colorées: elles entrent en fusion, & gardent en se refroidissant une surface convexe: elles sont toujours plus pesantes que les terres ordinaires. *Terræ seu ochræ metallicæ*. En Allem. *mit metall vermischte erdarten*.

LA TERRE CALAMINAIRE contient un ochre de zinc. *Terra calaminaris; ochra zinci*. En Allem. *salmeierde*.

UNE TERRE FERRUGINEUSE précipitée est ordinairement rougeâtre, ou noirâtre. *Ochra ferri*. En Allem. *eisenerde*.

L'ochre de cuivre est aussi un cuivre précipité: tels sont le verd de montagne & le bleu de montagne. *Ochra cupri viridis & cærulea*. En Allem. *Kupferrost*.

On peut observer en général qu'il n'y a que les métaux, qui peuvent être dissous par l'eau, par l'air ou par quelque vapeur sulfureuse, qui donnent une ochre. Nous n'avons des ochres que des métaux imparfaits.

TESTACE'ES FOSSILES. Voyez COQUILLES.

TESTACE'ES PE'TRI-FIE'S. Voyez COCHLITES, CONCHITES & MULTIVALVES.

En Latin *Testacea & testata*: en Grec *ὀστρακίνα*. Ce sont des espèces de poissons qui naissent avec des coquilles, qu'ils agrandissent. LINNÆUS les met dans

la classe des vers. On trouve les coquilles pétrifiées ou fossiles, rarement & peut-être jamais l'animal même qui l'habitoit. On rencontre plus souvent parmi les pétrifications les noyaux de ces testacées que la coquille même.

TETHIE, **TETHYE**, du mot Grec *Τηθες*, espèce de zoophyte qui s'attache aux rochers, aux coquillages. L'organisation en est simple & la peau dure comme celle des Holothuries, & des Orties. C'est un animal- plante, ou **PHYTO-ZOOS** ou **ZOOPHYTE**. Les bélemnites en sont peut-être la pétrification de quelque espèce. Voyez **BELEMNITE**. **VITALIANO DONATI** Essai d'Hist. Nat. de la mer adriati. 4^o. pag. 61 & suiv. Diction. des animaux T. IV. art. **TETHIE**.

THEAMEDE: *Theamedes*. C'est **PLINE** qui parle de cette pierre, qu'il n'est pas aisé de reconnoître. La description qu'il en donne n'est ni complète, ni exacte. Il dit que cette pierre a la faculté de repousser le fer, & il en parle au *proœmium* du XX livre page 187. de l'Edit. Ide 1723. *Atque ut a sublimioribus recedamus, ferrum ad se trahente magnete lapide, & alio rursus abigente a sese.* Au XXXVI livre Chapitre 16. Article 35. il dit encore, *alius rursus in eadem Æthiopia non procul mons gignit lapidem theamedem, qui ferrum omne abigit, respuitque.* Il attribue ailleurs la même propriété au *Lapis lyncurius*, pierre que divers Lithologistes ont confondue avec la bélemnite & que nous avons montré ailleurs n'y avoir aucun rapport. (Voyez **PLINE** H. N. Lib. II. Cap. 96.

§. 98. & Lib. XXXVII. Cap. 3.) Voyez l'article **BELEMNITE**. La *Theamede* seroit-elle la *Tourmaline*? Mr. le Duc de NOYA est tenté de le croire. Voyez sa lettre sur la *tourmaline* page 33. Paris 1759. Il laisse cependant la question indécise & nous n'avons aussi garde de la décider. Voyez l'article **TOURMALINE**.

THEBAIN, **MARBRE**. Le marbre *Thebain* dont parle **THEOPHRASTE** (traité des pierres pag. 29. Par. 1754.) est aussi connu des modernes. Il est rouge & diversifié par d'autres couleurs. Il y en a de deux espèces. Celui de la première est mol & tacheté de jaune. C'est le *Brocatoello* des Italiens modernes. Celui de la seconde espèce est plus dur & diversifié de plusieurs couleurs, de noir, de blanc &c. C'est le *pyrrhopæcilus* de **PLINE** & son *Syenites*. C'est le *Granit* des modernes.

THETIE. *Thëtia*. Voyez **CORALLOÏDE**, & **TETHIE**.

THEREBENTINE. On a donné ce nom à deux substances différentes.

1^o. On a appelé de ce nom une sorte de jaspe jaune, tirant sur le rouge. **PLINE** la nomme *therebinthizusa*. D'autres *jaspis onichina*. En Allemand *gelber jaspis*.

2^o. Il y a une autre pierre qui porte le nom de *thérébentine*, en Allemand *terpenten*, qui est une pierre oilaire. Voyez **OLLAIRE**. C'est la **SERPENTINE**.

THRACE; (**PIERRE DE**) ou **PIERRE DE BENA**. Les Anciens, comme **THEOPHRASTE** & **DIO-**

DIOSCORIDE parlent de cette pierre. Le premier dans son traité des pierres pag. 45. de l'Ed. de Mr. HILL. Paris 1754. pag. 45. 46. C'étoit une substance dure, fragile, bitumineuse, inflammable, exhalant au feu une odeur désagréable. Quelques-uns croient que c'est le JAYET, d'autres l'AMPÉLITE. Voyez ces deux articles.

Le *spilus* étoit aussi une sorte de bitume des Anciens inconnu aujourd'hui; il s'enflammoit au soleil lorsqu'on l'humectoit avec de l'eau.

THRACE. (PIERRE DE) *Lapis thracius*. C'est ce que THEOPHRASTE appelle pierre de BINA ou de BENA, qui étoit une ville de Thrace. C'étoit un bitume solide.

Les Anciens connoissoient huit sortes de substances bitumineuses solides, le thracius, le spinus, l'asphaltum, le pispasphaltos, l'ambre, le gagates, l'ampelites, & le lithanthrax. Les deux premières substances, le thracius & le spinus ou spilus, ne sont pas bien connues aujourd'hui.

THYITE. *Thyites*, ou LAPIS THYITES. DIOSCORIDE parle de cette pierre. Il paroît que c'est une sorte d'argille endurcie, & verdâtre.

THYSITE. *Thysites*. Selon d'autres THYITES. C'est un marbre panaché verd, auquel les Anciens ont donné une multitude d'autres noms: *marmor Lacædæmonium*: *marmor Augustum*: *marmor Laconicum*: *marmor Tiberium*: *Aconis*. Le fond étoit verd parsemé de veines ou de taches de différentes couleurs. En Allemand *grün gesprenkelter marmor*.

TIGES PETRIFIÉES, ou LITHOCALAMES. *Lithocalami*. En Allemand *versteinerte stengel*.

On trouve beaucoup de ces tiges ou tuyaux de plantes pétrifiées dans les carrières de tuf, du chaume, des gramens &c.

On trouve aussi des tiges de divers roseaux aussi pétrifiées. Voyez PHYTOLITHES.

TONNERRE. PIERRE DE TONNERRE. Voyez CERAMITE, BELEMNITE.

TONNITE. Coquillage de mer pétrifié univalve. Voyez GLOBOSITE.

TOPAZE. *Gemma pellucidissima, ab adamante duritie quarta, colore aureo in igne permanente*. TOPAZIUS. *Chrysophis* PLINII. D'autres Auteurs la confondent avec la chrysolite & l'appellent *chrysoletus*, *chrysolinus* & *chrysolimus*, *chrysolithus*. En Allemand *der topas*.

La topaze est une pierre précieuse polygone, dont la couleur plus ou moins forte est d'un jaune d'or fort vif. Elle se soutient en sa couleur dans le feu.

DE LAET appelle chrysolites les topazes (de *Gemmis & lapidibus*. pag. 47. & 49.) & WALLERIUS, qui le reprend sur ce qu'il met les topazes après le diamant pour la dureté & ailleurs après les saphirs, semble aussi n'être pas d'accord avec lui-même. Car il distingue bien la topaze de la chrysolithe, mais en parlant des variétés de celle-ci, il donne à la prase & à la chrysoprase le nom de topazes. (WALLERIUS Mineralo. T. I. pag. 218 & 221. Edit. Francoise, pag. 155. Edit. de Berlin.)

Un très-habile Graveur de pierres précieuses, Mr. MÖRI-

KOFFER, m'a assuré que les topazes varioient beaucoup en dureté, que plus la couleur en étoit claire plus elles étoient tendres.

Il y a des topazes près de Schekkenberg dans un grès si dur qu'on peut s'en servir pour tailler les topazes elles-mêmes. (Voyez HENCKEL de *lapidum origine*. Voyez aussi *Ephemer. natur. curios.* Vol. IV. pag. 317.) On en trouve aussi dans du quartz.

La topaze des Anciens est notre chrysolite, & nous appellons chrysolite ce que les Anciens nommoient topaze.

TORTUE, ou quelques-unes de ses parties pétrifiées. BOCONE Mus. di fisica. pag. 181. TESTUDO PETREFACTA. Je n'en ai jamais vu & je ne mets ici cet article que sur la foi de BOCONE.

TOUCHE. (PIERRE DE) Voyez PIERRE de touche.

TOUPIE, ou SABOT. Voyez TROCHITE.

TOURBES. En Latin *Humus vegetabilis*, *lutosa*, *uliginosa*, *ericea*, *palustris*, *fibrosa*: *Gleba igniaria exsiccata*: *cespes Turfæ*: *Torvenæ* & *Mottenæ* LIBAVII: *Terra carbonaria e cespitibus* KENTMANNI. En Allemand *Sumpf und wurzelerde*, *Torf*; *Rasentorf*; *Torferde*. Les Hollandois disent *Turf*.

On peut distinguer principalement deux sortes de tourbes, la limoneuse, *humus lutosa vegetabilis*; ce sont les *Torvenæ* de LIBAVIUS. On y apperçoit peu de fibres: elle est plus pesante, plus compacte, elle contient plus de soufre & de fer, elle dure plus long-tems au feu.

On la trouve rarement à la surface de la terre. Il faut la chercher à 16 ou 17 piés de profondeur. Les Hollandois la nomment *Baggerturf*.

Il y a outre cela une tourbe fibreuse; *humus vegetabilis*, *fibrosa*, *ericea*; *caespes*; *terra carbonaria e cespitibus* KENTMANNI. Ce sont les *Mottenæ* de LIBAVIUS. C'est ici un assemblage de plantes peu altérées. Cette tourbe se trouve plus ordinairement à la surface de la terre: elle est plus légère, elle s'allume plus aisément & dure moins au feu. Les Hollandois l'appellent *Heyturf*.

Les cendres de TOURBES ne sont pas propres au blanchissage; parcequ'il s'y trouve un sel acide; mais elles sont fort utiles pour fertiliser les prés, elles en détruisent la mousse & les mauvaises herbes.

Les parties fibreuses des tourbes sont un composé principalement de deux sortes de plantes, dont l'une est une mousse, l'autre une bruyère: la mousse est le *Sphagnum cauliferum*, *ramosum*, *palustre*, *molle*, *candicans*, *reflexis ramulis*, *foliis latioribus*: *Muscus palustris*, *muscus squamosus*, *palustris*, *ruber*: *Sphagnum pallustre*, *molle*, *deflexis squamis*, *cymbiformibus*. (Voyez l'excellent ouvrage de Mr. DE HALLER: *enumerat. stirp. Helvet. fol. Gott.* T. I. pag. 95.) La bruyère des tourbes, est l'*Erica foliis imbricatis glabris*. (Voyez *ibid.* pag. 412.)

Outre cette mousse & cette bruyère qui sont les principales plantes de la tourbe, on y en remarque encore d'autres, dont les tiges & les racines entrent dans

dans sa substance avec la terre des marais : tel est le glayeul d'eau, *gladiolus palustris*, en Allemand *rietgras*; telle est la prêle, ou la queue de cheval, *equisetum*, en Allemand *schachtelheu*, ou *schafftheu* & *Katzenchwantz* : tel est encore le chien-dent, *gramen repens*, en Allemand *hundsgras*; diverses sortes des joncs, de romarin & de marjolaine sauvages.

On pourroit à quelques égards ranger la tourbe limoneuse parmi les substances bitumineuses.

On comprend sans peine comment les tourbières recroissent, se remplissent & se régénèrent. C'est par la végétation & la destruction des plantes, qui entrent dans sa composition.

Quelques Auteurs ont cru que les Anciens n'avoient pas connu la tourbe. Il est vrai qu'ils n'en parlent pas distinctement dans leurs écrits. PLINE semble cependant l'avoir connue.

Le terrain, où se trouve la tourbe, est toujours mol, marécageux, il semble avoir du ressort. Ce sont les racines des plantes qui cedent & se relevent. Les Hollandois l'appellent *Moerland* & *Veen*: les Westphaliens *Torfmoor* & *Brook*. Il est peu de Pays où il n'y en ait: c'est une ressource que la Providence a préparée aux hommes contre la disette des bois. Partout où il y a des marais, il est probable qu'on peut y trouver de la tourbe, plus ou moins bonne: il ne faut que la chercher: on en trouve sur les montagnes mêmes: j'en ai vu à la Ste. Croix, village du Pays de Vaud au Canton de Berne: j'en ai vu à la Brévine, dans le Comté de Neuchâtel.

La tourbe ne doit pas être séchée trop long-tems à découvert: la pluie lui fait perdre de sa qualité inflammable. Elle ne doit pas être brûlée humide, elle répand alors une mauvaise odeur.

On peut faire avec la tourbe, tout ce que l'on fait avec le bois & le charbon. BECCHER a prouvé en Hollande qu'on pouvoit s'en servir pour la fonte même des métaux. Les Boulangers, les Fayanciers, les Thuilliers les Verriers peuvent se servir de la tourbe: on s'en sert aussi pour faire cristalliser le sel.

La TOURBE differe des charbons fossiles par son lieu natal; elle se tire des marais; au lieu que les charbons de terre se trouvent par veines ou par lits, dans les collines.

La contexture filamenteuse des tourbes sert encore à la distinguer du charbon, qui est compacte, par feuilles. (Voyez sur ce sujet DEGNERI *Dissertatio physica de turfis*. Consultez encore *conspect. chemiæ Theoretico-practicæ* JOH. JUNCKERI Tom. II. Tab. XLVIII. de cespite inflammabili, Turfa. pag. 59 & seq. Halæ 1738. 4^o. Journal des Sçavans Tom. XLIV. 1704. pag. 171. 172. Journal œconomique de Paris, Mars & Avril 1758. Traité des Tourbes par CHARLES PATIN Paris 1663. 4^o.)

TOURMALINE: en Hollandois *Aschentreker*, ou pierre qui attire les cendres: quelques personnes l'ont appelée par corruption *Tourpeline*, ou *Turpeline*.

C'est au Duc de NOYA CARAFA, que nous devons la première description exacte de cette

te pierre singulière. Il a écrit & publié une Lettre sur ce sujet, adressée à Mr. DE BUFFON. Elle a été imprimée à Paris en 1759. C'est un in quarto de 35 pages. On peut en voir un Extrait dans l'*Excerptum litterat. Helvet. & Italic.* Tom. I. pour l'année 1759. pag. 268. Cet Extrait est de Mr. J. S. SCHMIDT, de l'Académie des Inscriptions de Paris. Celui de Mr. FRÉRON est plus étendu. Année littéraire. Tom. III. 1759. pag. 266 & suiv. Je vais tâcher de donner une idée suffisante de cette pierre rare & peu connue.

LEMERY est le premier Auteur qui en a fait mention, on peut voir ce qu'il en dit, dans les Mémoires de l'Académie Royale des Sciences de Paris de 1757. pag. 7 & suivantes. Il en parle comme d'une sorte de petit aimant, qu'on trouve dans l'Isle de Ceylon. C'est une pierre, dit-il, grande comme un denier, plate, orbiculaire, épaisse environ d'une ligne, brune, lisse, luisante, sans odeur & sans goût, qui attire & ensuite repousse de petits corps légers, comme de la limaille de fer, de la cendre, du papier: elle attire & ensuite repousse les parties d'un même corps, selon qu'elles lui sont présentées, & elle attire ou repousse toujours les mêmes. Il semble qu'elle ait un tourbillon, ou un écoulement, qui ne soit pas continuël, mais qui se forme, cesse, recommence d'instant en instant. Elle repousse

les corps à une plus grande distance qu'elle ne les attire.

Si la TOURMALINE n'est point une mine de fer refractaire & n'appartient point aux aimans, comme le prétend Mr. LEMERY, elle n'est pas non plus un œil de chat, *oculus cati* ou *oculus Belii*, comme l'a soupçonné Mr. D'ARGENVILLE (a). Il en fait aussi une opale dorée, avec une prunelle au milieu; jamais il n'y en eut de cette couleur à ce que prétend Mr. le D. DE NOYA.

Mr. ÆPIN Professeur de Physique de l'Académie Impériale de Petersbourg a fait un Mémoire, lû à l'Académie de Berlin en 1757. de *quibusdam experimentis electricis notabilioribus*, où il parle aussi de la Tourmaline.

Il est fait mention encore de cette pierre dans une Dissertation de Mr. J. C. WILKE insérée dans un Traité sur l'Électricité imprimée à Rostock (b). On peut voir la Traduction de ce qui en est dit dans cet ouvrage dans les observations périodiques de Physique & d'Histoire Naturelle par Mr. TOUSSAINT (c).

Mr. le Duc DE NOYA possède deux de ces pierres, achetées à Amsterdam; Il les décrit avec soin; toutes deux sont taillées; il vaudroit mieux qu'elles ne le fussent point. La plus petite pèse six grains, elle est opaque d'un brun noirâtre, avec quelques veines peu sensibles en terrasses. On peut chauffer cette pierre.

(a) Oryctologie. Paris 4°. 1755. pag. 171.

(b) C'est un in 4°. de 142 pages, *Disputatio solemnis Philosophica de Electricitatibus contrariis*. Rostoch. 1757.

(c) Recueil du mois de Mai 1757. pag. 341. 345.

Pierre jusqu'à la rougir, pourvu qu'on ne la refroidisse pas subitement dans l'eau.

La plus grande TOURMALINE pèse dix grains. Sa couleur est d'un jaune enfumé, un peu transparente.

L'une & l'autre ont la dureté du Cristal de Roche, de l'Émeraude & du Saphir d'eau.

Mr. le Duc DE NOYA rapporte la grande aux topases & la petite aux améthistes.

Cette pierre étant chauffée, sur des charbons ardents un peu couverts de cendres, acquiert une vertu analogue à l'électricité: elle attire & ensuite repousse les corps dont la légèreté est proportionnée à sa force. Électrisée par le simple frottement, elle attire moins & elle repousse rarement. Une chaleur trop grande ou trop foible nuisent à sa vertu: du 30^e. au 70^e. degré du Thermomètre de Reaumur, voilà les termes de la chaleur nécessaire.

Les distances d'attraction des matières minérales ou métalliques par le frottement de la pierre, selon les tables de l'Auteur, sont plus grandes que celles des substances minérales. Celles-là sont attirées depuis $\frac{1}{2}$ ligne à deux: celles-ci seulement depuis $\frac{1}{2}$ ligne à une.

Par la chaleur des charbons ardents les distances augmentent jusqu'à 3 lignes.

Les feuilles d'or & une balle de

liège suspendu sont les corps attirés de plus loin.

La distance des repulsions est plus grande que celles des attractions; le charbon pilé & la cendre sont repoussés jusqu'à trois pouces & un quart & trois pouces.

Le tems écoulé entre l'attraction & repulsion est ordinairement très-court.

On peut étendre la vertu attractive de la Tourmaline en employant un Conducteur, tel qu'un fil de fer long de huit pouces emmanché à un corps électrique, comme un baton de cire d'Espagne.

Divers Auteurs ont aussi attribué au Diamant une vertu attractive par la chaleur. Tels sont MONARDES & GARCIAS AB HORTO; le premier est cité par BOECE (a). PLINIE en dit autant de quelques espèces de Rubis & du Carchedonius (b).

BOYLE a étendu cette prétendue attraction sur la plupart des pierres transparentes, & quelques Auteurs plus modernes (c) ont crû pouvoir joindre les autres pierres transparentes que BOYLE avoit exceptées, & y ajouter encore les pierres précieuses opaques. Mr. le Duc DE NOYA, après des expériences exactes, n'a trouvé cette vertu attractive ni dans le Diamant, ni dans aucune de ces pierres lorsqu'elles sont chauffées par le feu ou par le soleil.

(a) Lib. II. Cap. IV. & Garcias de Aroma. Liber I. Cap. XLVII.

(b) Hist. Nat. Liber XXXVII. Cap. 37 de Carbunculi speciebus.

(c) D'ARGENVILLE Oryctolo, edit. de 1759. pag. 144.

T A B L E

Des Pierres transparentes qui ne peuvent s'électriser par la chaleur du feu, mais qui s'électrifient par le frottement.

Diamant blanc	.	.	.	Iris.
Diamant jaune	.	.	.	Girafol.
Rubis	.	.	.	Pierre chatoyante.
Topaze Orientale	.	.	.	Aiguë marine.
Topaze du Brezil	.	.	.	Caillou de Boheme.
Saphir bleu	.	.	.	Jacinte.
Saphir blanc	.	.	.	Peridot.
Emeraude	.	.	.	Opale.
Emeraude de Bresil	.	.	.	Succin.
Amétiste	.	.	.	Cristaux & quartz colorés.

T A B L E

Des Pierres opaques qui ne s'électrifient point par la chaleur simplement, mais bien par le frottement.

Cornaline rouge	.	.	.	Jade.
Grenat	.	.	.	Jayet.

T A B L E

Des pierres opaques, qui ne s'électrifient ni par la chaleur, ni par le frottement.

Agate d'Allemagne	.	.	.	Malachite.
Lapis Lazuli	.	.	.	Marcaffite.
Jaspe verd	.	.	.	Pyrites.
Jaspe fleuri	.	.	.	Turquoise.
Jaspe rouge d'Egypte	.	.	.	Corail.
Jaspide	.	.	.	Perles.

Il ne paroît point que les Anciens aient connu la Tourmaline; ce que PLINÉ dit de la pierre d'Ethiopie, qu'il nomme Theamede, est trop obscur pour donner lieu de décider s'il veut parler de notre pierre ou de quelque autre (a).

Il résulte de toutes les expériences de Mr. le Duc DE NOYA que la Tourmaline ressemble aux autres corps électriques en sept points.

- 1°. Frottée elle attire & repousse les corps légers.
- 2°. Trop chauffée elle n'a plus d'électricité.
- 3°. Sa vertu agit à travers le papier.
- 4°. Elle agit au bout d'un Conducteur métallique.
- 5°. Elle n'a point de pôles.
- 6°. Elle rejette plus vivement les paillettes aux endroits où l'on présente les pointes.
- 7°. Sa vertu n'est point altérée par l'aimant.

Si ces Phénomènes rapprochent la Tourmaline des corps électriques, elle en diffère à sept égards.

- 1°. Elle s'électrifie par la seule chaleur, & beaucoup plus que par le frottement.

- 2°. Electrifiée elle ne donne ni chaleur ni étincelles.
- 3°. Elle s'électrifie dans l'eau.
- 4°. Elle ne peut perdre son électricité par aucun des moyens ordinaires de la machine électrique, ni par les pointes.
- 5°. Elle ne s'électrifie pas par les mêmes moyens.
- 6°. Au lieu d'être repoussée par un tube électrisé, elle en est attirée.
- 7°. Deux Tourmalines suspendues & échauffées s'attirent, au lieu de se repousser.

TOUPIE. Voyez TROCHITES.

TOURNESOL, OU PIERRE BLEUE. *Lapis caruleus*. On l'appelle aussi TOURNESOL EN PÂTE, EN PIERRE, OU EN PAIN, pour distinguer cette substance de la plante appelée de même Tournesol ou *héliotrope*, du *tournesol en drapeau*, qui sont des chiffons empreints ou imbibés de couleur, & du *tournesol en coton*, qui sont des flocons de coton de la grandeur d'un écus, aplatis & teints de même d'une couleur.

Le tournesol en pierre ou en pâte est une composition, qui se fait principalement à Amsterdam; ainsi cette pierre n'étant point fossile, ou naturelle, n'appartient point à notre plan. On

(a) Procem. Lib. XX. Lib. XXXVI. Cap. XVI. Art. 35. Lib. II. Cap. XCVI. Art. 98. Lib. XXXVII. Cap. III.

On s'en sert pour colorer l'empois, pour donner de la couleur aux confitures, gelées, vins & autres liqueurs. Cette composition est encore un secret, mais on fait qu'elle se fait avec des chiffons ou drapeaux imbibés non du suc de l'héliotrope, comme l'ont dit POMET, LEMERY, & ceux qui les ont copié, mais de celui de la maurelle nommée par DE TOURNEFORT *Ricinoïdes ex qua paratur tournesol Gallorum*, & par LINNÆUS *Croton foliis rhambeis repandis, capsulis pendulis, caule herbaceo*. Voyez: Mémoires de l'Acad. Royale des Sciences de Paris de 1712 & de 1754. M. M. MONTET & NISSELE ont recherché la manière dont les drapeaux sont imbibés de ce suc de maurelle. On décolore ensuite ces drapeaux. Mais comment fait-on de cette couleur exprimée la pierre de tournesol? c'est en cela que consiste le secret. M. MONTET soupçonne que la chaux éteinte & l'urine y entrent, ou bien la potasse. Voyez l'extrait de ce mémoire dans la Bib. des Sciences & des Arts. T. XIV. pag. 25 suiv. Au reste la maurelle, ou le ricinoïdes des Botanistes, a été appelée aussi du nom d'héliotrope & de tournesol, & par LINNÆUS de celui de croton, en sorte que M. M. POMET & NISSELE sous des noms différens ont désigné vraisemblablement la même plante. Voyez le Dictionnaire de commerce de Mr. SAVARY article TOURNESOL, & ORSEILLE.

TRICHITE, ou TRIQUITE. En Latin *Trichites*.

On a donné ce nom à diver-

ses sortes de substances fossiles.

C'est quelquefois une sort de mine d'argent vierge ou natif, qui se présente comme des cheveux ou comme des flocons de laine. *Argenti nativi minera capillaris*. Mine d'argent capillaire: en Allemand *haar Silber*.

Le TRICHITES de LUID paroît être une plante pétrifiée, c'est l'*adiantum* ou *capillus veneris*. Lithop. Britan. N°. 1748.

Quelques Naturalistes croient que des pierres en filamens ou fibres rangées par couches sont des fragmens d'une grande coquille de mer de l'espèce des pinnes marines. Voyez l'article BELEMNITES.

TRIDENTULE. *Tridentula*. C'est une espèce de dent pétrifiée ou fossile qui a trois pointes ou trois dentelures. Voyez GLOSSOPETRE. *Glossopetra tricuspidis mucronata*. LUID Lithop. Brit. N°. 1280.

TRIGONELLA LUIDII N°. 811. Litho. Brit. Pétrification d'une coquille bivalve triangulaire.

TRIORCHITE. *Triorchites*. C'est une espèce d'ETITE ou pierre d'aigle. Voyez cet article.

MERRET Pinac. rerum Britan. pag. 13.

ALDROVAND. Mus. Metall. 484.

TRIPOLI. TRIPELA: *Terra Tripolitana: glarea indurata coherens aspera*. En Allemand *tripel*; en Suédois *trippel*; en Anglois *tripela*, & *trippoly*.

LINNÆUS met le tripoli au rang des marnes; *marga*, dit-il, *luteo-alba, solido-friabilis*. Il ne paroît en avoir aucune des propriétés. C'est une espèce de sa-

blon dur, rude au toucher, quoique les parties soyent unies. Il devient au feu rouge & d'une couleur plus foncée; il y devient aussi plus compacte, & y prend une surface vitreuse, si le feu a été assez fort. Il y a du tripoli gris qui vient d'Afrique; de-là lui est venu le nom. Le tripoli jaunâtre est le plus propre à polir, c'est celui dont les grains paroissent les plus unis. On en trouve de couleur Isabelle, tirant sur le jaune: on en a encore du blanc. On en rencontre aussi qui a des veines tantôt noires, tantôt jaunes. Il en est du jaunâtre qui est raboteux & dont la couleur devient brune au feu. Il paroît poreux & peu compacte. Il est mêlé de sable; aussi se vitrifie-t-il aisément. Tout tripoli contient du fer: on en trouve même qui contient de l'or (a). Si on distille du tripoli il donne une liqueur acide vitriolique: il se sublime aussi du sel ammoniac dans le col de la cornue. Plusieurs Auteurs ont mis le tripoli au rang des crayes. On peut s'assurer par ce que nous venons de dire, que c'est une substance bien différente. Le tripoli ne fait pas effervescence avec les acides, & toutes les crayes en font une plus ou moins grande.

Le TRIPOLI sert à polir les ouvrages des Miroitiers, des Orfèvres, des Lapidaires, des ouvriers en cuivre. Il en vient d'Afrique & d'Italie. On en trouve aussi à Poligny en basse Bretagne près de Rennes, à Men-

na en Auvergne proche de Riom. Celui de Bretagne est le plus estimé. On le nomme aussi ALANA. On en trouve de même en Angleterre & en Allemagne de plusieurs sortes.

Le celeb. HILL donne une définition plus étendue de ce qu'il appelle TRIPELA, & il comprend sous ce nom plusieurs sortes de terres & de crayes. *Les tripelas, dit-il, sont des terres composées en apparence de parties similaires, naturellement sèches & arides, d'une surface rude & poudreuse, quelquefois plus cohérentes que les ochres, composées de parties fines mais dures & qui ne sont pas aisément solubles ou séparables dans l'eau (b).* On comprend que sous cette description vague peuvent être comprises bien des sortes de substances terrestres.

Dans la première section il range les tripelas blancs & blanchâtres. La craye d'argent des Anciens y tient le premier rang; *the silver chalk: creta argentea* PLINII. On en trouve en Prusse, en Allemagne & en France. Le tripoli d'un blanc jaunâtre suit: c'est du vrai tripoli, appelé par quelques Auteurs *gleba alana*. La *terra Melia* de Dioscoride est rangée ici, elle est cendrée, pesante & dure. Nous omettons les autres.

Dans la seconde section sont les *tripelas bruns*, dont on distingue encore de quatre sortes. Ces détails sont accompagnés d'observations & de descriptions qui indiquent toujours un grand

Na

(a) NEUMANN *praelectio. chymic.* Part. V. p. 1815. WALLERIUS *mineralo.* Tom. I. pag. 58. 59.

(b) *Hist. of Fossils.* T. I. pag. 66-70.

Naturaliste, qui a tout vu & tout examiné.

TRITICITE. TRITICITES. Pierre qui imite les grains, ou les épis de bleds. Ce ne sont peut-être que des concrétions ou des grains de sables rassemblés. D'ARGENVILLE Oryctolog. pag. 231.

TROCHITES, ou TROCHILITES, ou SABOTS, ou TOUPIES. *Trochiti, vel trochite & trochiliti: Cochlii turbinati, plurium turbinum, specie trochorum: Cochleæ ore depresso lapideæ vel fossilæ.*

Les trochites ou sabots sont des coquilles contournées à plusieurs spirales, de forme conique, ou en pain de sucre, avec une base aplatie: la bouche qui s'y trouve est oblongue & comprimée. On en a d'unies, & d'autres qui sont hérissées de pointes: on en voit qui sont élevées, d'autres qui sont plus comprimées.

D'ARGENVILLE Conchilio. pag. 260. Plan. XI.

BOURGNET Pétrif. Plan. XXXII. XXXIII.

ALLION Oryctogr. Pedem. pag. 59.

SPADA Catalo. pag. 23 24.

LANG Lapid. figur. Tab. XXXI. fig. 1. 2. p. 107 seq.

BERTRAND usages des montagnes. pag. 267. 268.

LUID Lit. Brit. N^o. 383. **TROCHO-TURBINITES.**

TROCHITES, ou TROQUES. *Trochitæ; Trochi, lapides minimi rotulares, vel stellares, forma rotæ, seu stellæ quinquangularis, centro cavæ (a).* En Allemand *Spangenväder zwerge oder Mühlsteine; Trochiten.*

Ce sont des articulations, en forme de petites roues ou d'étoiles, isolées ou séparées, souvent percées au centre, gravées sur la surface.

C'est une pétrification des articulations de vers de mer rameux, qu'on nomme TÊTE-DE-MÉDUSE, en Latin *caput Medusæ, & Helmintholithus*; en Allemand *Gewürm (b)*. On l'appelle aussi Etoile de mer arbruese. Les Trochites sont des portions de ses membres. RUMPHIUS, ou plutôt HALMA a compté dans un animal de cette espèce, jusqu'à 81840 articles, ou troques distinctes. Peut-être les divers paquets de rameaux forment-ils autant d'animaux, ou de vers unis pour vivre en société. Une sorte de pédicule semble les joindre. Il paroît y avoir autant de têtes & de bouches, que les branches ont d'extrémités, relativement au pédicule qui les unit (c).

Les bras cherchent, faillissent & portent au centre des pédicules la nourriture. Rien ne ressemble plus à une plante, & à un polype. Voilà encore un animal-plante, dont l'histoire est

(a) *Columnulus: columnella: Rotula lapidea: Asteria-columnaris: lapis stellaris: Astroites Nonnullorum &c.*

(b) EBERH. FRID. HIEMERI S. S. T. D. *Caput Medusæ, utpote novum diluvii monumentum, detectum in agro Wurtembergico, brevi epistola expositum.* 4^o. Stutgard 1724. cum fig. *Acta Erudit. Lipsi. An. 1725.* pag. 376.

(c) Voyez ELLIS Essai sur les Corallines &c.

est assez peu connue. Le pédicule s'alonge, s'élève & par sa mobilité favorise l'action des bras, qui cherchent la proie. De quelque manière que se propage cet animal on voit de petits pédicules, qui s'attachent aux piés de grands, d'où successivement sortent des bras nouveaux. Des cordes semblent lier ces divers animaux. Une membrane enveloppe tout l'extérieur de l'animal. Un canal traverse le centre des branches & du tronc. Voilà l'origine de ce trou, dont les trochites sont souvent percées. Chaque branche est composée d'une multitude d'articles. De là vient le nombre prodigieux de ces étoiles pétrifiées, qu'on trouve en certains lieux. A *Chatelot*, montagne de la Comté de Bourgogne, vis-à-vis de *Morteau*, la terre est si remplie de ces petites étoiles que la quantité en paroît inépuisable. Si on les ramasse, une pluye suffit pour en découvrir des milliers de nouvelles. Les vignes de l'*Etoile* en sont aussi remplies. Le village semble en avoir pris le nom. Les articles sont engrenés les uns dans les autres; de-là cette gravure qui paroît sur la surface des trochites pétrifiées. Si ces animaux croissent vite ou vivent long tems, & se propagent avec facilité, quelle immense quantité ne peut-il pas y en avoir dans les mers, qui leur sont propres?

Ne multiplions point les êtres sans nécessité. Ce que nous connoissons du nombre des créatures nous étonne & nous confond déjà. Rapprocher par des caractères communs les espè-

ces, c'est rendre l'étude de l'histoire naturelle plus aisée. Les *Encrinites* nous paroissent donc être de la même espèce que les trochites.

Les *ENCRINITES* se nomment en Latin *Encrinos*, vel *Pentacrinos*; en Allemand, *Lilienstein*, *lilium lapideum*.

C'est un assemblage de diverses articulations d'une étoile de mer pétrifiée, dont les rayons sont contractés. D'une tige commune partent des branches collatérales, qui représentent une fleur de lis, dont les pétales ne sont pas ouvertes, ou épanouies. Cette même figure se remarque à chaque articulation, quand on les sépare. Il semble que l'animal ait été pétrifié, lorsqu'il avoit ses membres en contraction.

La base de l'animal marin est pentagone, elle est environnée d'osselets, qui forment une sorte de métacarpe. De là partent cinq rayons ou branches qui divisés en deux, en forment dix. Ceux-ci partagés de même s'élèvent à 20. Ces rayons font le même office que les bras de la Tête-de-Méduse. Ils apportent la nourriture au centre de la base, où est la bouche. Ce Zoophyte tient au fond de la mer par un pédicule, composé d'articulations semblables aux trochites. Un canal le traverse. S'il est rompu, il recroît. *L'Arontio marino d'Impérati* & sa *Vermichiara Ritusa* sont de la même espèce.

En voilà peu pour connoître ces Zoophytes singuliers, mais assez pour reconnoître leurs pétrifications.

Les *TROCHITES* sont rondes, *rotulares*; ou à cinq angles en étoile.

étoiles, *stellares*; ou enfin pentagones, *pentagoni*.

Les ENCRINITES sont aussi pentagones, *quinquangulares*. On en trouve d'héxagones, *sexangulares*, & de polygones, *polygoni*. Voyez ENCRINITE, PENTACRINITE.

Par la même loi que nous nous sommes fait de diminuer le nombre des genres des fossiles, en rapprochant les espèces, nous plaçons ici les ENTROQUES, auxquelles on a donné presque autant de noms qu'il y a eû d'individus un peu différens. De-là quelle obscurité & quelle difficulté ! la vie est courte, & on allonge toutes les sciences.

Les ENTROQUES, ou ENTROCHITES ont porté divers noms en Latin, *Entrochi*, *Entrochitæ*, *Volvolæ*, *Entrochitæ columnares*; *Asterie columnares*, *Astroïtæ cylindrica* seu *quinquangulares*. En Allemand *Spangenstein*, *Radstein*, *Radelstein*, *Bonifacii Pfennige*. En Anglois *Fatribead*, *Starstone-column*. IMPERATI appelle cette pierre *Magivolo Judaico*.

Ce sont des assemblages divers de Trochites non séparés, mis les uns sur les autres.

Les Entroques sont colonnaires-simples, ou rameuses.

1°. Les COLOMNAIRES sont angulaires, ou rondes; *angulares*, vel *cylindrici*.

Les rayons qui partent du

centre à la circonférence sont ou larges ou déliés, *radii latis & tenuioribus*.

Celles dont les jointures sont effacées ou imperceptibles, LUIDIUS les appelle *volvolas*, & SCHEUCHZER *doliola*. *Cylindricus lapis commissuris rotularum invisibilibus unica saltem stria insigni*. Ainsi les définit le célèbre KLEIN.

2°. Les ENTROQUES rameuses sont composées d'entrochites simples, qui sortent d'une tige ou racine commune, & s'étendent en rameaux divergens, à-peu-près comme les os des doigts sortent du métacarpe. La foughe ou le métacarpe est composé de pierres anguleuses, dont les faces sont quelquesfois planes & unies: *Entrochi ramosi, lapidibus metacarpi angulatis, rhoditis*.

Il ne faut pas confondre ces entroques rameuses avec les coraux articulés: *corallia articulata* (a). C'est une erreur dans laquelle est tombé le sçavant HELWING & que BOURGUET relève avec raison (b). SPADA a suivi le Système du Pasteur d'Angerbourg & range les pierres étoilées dans la classe des MADREPORES (c).

JEAN CHRISTOPHE HARENBERG a donné une dissertation sur les ENCRINITES. En voici le titre *Encrinus seu lilium lapideum pro specimine lithologiae in posterum plenius elaboranda*

(a) Vide HELWING Litho. Anger: Parte II. pag. 119.

(b) Lettres Philos. pag. 21.

(c) Corp Lapidifac. Veronens. Catal. pag. 55.

dæ & ad modum demonstrationis genuinæ, quantum fieri potest, revocandæ. 4^o. 1719. figur.

Son Système n'est rien moins que démontré, quoiqu'il le prétende: il croit que cette pétrification appartient aux végétaux; mais leur articulation seule indique suffisamment qu'il faut les ranger parmi les Zoophytes. Voyez l'article ENCRINITE.

TROMPETTE. Voyez BUCCINITE.

TRONCS D'ARBRES PÉTRIFIÉS, ou FOSSILES. Voyez STÉLÉCHITES. BOIS.

TUBERA LAPIDEA. Voyez FONGITES, CALCEOLAR. Mus. pag. 411. *Planta marina rotunda petiolo disituta fungiformis.*

TUBIPORE. *Tubipora.* Voyez TUBULITE.

TUBULE, TUBULAIRE. *Tubularia lapidea.* Voyez TUBULITES.

TUBULITES ou TUBULAIRES; LES ORGUES PÉTRIFIÉES. En Latin, *Tubularia*, *Tubipora*, *Organum marinum.* En Allem. *Robrkorallen.*

Ces Tubulites sont des pierres qui représentent une concrétion ou un amas de tubules ou de tuyaux irréguliers & branchus, réunis dans une masse solide: c'est la pétrification d'une espèce de coralloïdes. Voyez CORALLOÏDES.

Ils different des Madreporés & des Milleporés par leurs tuyaux branchus, par leur bifurcation & par l'irrégularité de leurs jointures, quoiqu'ils aient souvent aussi ou des pores ou des étoiles, mais plus irréguliè-

res & plus grossièrement faites.

Ils ressemblent souvent aux Corallines en forme de buissons, mais ils different de cette espèce, en ce qu'ils sont composés de tubules creux, & les corallines de branches solides. Quelques Auteurs rendent la classe des Tubulites très-étendue en y comprenant, ou en confondant avec eux les corallines, les madreporés, les milleporés & les astroïtes, parce que la plupart de ces espèces sont aussi formées en tubules.

Nous distinguerons six espèces de tubulites.

1^o. Le TUBULITE à branches avec les bifurcations simples, dont les branches sont composées de petits tubules rampans & tortus comme les tubules vermiculaires: ces tuyaux ne sont pas plus grands qu'une épingle, ils sont irrégulièrement ramassés dans une masse solide. Cette espèce, dont aucun Auteur n'a parlé, se trouve dans les Cantons de Berne & de Bâle en Suisse. Voyez *Curiosit. Nat. de Bâle* P. I. L. I. k. P. II. T. II. d. f.

Mr. GRUNER, Avocat en Conseil Souverain à Berne, en a trouvé dans l'Argeu.

2^o. Le TUBULITE formé de tubules plus grands, tortus aussi & irrégulièrement amassés en une masse solide, mais en forme de buisson, compose la seconde espèce.

Voyez *Curiosit. Nat. de Bâle.* P. XVI. T. XVI. w.

Traité de Pétrif. T. XI. 48. T. XII. 50.

VOLKMAN *Sil. subt. T.* XVIII. 2.

SPADA *Cata. Lapid. figur. agri Veron. Ta.* VII.

3°. Le TUBULITE à branches simples, rondes, petites, courtes & régulières qui forment aussi une masse solide en figure de buisson fait la troisième espèce.

VOLKMAN *Sil. subt. Ta.* XVIII. 9. T. XXI. 4.

4°. Les TUBULITES à TUYAUX ou branches angulaires composent la quatrième espèce.

WALLERIUS *min.* p. 439 Ed. Germ. Tom. II. p. 33 seq. Edit. de Paris.

5°. Le TUBULITE FAIT DE TUBULES droits & parallèles entassés les uns sur les autres en forme d'orgue, *organum marimum*, fait la cinquième espèce.

VALENTINI M. M. T. I. p. 108. Tab. VIII. fol. 5.

BUTTNER *Rud. Dilu. Test.* T. XX. 3.

6°. Le TUBULITE à branches en forme de chaîne, *tubularia catenulata*, WALLERII *corallium laterculatum*, fait la sixième & dernière espèce.

LUID *Ichnogr. Astropodium ramosum.* N°. 1132. b.

VOLKMAN *Sil. subt. Ta.* XVII. 7. T. XX. 3.

BUTTNER *Rud. Dil. Test.* Ta. XXVIII. 9.

SPADA *Catalog.* pag. 42 & 43.

ALLION *Orycto. Pedem.* pag. 47.

Quelques Auteurs ont con-

fondules Tubulites avec les DENTALITES OU CANALITES. Voyez DENTALITES.

Les vermiculites & toutes les pierres présentées sous ce nom peuvent se rapporter à la classe des tubulites. Voyez VERMICULITES.

TUF: *Tofus*, vel *Tofus*: *Porus*: *Porus aqueus solidus, sub aqua minus vel non fluente, deposita materia concretus.* En Allemand *topfstein*; *dukstein*.

Le tuf est une concrétion pierreuse & terrestre, qui est spongieuse ou poreuse, assez légère & peu compacte, formée par un assemblage de particules, qui ont été entraînées par le courant des eaux & qui se sont réunies & cimentées les unes avec les autres. Ces parties se sont déposées plus ou moins promptement, selon que le véhicule aqueux a été plus ou moins tranquille. Souvent en se réunissant & en se liant, ces matières fossiles ont enveloppé d'autres corps, qui s'y trouvent ou incrustés ou pétrifiés, ou bien les corps sont détruits & ont laissé des empreintes. C'est ainsi qu'on trouve avec le tuf des mousses & des végétaux pétrifiés, quelquefois simplement des empreintes de feuilles, souvent des bois pétrifiés, des escargots incrustés, des outils couverts d'une croûte &c. On voit donc que le tuf se forme ou se reproduit tous les jours.

I. Le tuf varie d'abord par la MATIÈRE qui le compose principalement.

1°. Il y en a qui est *sa-bloneux*;

blonneux; *Tophus glareosus albescentis*.

2°. Il en est qui est *marneux*: *Tophus griseus margaceus*.

3°. Il y en a qui est *micacéux*: *Tophus micaceus niger*.

4°. On en voit enfin qui est *ferrugineux* ou *cuvreux*. *Tophus ferruginosus vel cupreus nigrescens*; *vel flavescens*. *Minera ferri sub-aquosa*: *Ochra*: *Æruga nativa*; *cæruleum montanum*.

II. Le TUF diffère encore par la COULEUR. S'il n'y a que des parties terrestres, crétacées, calcaires, il est blanc & gris. Mais l'addition de particules ochreuses & minérales décomposées le teignent de diverses couleurs.

III. Le TUF quant à sa CONSISTENCE & à sa FIGURE est encore de diverses sortes.

1°. Poreux; *porosus*, en Allemand *porös*.

2°. Fistuleux: *fistulosus*, *löckrich*.

3°. Orbiculaire: *orbicularis*: *rund*.

4°. Conique: *conicus*: *Kegel-formig*.

5°. Figuré: *figuratus*: *figurirt*.

LINNÆUS distingue neuf sortes de tuf (a).

1°. *Tophus calcareus thermarum*, le tuf des bains chauds.

2°. *Tophus calcareus lebetum*, le tuf des chaudières.

Ici sont compris les pisolithes, qu'il range parmi les concrétions accidentelles.

3°. *Tophus calcareus cylindricus perforatus*, le tuf en branches fistuleuses. Ici sont compris les ostéocolles, des branches d'arbres & des racines changées en tuf.

4°. *Tophus calcareus lenticularis*. Le tuf lenticulaire; ce sont des stalactites appelées lentilles de Bethléhem.

5°. *Tophus argillaceus polymorphus*, le tuf ou la pierre poreuse d'argille, des carrières.

6°. *Tophus argillaceo-ochraceus*, le tuf cylindrique fait de quelques racines qu'un suc vitriolique a coagulé avec l'argille voisine. Ce tuf n'approche-t-il pas de celui du Numéro 3?

7°. *Tophus arenaceo-ochraceus*, le tuf du fond de la mer, mêlé de coquillages &

& d'autres corps marins.

8°. *Tophus humoso-ochraceus*, le tuf formé de la terre des marais, ou des lacs, pénétrée d'une ochre ferrugineuse & coagulée par un vitriol de mars.

9°. *Tophus schisti frustulis coagulatus*, le tuf du schiste.

On voit que ce celebre Naturaliste met dans la classe des tufs bien des substances, que nous avons rapportées ailleurs. Il est cependant commode de faire des classes étendues, & il n'y a aucun de ces corps qui ne participe en effet au tuf.

TUF MARTIAL, ou **FERRUGINEUX**. *Tophus martialis*. *Minera ferri tophacea*. En Allemand *seeertz* oder *sumpfertz*.

C'est une sorte de mine de fer qui se forme peu-à-peu, & qui est mêlée avec une terre calcaire. Voyez **FER**.

TURBINITES. *Turbiniti*. Coquilles turbinées, contournées à volutes, comme les escargots, les buccins &c. On en a de pétrifiées & de fossiles, leurs empreintes & leurs noyaux. Les Lithographes ne distinguent pas toujours à quelle espèce les coquilles qu'ils décrivent appartiennent contents de ce caractère général. *Luid Lit. Brit.* p. 15. & N°. 339. & N°. 336. 371. 351. &c.

TURQUOISE. **TURCOIS**. C'est une espèce de Bufonite, ou de dent molaire pétrifiée,

teinte de couleur verte: voyez **GLOSSOPETRE** & **MALACHITE**.

Mr. de **REAUMUR** (a) a prouvé dans les Mémoires de l'Académie des sciences de Paris, que toutes les turquoises ne sont que des dents pétrifiées. Leur consistance, leur forme, leur tissu le demontrent. On y voit encore souvent les ouvertures des nerfs.

On rapporte que **JEAN CASIANUS DE PUTEO** avoit le secret de faire avec l'ivoire fossile des turquoises artificielles. **HENCKEL** dit être parvenu à donner à des os fossiles la couleur des turquoises, mais non pas leur dureté (b): je ne pense pas qu'on puisse aller plus loin.

Les **TURQUOISES** varient par la figure & par la couleur. A ce dernier égard il y en a d'un bleu clair, d'un bleu jaunâtre, & d'un bleu verdâtre. Une turquoise d'un beau bleu net & de la grosseur d'une noisette vaut jusqu'à 200 rixdallers, ou 750 livres de France.

WALLERIUS adoptant le système de Mr. de **REAUMUR**, définit les turquoises *petriscata animalia dentium quadrupedum nitorem & polituram gemmeam admittentia, colore cyaneo*. **LINNEUS** les appelle *zoolithi, denticuli viridi-cerulei* (c). On les nomme en Allemand *turkisse*.

TUYAUX DE MER. *Tubuli marini fossiles, vel petrefacti*. Voyez **DENTALITE**: & **TUBULITE**, **VERMICULITE**.

TUYAUX D'ORGUE.

OR-

(a) Année 1715. pag. 230.

(b) **WALLERIUS** Tom. II. pag. 56.

(c) *Syst. Nat.* pag. 205. Ed. 1750.

ORGANUM MUSICUM. Voyez VERMICULITES.

TYMPHÉE. *Terra tymphaica*. Il paroît que le tymphée dont parlent les Anciens, comme THEOPHRASTE & PLINE, étoit une sorte de marne qui, détrempée avec de l'eau, tenoit lieu de gypse, de plâtre, ou de ciment, sans être auparavant calcinée. C'étoit une sorte de chaux native ou fossile, *calx nativa*. On s'en servoit aussi pour dégraisser les habits. On la trouveroit encore sans doute si on y faisoit attention. HILL croit d'en avoir vu. THEOPHRASTE sur les Pierres pag. 210. Paris 1754. Voyez CHAUX-NATIVE. Cette terre paroît congénère à la POZZOLANE.

TYPOLITHES, ou EMPREINTES SUR LA PIERRE, de toutes sortes de substances du règne animal & du règne végétal. TYPOLITHI. En Allemand *abdrucke*.

PHYTOTYPOLITHES ou EMPREINTES DE PLANTES, de tiges, de feuilles & de fruits. *Phytotypolithi*.

ICHTHYOTYPOLITHES, ou EMPREINTES DE POISSONS, d'arêtes & de squelettes. *Ichthyotypolithi*.

AMPHIBIOTYPOLITHES, ou EMPREINTES D'AMPHIBES. *Amphibiotypolithi*.

ZOOTYPOLITHES, ou EMPREINTES D'ANIMAUX, terrestres en particulier. *Zootypolithi*.

ENTOMOTYPOLITHES, ou EMPREINTES D'INSECTES. *Entomotypolithi*.

EMPREINTES de COQUILLAGES, ou conchyliotypolithes. *Conchyliotypolithi*.

TYROMORPHITE. *Tyromorphites* ALDROVANDI Mus. Metall. pag. 515. 516. Pierre qui ressemble à du fromage. *Lapis caseiformis*, a rugos carereus.

V.

VARIOLITE ou PIERRE À PICOT, en Latin VARIOLARUM LAPIS; VARIOLITES; en Allemand *Parpelstein*; *Pockenstein*; *Blatterstein*; *Durchflechtstein*. Les Indiens appellent cette pierre, *Gamaicu*; les Polonois, *Ospicowates-Kamien*.

Les VARIOLITES ont la forme arrondie des cailloux; elles sont de couleur verte, quelquefois aussi d'autres couleurs; elles sont toujours marquées de petites taches rondes, d'un blanc sale, ou verdâtre, souvent relevées en bosse, en forme de vésicules, & ces taches font la

marque distinctive de la pierre. Ces taches représentent les marques ou les grains de la petite verole; de-là est venu le nom de la pierre; ce n'est autre chose qu'une espèce de caillou, marqué ainsi de taches rondes, qui pénètrent ordinairement une partie de la masse de la pierre: ce n'est peut-être qu'un caillou composé d'autres petits cailloux.

C'étoit autrefois une pierre fort rare, qu'on apportoit des Indes & qu'on pendoit superstitieusement au col des personnes atteintes de la petite verole, ou bien on en touchoit leurs yeux,

yeux (a). Mr. GRÜNER, Avocat en Conseil souverain à Berne, en a trouvé assez fréquemment dans la Rivière d'Emen en Suisse, près de Berthou dans le Canton de Berne, de différentes espèces, & même celle, que BRUCKMAN (*Epist. Itin. T. I.*) donne pour être la véritable; c'est-à-dire, celle qui est d'un verd foncé, parsemée de tâches verdâtres relevées en bosse, dont les tâches pénètrent la masse & qui sont marquées au milieu des tâches d'un grain noir.

Mr. GRÜNER a trouvé dans la Rivière de l'Emen les cinq espèces suivantes.

1°. La VARIOLITE d'un verd foncé, avec des tâches relevées en bosse, de couleur d'un blanc sale ou verdâtre, qui pénètrent la masse, marquées au milieu des tâches par des points noirs: *Variolites verus*. Voyez BRUCKMAN l. c. VALENTINI *Mus. mus.* P. I. pag. 51.

2°. La VARIOLITE verte à tâches blanchâtres ou verdâtres de différentes grandeurs, qui ne sont point relevées en bosse, dont la surface est égale; voyez LANG *Hist. lap.* p. 40. Ta. IX.

3°. La VARIOLITE à fond rouge-foncé, avec des tâches blanchâtres, ou rougeâtres, relevées en bosse, qui pénètrent la masse & qui sont marquées dans leur milieu de points noirs; c'est là proprement le *Lapis Sancti Stephani*. Voyez D'ARGENVIL-

LE Oryct. pag. 211. & pag. 237. Ta. VIII. N°. 12. 6.

4°. La VARIOLITE à fond rouge ou d'autre couleur, à tâches rondes blanchâtres, à superficie égale, appelée *Pseudo-variolites*.

5°. La PETITE VARIOLITE rouge, verte, ou d'autres couleurs, à tâches rougeâtres ou blanchâtres, bariolée & marquée de lignes blanches à superficie égale. Voyez D'ARGENVILLE Oryctol. pag. 237. Ta. VIII. N°. 12. a.

VEGETATION DES FOS- SILES. *Fossilium vegetatio.*

La végétation des pierres & celle des minéraux a été défendue par des Ecrivains de grand nom. Celle des pierres en particulier l'a été par Mr. DE TOURNEFORT; mais il a été solidement réfuté plus d'une fois. Celle des métaux a paru à quelques Naturalistes plus plausible encore & appuyée de quelques faits, qui semblent sans cette supposition inexplicables. On en trouve plusieurs dans la Métallurgie traduite de l'Espagnol d'ALPHONSE BARBA par GOSFORD (la Haye 1752. 12°. 2 voll.) L'Editeur de cet ouvrage dans sa préface, rapporte plusieurs de ces faits, qui supposent ce semble selon lui une sorte de végétation, si non parfaite, du moins apparente (voyez pag. XXXV & suiv.) Trois hommes abimés dans une mine sont trouvés quelque-tems après mé-

(a) Mus. Brachenb. p. 9. ALDROVAND. Mus. metall. 882. 883. BRUCKMAN *Epist. Itiner.* XXXI. &c.

métallifiés. Ce n'est ici qu'une imprégnation. La terre qu'on a séparée des minéraux, au bout de six ou sept ans rend de nouveau du métal. C'est-là une sorte de régénération. On a trouvé à *Carlsbad*, en Bohême, un arbre d'argent, qui avoit végété dans les fentes d'un bloc de marbre. C'est une sorte de filtration. Depuis combien de tems, dit-on encore, ne tire-t-on pas de l'or de *Sofola*, sur la côte Orientale d'Afrique ? Quelle quantité d'or enlevée du *Pérou* ? on manque plutôt d'ouvriers que de métal. On tire de l'or des décombres d'anciennes mines qui étoient épuisées & qui se rétablissent. (Voyez le paradoxe que les métaux ont vie par GUILLAUME GRANGER Tom. II de la métallurgie p. 153.) On creuse des mines de fer dans l'île d'*Elbe*, sur la côte de Toscane. Le puits est ensuite rempli de terre & le lieu est marqué. Ces décombres au bout de quinze ans peuvent être fondus & rendent du très-bon fer. SWEDENBORG rapporte plusieurs exemples pareils (Sect. 116. 117. 168. 294 &c. de *ferro*) (a). J'observerai en général, qu'aucun de ces faits n'indique une vraie génération, une végétation réelle, mais seulement un accroissement successif, une formation lente & journalière, une régénération par addition.

GUILLAUME GRANGER,
Dyonnois, Médecin du Roi &

de Monsieur, dans son *paradoxe* imprimé à Paris en 1640. va plus loin encore. Il prétend que non seulement les métaux végètent, mais qu'ils ont une vie propre. L'accroissement se fait selon lui par toutes les parties formelles du corps des métaux ou des mines, & selon toutes leurs dimensions plutôt que par une simple extension ou par une addition extérieure : il soutient que les sucs sont dirigés par une vertu conformatrice, tout comme on l'observe dans d'autres corps animés plus parfaits.

La vie suppose un suc, qui circule dans des veines & des organes, & un principe qui met tout en mouvement. La végétation suppose des semences, des fibres & des utricules ; rien de tout cela ne s'observe, même avec les microscopes, dans les fossiles propres de la terre.

Il est certain, il faut en convenir, & c'est tout ce que l'on peut dire, il est certain que les minéraux, les mines & la plupart des fossiles croissent & s'augmentent. Il n'est pas douteux que quelques-uns ne se forment chaque jour, presque sous nos yeux ; mais ce n'est pas là proprement végéter, moins encore avoir de la vie.

Tous les faits rapportés par les défenseurs de la vie des métaux, prouvent simplement un accroissement, si vous voulez, un accroissement quelquefois uniforme & régulier, selon certaines

(a) BECCHER, KUNKEL, HENKEL, LIEBKNECHT, LEHMANN, CÆSALPIN, & plusieurs autres Auteurs rapportent des faits, qui prouvent la régénération ou la génération quotidienne des métaux. Voyez JUNCKERI conspectus chymiae T. I. p. 784 &c.

raînes loix : mais ils ne montrent pas une formation de quelque semence, un féminaire particulier interne, ni une force intérieure de produire son semblable, & d'assimiler constamment & régulièrement des parties à d'autres.

Voici encore quelques faits rapportés par différens Auteurs qui établissent l'accroissement & la formation successive de plusieurs fossiles : il seroit aisé d'en rassembler un plus grand nombre. 1°. On assure qu'une pierre posée au bord de la mer après l'avoir pesée s'augmente sensiblement au bout de plusieurs années : je ne sçais si on peut compter beaucoup sur cette expérience. 2°. MONCONYS rapporte dans ses voyages, qu'une pierre renfermée avec de l'eau, dans un matras exactement bouché, avoit augmenté au point qu'on n'avoit pû la sortir sans casser le vaisseau. C'étoit une incrustation, qui avoit grossi le volume de la pierre. 3°. BAGLIVI, Médecin Italien, défenseur du système de la végétation des pierres, atteste qu'en Italie les marbrières s'accroissent journellement ; cela a été observé dans celles du *Bugey* : j'ai souvent remarqué le même accroissement dans plusieurs carrières du Canton de Berne. C'est par cette raison qu'on a trouvé des outils de fer dans des couches de marbres, aussi bien que des pierres calcaires & d'autres matières, tout-à-fait étrangères, dans le

centre de plusieurs lits de rochers ou de pierres bien entières. On peut consulter STÉNON, de *solido intra solidum* : on y trouvera la confirmation de ces observations-là. 4°. Les cristaux, les stalactites se forment journellement : on trouve toutes sortes de corps étrangers dans des cristaux, dans des améthistes, dans des agathes. J'ai vu des minéraux, de l'amianthe, de la terre dans des cristaux de l'Oberland & du Valais.

J'avouerai, si l'on veut, qu'il paroît y avoir quelque chose de plus particulier dans l'accroissement des métaux, quelque chose de plus régulier ou de plus uniforme que dans celui des simples pierres. Il y auroit-il en eux une espèce de force assimilante, qui tiendrait le milieu entre la végétation des plantes & la formation des pierres ? ainsi que les Lithophytes tiennent le milieu entre les plantes & les pierres, comme les polypes entre les plantes & les animaux. Il n'y a point de saut dans la gradation des créatures. L'Echelle est parfaite, admirable dans son tout, comme elle l'est dans ses parties.

Le P. KIRCHER a écrit sur la métallogénésie & n'a pas fort éclairci la matière. La nature est encore remplie de mystères (a), à cet égard comme à bien d'autres.

Pour expliquer la formation ou la génération des métaux, il faut

(a) *Mundi subterranei*. Lib. X. Sect. I. pag. 182 seq. Voyez encore TEICHMEYER *Element. Philos. natur.* P. II. C. 5. pag. m. 193. J. G. HOFFMAN de *matricibus metallorum* &c.

faudroit au moins pouvoir décomposer les glèbes minérales & parvenir par quelque analyse à des parties primordiales. Mais une particule de mine qui n'est que la 25 millième d'un grain, offre encore à l'oeil, armé du meilleur microscope, un composé de même nature, précisément que la mine, qu'on tire de la terre. Avouons que ce qu'il y a de certain dans l'Histoire Naturelle, se réduit presque à l'étude des faits; rassemblons les, & n'allons pas nous perdre dans l'incertitude des hypothèses. L'esprit des Systèmes n'est point un esprit Philosophique.

DIGBY, Chevalier Anglois, étant en France, formoit chaque mois quelque matière minérale, ou métallique, avec la même terre, prise à Arcueil, proche de Paris. C'est BORRICHUS qui rapporte ces faits. Chaque jour DIGBY arrosoit d'eau de pluie sa terre exposée en plein air. D'abord il en tiroit du vitriol, un autre mois du soufre, ensuite du plomb, après cela de l'étain, le fer suivait, enfin il obtenoit du cuivre mêlé de fibres d'argent. Pour dire ce que j'en pense, je regarde ces faits comme fort douteux, pour ne pas dire absolument faux.

VE'GETAUX PE'TRI-FIE'S, ou MINÉRALISÉS. *Vegetabilia petrificata*, sive *mineralisata*. En Allemand *versteinerte oder Kieshaltige gewächse*. Voyez PHYTOLITHES: FEUILLES: STELECHITES: BOIS &c.

VELITE: VELITIS. Les Anciens ont donné le nom de velite ou velitis à une sorte de sable particulièrement employé

pour faire le verre. Le meilleur verre est celui où entre la pierre à fusil. Ainsi le sable de verre pouvoit être composé de petits cailloux ou de petites pierres qui avoient la nature des pierres à fusil.

VENULE. *Venula*. C'est une ramification d'une mine. Voyez FIBRE.

VERD D'AZUR. C'est la pierre d'ARMENIE. Voyez cet article & LAZUL.

VERD DE GRIS ETOILE'. *Ærugo nativa superficialis*. En Allemand *sternförmiges Kupfergrün*; *sternstralich Kupferertz*; *angeflogenes Kupfergrün*. C'est là une sorte de mine de cuivre, sur la superficie de laquelle un cuivre précipité a formé une espèce de verd de montagne superficiel & étoilé. Ce sont les sels du vitriol qui ont formé ces étoiles comme les flocons de la neige tombent.

VERD DE MONTAGNE. *Viride montanum*, *Ærugo rasilis* de DIOSCORIDE & de PLINIE. AGRICOLA prétend que c'est le *chrysocolle* des Anciens, qui s'en servoient pour souder l'or; il étoit d'un verd très-vif.

PLINE dit qu'il se faisoit avec le nitre: ce seroit une autre chose & plutôt le *borax* que le *salpêtre* des modernes. Le véritable verd de montagne, se nomme en Allemand *Kupfergrün*, en Latin *cuprum solutum vel corrosum præcipitatum viride*: *ærugo nativa*: *ochra cupri viridis*: *viride montanum*.

Le verd de montagne est proprement un cuivre précipité, ou rongé ou décomposé par une solution. Il paroît sous toutes les nuances de verd, il est

solide ou friable. Il y a du verd de montagne qui fait effervescence avec l'eau forte, d'autre n'en fait point, d'où il paroît que le cuivre a été précipité, ou par un acide ou par un alcali.

Le FERRET D'ESPAGNE est une substance factice verdâtre, tirant sur le gris: on le nomme en Allemand *Spanisch grün*: on distingue plusieurs sortes de verd de montagne. Il y a d'abord

1°. LE VERD DE MONTAGNE pur, proprement dit, ou l'*Ærugo rasilis* de DIOSCORIDE & de PLIN. En Allemand *Gediegenes Kupfergrün*.

2°. On a encore du VERD DE MONTAGNE strié comme l'amiant. Il est brillant comme les cristaux de Venus. En Allemand *Knospen, oder strahlendes Kupfergrün. Ærugo nativa striata*.

3°. Le VERD DE MONTAGNE terreux est plus ou moins clair ou obscur, mais toujours d'une consistance terreuse. *Ærugo nativa terrea*. En Allemand *Berggrün*.

4°. Il y en a encore qui est en globules, comme des pois. *Ærugo nativa globularis*. En Allemand *Kupfer-erbsen, oder Kupfer-wikken*.

5°. Le VERD DE MONTAGNE grainelé, ressemble à du grais. *Ærugo nativa granulata*. En Allemand, *korniges Kupfergrün*.

6°. Le VERD DE MONTAGNE est aussi feuilleté, comme l'ar-

doise, avec laquelle il se trouve quelquefois. *Ærugo nativa scissilis*. En Allemand *Schiefergrün*.

7°. Le VERD DE MONTAGNE est quelquefois attaché superficiellement à la mine de cuivre, souvent en forme d'étoile, ce qui le fait appeller alors *verd de gris étoilé*, en Allemand *sternförmiges Kupfergrün, oder angeflagenes Kupfergrün*.

8°. La Malachite est encore une sorte de verd de montagne solide. *Malachites*. En Allemand *Malachit*.

VERDELLO. Marbre verd. Sur un fond verd il est marqué de tâches vertes d'une autre nuance.

La plupart de ces marbres semblent parsemés ou remplis de plantes marines tubulaires, ou de Litophytes marins pétrifiés.

VERMICULITES. *Vermiculiti. Tubuli marini. Alcyonium vermiculare*. En Allemand *wurmsteine, vermiculiten*.

Les Auteurs sont peu d'accord sur la signification de ce mot & sur ce qu'il désigne.

On devroit toujours entendre par là les coquilles ou les tuyaux ou canaux de certains vers de mer, ces tuyaux, dis-je, fossiles ou pétrifiés, ou agatifiés, car on les trouve sous toutes ces formes. Ils sont raboteux à l'extérieur, toujours unis dans l'intérieur. Le ver même ou l'animal est du genre des *Intestins* selon LINNÆUS. Le canal est tantôt droit tantôt courbé. On trouve ordinairement ces tuyaux fossiles remplis de terre ou de

Pierre & groupés. Cet animal est de ceux qui vivent en société.

Les vermiculites & les tubulites se rapportent aux mêmes classes: voyez TUBULITES.

VERRE DE MOSCOVIE. Voyez MICA.

VERS PE'TRIFIE'S: VERMISSEAU. Voyez HELMINTHOLITHES.

VERTEBRES FOSSILES OU PE'TRIFIE'S. *Vertebrae fossiles vel lapideae*. Les vertebres des poissons se nomment ichthyospondyles. Les vertebres des cornes d'Ammon, spondyolithes.

VESSE DE LOUP. Voyez FONGITE.

VIOLETTE. (PIERRE DE) *Lapis violaceus*, seu VIOLACEI ODORIS. Ce sont des pierres qu'on trouve en Silésie & en quelques autres endroits de l'Allemagne, qui étant frottées ont une odeur de violette.

D. SAM. LEDELI observat. de lapide Silesiaco violacei odoris. Miscellan. Natur. Curios. Dec. II. An. VIII. Ann. 1689. obser. 28. pag. 81.

LUC. SCHROECK, de lapide Silesiaco violacei odoris, Miscell. Nat. Curios. Dec. II. An. VIII. obs. 28.

VIS. *Turbo*; *Strombus*. Voyez STROMBITE.

VITRESCIBLES, ou VITRIFIABLES. *Vitrescentia*. En Allemand *Glasarten*.

On donne le nom de vitrifiables à toutes les substances qui entrent en fusion au feu & qui s'y vitrifient ensuite. A proprement parler aucunes des substances fossiles ne résistent au feu au point de ne pouvoir jamais être changées en verre,

du moins y en a-t-il un petit nombre. Le foyer du verre ardent vitrifie plusieurs matières qui résistent à un feu ordinaire. Mais les substances qui résistent à un grand feu sont appelées refractaires par opposition aux vitrescibles. Toutes les terres sont vitrifiables, les briques mêmes, la fayance & la porcelaine.

On met dans le rang des pierres vitrescibles les suivantes.

Les pierres FOSSILES OU ARDOISES. *Lapis fissilis*. En Allemand *Schiefer*.

Les GRAIS. *Cos*. En All. *Sandstein*, *Schleifstein*.

Les CAILLOUX. *Silex*. En All. *Kieselstein*.

Les JASPES. *Jaspis*. En All. *Felskiefs*.

Les QUARTZ. *Quartzum*. En All. *quartz*.

Les CRISTAUX & les pierres PRÉTIEUSES. *Cristalli*, *gemmae*. En All. *Kristalle*: *Aechte steine*.

On peut s'instruire sur l'art de la verrerie dans l'ouvrage de NERI commenté par KUNCKEL & traduit en François par les soins de Mr. le B. D'HOLBACH.

VITRIOL. *Vitriolum*. En Allemand *Vitriol*.

Le VITRIOL en général a la figure d'une lozange, ou d'un quarré, dont les angles opposés sont aigus, ou en rhomboïdes. C'est la figure qu'il prend en se cristallisant d'abord. Pour le dissoudre il faut 16 fois autant d'eau que son poids. Si on le cristallise alors de nouveau après cette dissolution il prend une figure dodécaèdre. Le vitriol fond dans le feu avec bouillonnement; il y devient d'abord fluide comme de l'eau; ensuite il forme une matière sèche, facile

cile à réduire en poudre. Le sel vitriolique produit un gout stiptique & austère : c'est un sel métallique, formé par un acide sulphureux qui dissout les métaux, solubles par ce moyen, tels sont le cuivre, le fer & le zinc.

1°. Le VITRIOL de cuivre ou de Venus est de couleur bleuë. Si on frotte du fer poli & humecté avec ce vitriol il y dépose une couleur rouge, qui n'est que des particules de cuivre, que le fer attire. C'est-là le mystère du changement du fer en cuivre par le moyen du vitriol, dans des caves humides. On trouve le vitriol dans les mines, ou en cristaux, ou en stalactites, ou en fleurs. *Vitriolum cupri, cristallisatum; stalacticum, vel germinans.*

Le VITRIOL qu'on vend est factice. On le fait par la cémentation du cuivre avec du soufre & des pyrites sulphureuses.

Le VITRIOL de cuivre se nomme en Allemand *blau vitriol*.

2°. Le VITRIOL de fer, ou de Mars, est de couleur verte. C'est ce que l'on appelle de la couperose. La chaleur le décompose en forme de poudre grise. Quand il a été dissout dans l'eau il se dépose au fond du verre une couleur jaune. C'est de l'ochre de fer. C'est souvent le sédiment des eaux martiales. Il se trouve aussi dans les mines en cristallisations, en stalactites & en fleurs. *Vitriolum martis*; en Allemand *grüner vitriol*.

3°. Le VITRIOL de zinc est

de couleur blanche. Il se met aisément en fusion au feu. Il paroît sous la même forme que les précédens. *Vitriolum zinci*, en Allemand *weisser vitriol*.

4°. On appelle VITRIOL mêlé, ou hermaphrodite celui qui contient des parties de plusieurs métaux. Le vitriol de Goslar, par exemple, contient du cuivre, du plomb, du fer & du zinc. Celui de Hongrie tient du cuivre & du fer. *Vitriolum mixtum*; en Allemand *vermischter vitriol*.

5°. On trouve des terres vitrioliques, ou des pyrites décomposées & tombées en poudre par l'effervescence ou la solution. Le métal qui y domine leur donne sa couleur. *Terra vitriolica*; en Allemand *vitriol-erde*.

6°. La pierre atramentaire est vitriolique : c'est un vitriol minéralisé en pierre : son goût le prouve. Elle se décompose assez aisément. *Lapis atramentarius*; en Allemand *atramentstein*.

Le CHALCITIS est rouge. *Rother atramentstein*.

Le MISY est jaune. *Gelber atramentstein*.

La MÉLANTERIA est noire. *Schwarzer atramentstein*.

La SORY est grise. *Grauer atramentstein*.

Toutes ces diverses matières par leur dissolution forment les eaux minérales vitrioliques qui sont fort communes.

Les pyrites globuleuses, & les pyrites en cristaux, qu'on nomme marcaffites, sont formées par un soufre vitriolique.

Cet acide sulphureux, qui constitue les pyrites, entre dans le règne aquatique & végétal, comme dans le minéral. Les bruyères, le chêne & son fruit, les mousses, les fruits qui ne sont pas murs, l'écorce verte & plusieurs autres végétaux contiennent du vitriol. L'air en est souvent rempli. Les scories de soufre, après avoir été exposées à l'humidité de l'air, donnent par la lixiviation beaucoup de vitriol. C'est par l'attraction qu'il s'unit ainsi à ces scories. L'acide sulphureux, joint à une terre métallique, forme le vitriol. Peut-être ce vitriol étoit il déjà dans les scories, & il avoit seulement besoin, pour être manifesté & extrait, qu'on fît décomposer les scories par l'humidité de l'air. Ainsi pour tirer l'acide du soufre, par la lixiviation de la pyrite, de la pierre calcaire rouge de Rome, & de la pierre calaminaire, il faut laisser ces matières exposées à l'air, pendant quelque-tems.

LINNEÛS définit le vitriol *sal figura rhomboïdea dodecaëdra, metalli prægnans; in igne spumans; acidum purum*. Il en distingue de trois sortes: le vitriol de cuivre, ou bleu, en Suédois *blåsten*: le vitriol de mars, ou verd, en Suédois *Koppar-kök*: le vitriol de zinc, ou blanc, en Suédois *brants-vitriol*.

Sur le vitriol, considéré comme marchandise, voyez le Dictionnaire de SAVARY au mot VITRIOL. Sur toutes les opérations, qui se rapportent au vitriol, voyez JUNKER *conspectus chem.* T. II. pag. 241.

Consultez encore DAVID.

BERBETH tract. de Calcantho 4°. August. 1626. RAYMUND MINDERERI Disquis. de Calcantho seu vitriolo, ejus qualitate & viribus. 4°. Aug. Vindel. 1617. 1626. JUNKER conspect. chem. Diction. de SAVARY art. VITRIOL JAMES Diction. de Medecine. &c.

UNIVALVES. UNIVALVIA. En Grec *Μονόθυγα*. Coquilles d'une seule pierre. Voyez COCHLITE. Diction. des animaux art. univalves. T. IV.

VOILIER. Voyez NAUTILITE.

VOLVOLA LUIDII Lit. Brit. N°. 1162. 1163. *Doliola figura lapillus* SCHEUCHZERT spec. litho. pag. 5. fig. 7. C'est une entroque. Voyez TROCHITE.

VOLUTITES, ou CORNETS. *Volutiti. Cuculliti. Cochlitæ turbinati, spiris circumvolutis volutarum*.

Les VOLUTES ou volutites sont la pétrification d'une coquille contournée, à peu de spirales, mais distinguées les unes des autres, & comme roulées sur la base d'une sorte de cone, semblable à un cornet de papier. Sur le côté du cone est une ouverture longue qui est la bouche. Cette coquille est très-variée par les couleurs, les volutes, les pointes & les tubercules. Les volutites fossiles sont blanches: il y en a de pétrifiées qui sont fort pesantes, & fort dures.

WALLERIUS Mineral. pag. 84. Tom. II.

ALLION Orycto. Ped. pag. 72.

D'ARGENVILLE Conchyl. pag. 278 seq. Plan. XV.

BERTRAND usages des montagnes. pag. 269.

Diction. des animaux art. VOLUTE. T. IV. CORNET: T. I.

Mr. ADANSON a mis les volutes dans le genre des rouleaux.

W.

WOLFRAM. Ce terme, comme plusieurs de ceux de la minéralogie, nous vient des Allemands, qui ont été à divers égards, les Maîtres des autres Nations, dans la métallurgie. Plûtôt que de chercher d'autres mots, on fait très-bien d'employer ceux que l'usage des mineurs a déjà autorisé. Appellerait-on cette substance *écume de loup*? Mais cette dénomination est-elle plus lumineuse? Nous retiendrons donc ce mot d'origine Allemande, adopté par les Suédois, les Danois, les Anglois. Quelques Auteurs appellent aussi le Wolfram, *spuma lupi & lupus Fovis*.

Le WOLFRAM est une mine de fer arsénicale, d'un brun noirâtre, ou rougeâtre, cristallisée en cubes, à stries, & à petits grains polyèdres, quelquefois demi-transparente. On confond aisément la mine qui est striée avec l'Antimoine, & KENTMANN l'appelle mal-à-propos *plumbago stimmi similis*.

Cette mine cristallisée ressemble beaucoup aux cristaux d'é-

tain. On la tire souvent des mines de ce métal, & elle en tient quelquefois un peu. C'est pour cela que LINNÆUS la définit *minera ferri & stanni striata, arsenicalis*. WALLERIUS la nomme en Latin SPUMA LUPi & la définit ainsi: *ferrum arsenico mineralisatum, minerâ nigrâ vel fuscâ, attritu rubente, cristallisata, planis nitidis splendente*.

Cette mine est ordinairement assez solide pour que étant frappée avec l'acier elle donne du feu; elle est toujours réfractaire, vorace & stérile en métal.

On a appelé ce minéral *lupus Fovis*, parce que les ouvriers se figurent qu'il dévore l'étain; il ne le dévore pas, mais il le gâte à cause du fer qu'il contient.

C'est donc une mauvaise mine de fer, qui outre le fer est composée d'une terre calcaire, d'une terre réfractaire, d'un acide sulphureux & d'un peu de soufre & d'arsenic.

WOLFFIST. Voyez FONGITE.

X.

XANTHE. *Xanthus*, ou *Xuthus*: ξανθος.

THEOPHRASTE parle de la pierre xanthé. Il semble la place dans la classe des hématites ou pierres sanguines, qui sont des mines de fer ou des pierres ferrugineuses. Il y a, dit-il, une

autre espèce de pierre ou d'hématite, qui n'a pas la couleur du sang caillé comme celle-ci, on la nomme xanthus, elle est d'un blanc jaunâtre, couleur que les Doriens appellent xanthus. (Traité sur les pierres pag. 138. Paris 1754.) Au feu

cette pierre, comme toutes celles qui sont ferrugineuses, devient rouge.

D'autres Auteurs croient que le *xanthus* ou *xanthion* des Anciens étoit l'HYACINTE femelle,

le, qui du jaune rougeâtre tire sur le blanc, & que l'on appelloit aussi LEUCOCHRYSSE. Voyez ces articles.

XYSTION. C'est peut-être la même chose que le XANTHE.

Y.

YEUX d'ECREVISSES.

Oculi cancri.

Ce sont des pierres ou calculs qui se trouvent dans les écrevisses. Voyez CALCULS.

On donne le nom de yeux d'écrevisses pétrifiées, *carcinolithi*, à des pierres qui ne sont que des concrétions ou des stalactites en grains, ou des stalagmites globuleux. Voyez BEL-LARIA.

YEUX DE SERPENT.

Oculi serpentum. C'est une sorte de *bufonite*. Voyez cet article. C'est la dent molaire de quelque poisson, peut-être de la Dorade. Ces pierres ont la figure & la couleur des yeux de serpent. Voyez GLOSSOPETRE.

YVOIRE FOSSILE: *Ebur fossile Clusii*: c'est ce que l'on nomme en Russie *Momotovakost*, terme adopté par les Allemands, les Suédois, les Danois & quelques Anglois. C'est l'*unicornu fossile* de quelques Auteurs. *Petrificata dentium Elephantorum*. On nomme aussi cet yvoire, YVOIRE DE MOSCOVIE (a); en Polonois *Sloniowa-kosc-kamienna*. LUID Litho. Brit. N^o 514. Voyez DENTS.

Ce sont des dents, molaires

& incisives, des Eléphants, quelquefois entières, le plus souvent rompues, qu'on trouve le plus communément en Sibérie, sur-tout le long de quelques rivières, de la Lena, de la Jenisea, & de l'Oby. On en a trouvé aussi dans le Canton de Bâle, dans le Marégraviat de Bareith & ailleurs.

La quantité qu'on en rencontre a fait douter si ce sont effectivement des dents. On ne peut pas nier cependant qu'elles n'en aient quelquefois la figure extérieure, & toujours plusieurs des propriétés. L'Eléphant mâle a deux longues dents incisives, que quelques Auteurs nomment *cornes*, avec quatre, six, & jusqu'à huit dents molaires. La femelle n'a point de dents pointues ou incisives.

On travaille l'yvoire fossile comme l'autre, sur-tout celui qui sort de la terre bien blanc. Il y en a qu'on en tire avec une couleur brune, comme le cocos. On a trouvé des dents incisives, de 3 à 4 aunes de longueur, & des dents molaires, qui ont jusqu'à 9 pouces d'épaisseur; du poids de 2 jusqu'à 300 livres. Voyez Transact. Phi-

(a) Voyez SAVARY Dictionnaire de commerce sur ce mot, & Nomenclator litholo. pag. 36 au mot *Mammoto-knochen*.

Philos. Vol. XL. seq. Petersburg anmerkungen über die zeitungen. 1730.

Voici quelques différences qu'on observe entre l'yvoire fossile & l'yvoire naturel. 1°. L'Yvoire fossile est couvert d'une chemise, ou croue jaune, grise, blanchâtre ou verdâtre. 2°. Il est blanc dans l'intérieur, mais marqué de points noirs. 3°. Il a une odeur semblable à celle du lait d'amandes. 4°. Il a le goût de la craie blanche. Il est 5°. aussi dur au-dedans qu'en dehors. 6°. Il se divise aisément en feuilles ou en lames. 7°. Quand on le fait tremper dans l'eau il la remplit de baves. Il s'attache à la langue comme les marnes & les bols.

Les deux dents incisives, ou les défenses recourbées de l'Elephant se nomment *marfil* ou *morfil*. Celles des Elephants des Indes n'ont guere que 3 ou 4 piés de longueur; celles des Elephants d'Afrique, sur-tout de Bombaze & de Mosambique n'ont pas moins de 10 piés. Les dents fossiles paroissent être de cette espèce: il se trouve dans l'Afrique, une si grande quantité d'Elephants, qu'on les voit errer par troupeaux nombreux. On doit être moins surpris, si on trouve une si grande quantité d'yvoire fossile. Les eaux du déluge pourroient avoir transporté, ces troupeaux prodigieux dans les con-

trées, où l'on trouve ces dents.

On assure qu'on en a vu qui étoient encore adhérentes aux alvéoles d'une machoire. Quelques unes de ces dents ou de ces os, peuvent aussi peut-être avoir appartenu à quelques espèces de grands poissons, que la mer aura laissé ensevelis dans les sables; c'en seront les os & les dents: c'est l'opinion du P. AVRIL Jésuite, dans sa relation de la Chine. On fait toutes sortes d'ouvrages de cette yvoire fossile en Moscovie.

Consultez encore les observations de THOMAS BARTHOLIN de Rosmari dente & Ebena fossili Islandico, Acta medica & Philo. Hafniens. vol. IV. obs. 78. pag. 181. J. LAURENT. BAUSCHII schediasma curiosum de unicornu fossili 8°. Jenæ. 1666.

Voyez aussi la relation de l'Ambassade de Mr. EVERARD ISBRANTS IDES à la Chine, dans le Tome VIII du Recueil des Voyages au Nord.

J. C. SCHNETTERS *send-schreiben an herrn J. J. RAAB über das in Ful. ohnweit Altenburg ausgegrabene unicornu &c.* 8°. Jenæ 1740. &c.

JAC. JODOC. RAABS *Consil. & Arch. Saxo-Gothani antwort auf das send-schreiben herrn D. JOH. CHR. SCHNETTERS über das daselbst ausgegrabene unicornu, oder ebur fossile.* 4°. Jenæ 1704.

JOH. LUC. RHEM de ebone fossili. 4°. Altdorf. 1682.

Z.

ZAFFRE, ou **SMALTE**. En Allemand & en Hollandois *zaffor*. On le nomme aussi **SAFFRE**.

Le ZAFFRE n'est point un fossile, mais une calcination d'un cobolt arsénical. Plusieurs Auteurs ont pris cette substance, qui

qui se vend sous ce nom, pour une matière fossile (a). C'est ce que l'on appelle en Allemand, selon les degrés de préparation, *die blaue mahler-smalta*; oder *blaue stärke*.

Lorsque le cobolt de Schneberg a été délivré par le feu & la sublimation de sa partie arsénicale, qui s'élève en poussière, ou en farine qu'on nomme *gift-mehl*, la portion minérale la plus fixe reste au feu. On pile cette matière & on la calcine: on la pile de nouveau & on la calcine de rechef. On la pile enfin & on la passe au travers d'un crible fin. Cette poudre se nomme *kobolt-mehl*. On mêle une partie de cette farine de cobolt avec deux parties de cailloux, réduits en poudre fine: on les humecte & on les met dans des tonneaux, où ils se durcissent presque comme des pierres. Les Hollandois achètent ce mélange, & c'est ce qu'on appelle *zaffor*.

Pour faire la *SMALTE*, on prend le même cobolt calciné: on le mêle avec des cailloux ou du sable & des cendres ou de la potasse: sur une partie de cobolt calciné & trituré 3 fois autant de cailloux, & autant de potasse. On fond ce mélange. Il en naît un verre d'un bleu foncé: une substance métallique furnage qu'on nomme *speise*. On calcine ce *speise* & on le vitrifie. On pile & lave ces verres, il s'en forme des poudres bleues pour la peinture. C'est le *blaue mahler-smalta*. C'est aussi le bleu d'empois.

On vend aussi sous le nom de *SAFFRE* de la mine de cobolt grillée sans y avoir mêlé de cailloux. On l'emploie dans les fabriques de porcelaines & de fayances pour peindre en bleu.

Voyez les préparations faites avec le cobolt dans *WALLERIUS* minéralogie Tom. II. pag. 207. Diction. de *SAVARY*.

ZINC. Zincum. Plumbum cinereum: par ce dernier nom on le confond avec le bismuth. C'est la *marcasita aurea* d'*ALBERT*: Voilà encore une source de confusion. Il y a vingt substances auxquelles différens Auteurs donnent le nom de *marcasite*. Voyez l'article *MARCASITE*. En Allemand & en Suédois *ZINC*. Les Allemands l'appellent encore *spiauter* & *conterfait*; *Zinkertz*.

LINNEUS met dans la même classe le zinc & la calamine, ou cadmie. *WALLERIUS* (b), *JUNCKER*, *HILL* & d'autres Naturalistes les distinguent comme des espèces différentes d'un même genre. Le premier de ces Auteurs nomme le zinc, *zincum petrosum*, en Suédois *spiauter malm*, & la calamine *zincum terrenum*, en Suédois *salmeia*. Il définit le zinc *metallum cæruleo-album, rimoso-tenaciusculum, in igne ante candescientiam liquefcens: flamma luteo viridi, fumo albo floccoso*. Cette définition ne peut convenir à la cadmie, qui n'est point un métal, mais un ochre métallique.

Le zinc est un demi-métal qui

(a) *WOODWARD* parle de safre vierge, *zaffera nativa*, mais personne n'en vit jamais. *Catalog. exotic. To. II. Part. 1. pag. 27.*

(b) *WALLERIUS* (Minéral T. I. pag. 447.) l'appelle *zinci minera terrea*, quoiqu'il en fasse une espèce à part.

qui a la couleur de l'étain, mais tirant sur le bleu, composé d'une substance particulière terrestre, blanchâtre & un peu arsenicale, avec beaucoup de phlogistique. Il diffère de la cadmie par la forme & par la couleur: celle-ci est jaunâtre ou d'un brun rougeâtre: elle a moins l'air métallique; elle paroît vermoulue, ou décomposée. Le zinc & la cadmie ont des propriétés communes; celle de s'unir avec le cuivre & de lui donner une couleur d'or.

Le zinc est le plus ductile de tous les demi-métaux. Il n'a pas tout à fait le brillant du bismuth ou du régule d'antimoine. On tire le zinc des mines de plomb, comme à Goslar, ou de celle d'étain, comme en Angleterre. Celui-ci est plus ténace, & rend les métaux auxquels on l'unit moins fragiles. On apporte du zinc jaune d'Angleterre: je crois que c'est un mélange factice. On l'appelle *spiauter* (a). Le zinc des Indes est le plus éclatant & le plus cassant: on l'appelle *touténague*. Il est apparent qu'en joignant au zinc des fondans convenables on lui donneroit la malléabilité des métaux. Sa pesanteur spécifique est de 7,000.

Pour être fondu le zinc demande un degré de feu un peu plus violent que l'étain ou l'antimoine. En s'enflammant il produit une flamme verdâtre & il se sublime alors sous la forme d'une fumée blanche. Il volatilise les métaux, sans en excepter l'or,

parcequ'il entre dans sa composition beaucoup de soufre.

Le fer est le métal avec lequel le zinc s'unit le plus difficilement: jamais il ne se joint au bismuth.

Tous les acides le dissolvent; dans le vinaigre il répand une odeur agréable; dans l'acide vitriolique il donne le *vitriol blanc*.

La limaille de ZINC, comme celle de fer, a la vertu d'être attirée par l'aimant.

Le ZINC s'amalgame avec le mercure, qui a aussi la propriété de le séparer, comme une poudre, du cuivre, où il se trouve mêlé. On en peut faire l'épreuve sur le tombac du Prince Robert.

La mine de ZINC, qui se trouve près de Goslar, est un composé de la galène à petites stries, d'une substance minérale solide, compacte, tantôt tirant sur le bleu, tantôt sur le brun, enfin d'une mine de cuivre ou jaune, ou d'un verd jaunâtre. HENCKEL dit que cette mine là est une mine de fer composée. Souvent la mine de zinc a du rapport avec la mine de fer brillante, & fort souvent on la trouve avec des mines de fer ou de plomb. Il y en a de différentes couleurs ou nuances, blanchâtre, bleuâtre, ondulée & brune.

La cadmie ou calamine, ou pierre calaminaire est une décomposition du zinc, un zinc précipité, un ochre de zinc. Voyez au mot CADMIE.

La blende est une mine de zinc

(a) Voyez NEUMANN *lection. chimi.* pag. 1863. Le *spiauter* est le zinc des Indes Orient. purifié. Voyez HILL.

zinc mêlée de soufre de fer & d'arsenic. Voyez au mot **BLENDE**.

On voit sans peine par les divers phénomènes des opérations sur le zinc qu'il est composé d'un phlogistique ou d'un principe inflammable. Une terre alcaline s'y manifeste aussi, ce qui fait la difficulté lorsqu'on veut le vitrifier. Il y a aussi un principe mercuriel qu'on découvre par la fusion, par la propriété qu'il a de s'unir avec les métaux, & par sa mercurification.

Il n'est pas aisé de faire des épreuves docimastiques sur le zinc. Quand on veut en éprouver les mines elles se brulent ou se calcinent, à moins qu'on n'y joigne assez de matière inflammable pour retenir le minéral. De là naît l'incertitude où l'on est sur les mines, qui fournissent le zinc. C'est par la cémentation avec le cuivre, qui doit devenir jaune, qu'on s'assure que c'est bien du zinc.

Peut-être que la *mine de plomb* ou le *crayon* est un minéral, qui fournit aussi du zinc. C'est l'idée de **WALLERIUS** d'après **HENCKEL** (a).

ZOOLITHES ou PARTIES DE QUADRUPEDES PETRIFIÉES. *Zoolitki; quadrupedum petrificata*: en Allemand *vierfüßige thiere oder knochen versteinert: versteinerte thiere; in stein verwandelte vierfüßige thiere*.

Les pétrifications des quadrupedes sont fort rares. **LINNÆUS** parle d'un cerf pétrifié trouvé à

Genève: c'est une histoire bien douteuse.

Les os des éléphants sont moins rares. On les trouve durcis, vitriolisés, minéralisés, ou pétrifiés, quelquefois comme calcinés. Voyez **YVOIRE FOSSILE**.

Voyez **Mr. D'ARGENVILLE** *Oryctographie* pag. 328 & suiv.

THOMÆ BARTHOLINI observat. de animalibus petrefactis, eorumque partibus. *Ejusdem Acta Medica & Philos. Hafnienf.* vol. I. obser. 64. pag. 83.

G. W. LEIBNITII Dissert. de figuris animalium quæ in lapidibus observantur &c.

J. GESNER de petrificatis pag. 68. Cap. XXI. *Lugd. Bat.* 1759.

ZOOLITHES MINE'RALISE'S, ou animaux minéralisés: *Animalia vitriolisata, pyriticosa, cuprea, argentea*. Voyez **ZOOLITHES**, **ANTHROPOLITHES** &c.

ZOOMORPHYTES. **ZOOMORPHYTI**. Ce sont des cailloux ou des pierres auxquelles la nature a donné quelque ressemblance avec les parties de quelque animal ou de l'homme. Telle est l'androcéphaloïde de **Mylius Saxon.** subterr. *Par.* II. 76. Telle est la cynocéphaloïde du même pag. 75. Telles sont les glottoïdes de cet Auteur pag. 73.

ZOOPHYTES. *Zoophyta*.

Les **ZOOPHYTES** sont des plantes marines, qui végètent & qui ont des fleurs animées, ce sont des animaux-plantes; ces animaux-

(a) Voyez **HENCKEL** *pyritologie* pag. 73. 571. Le même dans son *Traité de appropriat.* pag. 96. *Flora saturnizans* pag. 5. *Ephemerid. natur. Curios.* vol. V. pag. 308. Voyez sur le zinc en général **POTT** *lection. de zinco.* Et le Mémoire de **BRAND** *Acta Upsaliens.* An. 1733.

malécules singuliers tiennent le milieu entre les animaux & les végétaux & joignent les deux règnes. La plupart ont des racines, ou sont fixés; ils ont une tige, leur vie se multiplie par les boutons, qui se détachent, & par la métamorphose des fleurs, qui sont animées, sensibles & qui se meuvent d'elles mêmes, d'où naissent des capsules feminières. ELLIS a fait connoître plusieurs espèces de ces zoophytes qu'il décrit très bien dans son *Traité des Corallines*.

LINNÆUS (a) établit onze espèces de ces zoophytes, que nous ne ferons qu'indiquer, quoiqu'on ne les trouve pas toutes parmi les fossiles. Nous avons décrit ceux qui se rencontrent dans la terre, dans l'article des CORALLOÏDES.

I. L'ISIS est articulé; la tige en est pierreuse & à fleurs. C'est le corail articulé des quelques Naturalistes, l'hippurite corallin de quelques autres: l'*accabarium* de RUMPHIUS, & l'ENCRINUS appartiennent à cette espèce.

II. Le GORGONIA a des fleurs laterales & une tige cornée flexible. C'est le *lithoxylon retiforme*, le ceratophyte de quelques Auteurs.

III. L'ALCYON a des fleurs de Méduse & une tige attachée & continue.

IV. La TUBULAIRE a des

fleurs d'hydre & une tige fixée, tubuleuse; c'est la coralline tubulaire d'ELLIS.

V. L'ESCHARE a des fleurs d'hydre & une tige fixée, nue, poreuse, papyracée. C'est la coralline fistuleuse de quelques Auteurs; selon d'autres c'est un fucus, une mousse, un mille-pore.

VI. La CORALLINE a des fleurs, une tige enracinée, articulée, fibreuse, à articles ponctués.

VII. La SERTULAIRE a des fleurs d'hydre, une tige enracinée, fibreuse, articulée, à articles d'où part une fleur.

VIII. L'HYDRÉ a des fleurs, qui s'ouvrent comme une bouche rayonnée; sa tige est fixée, gelatineuse. & porte les fleurs à son extrémité.

IX. La PENNATULE est selon les uns une mousse, selon d'autres un fucus. Cet animal ressemble à une plume & a sa bouche ronde à la base. C'est un phosphore vivant dans la mer, comme la plupart des mollusques nuds. Sa tige n'est point enracinée, mais libre.

X. La TÆNIE a aussi une tige libre articulée, comme un collier; chaque article porte intérieurement une fleur qui est un animal distinct. Les articles d'une

(a) Syft. Nat. Edit. X. 1758. Tom. I. Voyez ejusdem Regnum animale pag. 207. 208. Leydæ 1759. 8°. ELLIS Essai sur l'Hist. Nat. des Coral. III. L'alcyon la Haye 1756. Diction. des Animaux Paris 1759. 4°.

d'une des extrémités vieillissent & tombent, & il s'en forme de nouveaux à l'autre extrémité, sans interruption. Chaque article a sa bouche. Cet animal habite dans les intestins des animaux, en particulier des poissons.

XI. Le VOLVOX a un corps rond ou globuleux, gelatineux, sans membres; il roule avec vitesse & change de place: cet animal est vivipare; on voit dans son corps les petits de trois générations qui se suivront. Il habite dans quelques lacs.

Il n'est pas difficile de reconnaître les sept premières espèces parmi les coralloïdes fossiles, du moins les tiges ou les branches.

Les ZOOPHYTES, selon LINNÆUS, ne sont point, comme les lithophytes, les architectes ou les auteurs de la plante ou du têt qui leur sert de domicile, mais le têt ou la plante est l'animal lui-même; la plante est animée. Là se trouvent, comme dans les fleurs, les organes de la génération avec quelques organes pour la nourriture & le mouvement propre.

Je ne sais si on a assez d'observations par distinguer toujours avec certitude les limites des lithophytes & des zoophytes. Nous n'avons pas cru dans la description des fossiles de devoir ni de pouvoir faire cette distinction, & nous nous sommes contentés de donner dans cet article & dans ceux des MOL-LUSQUES & des LITHOPHYTES une légère esquisse du Système

du grand Naturaliste Suédois.

J'observerai encore que la pennatule, la tenie & le volvox ne me semblent point appartenir à la classe des zoophytes, & que ces animaux ne peuvent pas du moins être regardés comme congénères avec les isis, ou hippurites, les alcyons & les autres animaux-plantes, qui ont une tige fixée, enracinée ou attachée à quelqu'autre corps.

Mr. GESNER (a) distingue les ZOOLITHES des zoophytes, & par les zoolithes il entend principalement les coraux ou coralloïdes: les zoophytes comprennent selon lui une classe d'animaux qui les suivent immédiatement. Ce qu'il nomme zoophytolithes ne présentent encore que les étoiles de mer & leurs parties.

Mr. le Docteur JOB BASTER a fait des observations très-curieuses sur les zoophytes, ces habitans singuliers des mers: il vient de les publier dans ses *opuscula subseciva* à Harlem 1760. 4°. Cet habile Observateur regarde ces animaux-plantes, ou ces plantes-animales comme joignant les deux regnes des animaux & des végétaux. LINNÆUS les a partagé en deux ordres: les *durs* ou pierreux, comme les tubipores, les millépores & les madrépores; & les *mous* ou mollusques, dont il fait onze espèces, ainsi que nous l'avons déjà observé: ce sont l'Isis, la Gorgonie, l'Alcyon, la Tubulaire, l'Eschare, la Coralline, la Sertulaire, l'Hydre, la Pennatule,

(a) GESN. de petrificat. Cap. XI. pag. 31. Edit. Lugdun. Batavo. 1758. 8°.

natule, la Tænie, & le Volvox. Comme les trois dernières n'ont point de racine sensible, encore moins de racine ou de pié adhérent, on conteste au PLINNE SUÉDOIS que ces substances aient la qualité des plantes-animales, qu'il leur assigne.

La question principale est de savoir si ces Plantes-animales ne sont que des Polypiers, c'est-à-dire, si ce sont des polypes, espèces de vermicelles, qui les forment ainsi que MM. PEYSSONNEL, de REAUMUR, de JUSSEU, ELLIS & DONATI le croient. Dans ce cas ce sera un animal polype, avec le domicile qu'il s'est bâti. Ou bien sont-ce de vraies plantes, que les polypes habitent, & où ils se multiplient & dont la végétation soit indépendante de la vie des vermicelles? Mr. BASTER est de ce dernier sentiment. Il a observé une fertulaire, qu'il a vû en quelque sorte végéter sous ses yeux; elle avoit pris racine sur une huitre vivante. Les polypes paroissent être nés dans la plante & pulluler à mesure qu'elle végétoit. Mr. TREMBLEY avoit fait la même observation sur les polypes à panaches, sur des fertulaires dans de l'eau douce (a). Il y auroit donc ici une végétation de plante & une propagation d'animal, qui se feroient en même-tems. Mais la végétation est-elle entièrement indépendante de la propagation? c'est ce qu'il ne me paroît pas qu'on soit encore en état de décider.]

Pour ce qui est des coralli-

nes; que Mr. LINNÆUS place dans le rang des zoophytes, Mr. BASTER s'est confirmé dans l'opinion que ce sont des vraies plantes du genre des *conferves*. Aucune de celles qu'il a examinées n'avoit des polypes dans ses sommités: leur semence tombe de leurs cellules, comme dans toutes les autres plantes marines.

Mr. BASTER prétend encore que le *pinceau de mer*, dont MM. LINNÆUS & ELLIS ont fait une coralline, n'en est pas une.

Qui dit une plante dit un corps organisé, qui n'a ni sentiment ni mouvement spontané; les plantes sensibles ont de la sensibilité, & de la mobilité, il est vrai, mais rien n'en est spontané: une plante est composée de vaisseaux & de suc; elle est adhérente pour l'ordinaire par sa racine à quelque corps, d'où elle tire sa nourriture, son accroissement & sa vie.

D'un autre côté qui dit un animal dit un corps organisé, qui apperçoit, qui sent & qui est capable de divers mouvemens spontanés, lesquels lui sont propres.

Qui dit un zoophyte dit par conséquent un être qui participe à ces différentes qualités, ou qui les réunit.

Les zoophytes, s'attachant par un pié ou des racines à des corps étrangers, tiennent par-là même de la plante: ils croissent comme elles: mais en même tems ils participent à la vie animale: ils sentent, quand on les touche,

&

(a) Mémoires pour l'Histoire des polypes pag. 217.

& donnent des preuves de leurs perceptions : par le moyen de certaines parties de leur corps ils cherchent la nourriture, qui leur est nécessaire, il la saisissent, la retiennent, la dévorent : leur œuf est végétal par son écorce, mais un polype par sa substance. L'écorce se ramifie & se développe, comme les plantes; alors le polype se répand par toutes les branches; quelquefois il s'y montre comme une fleur, d'où tombent de nouveaux œufs & de-là une nouvelle génération de zoophyte. Tel est le Système de Mr. BASTER très-heureusement abrégé & exprimé par le savant Auteur de la Bib. des Sciences, Tom. XIV. pag. 280 &

seq. Oct. Nov. & Dec. 1760. & Tom. XIII. Part. I. Art. II.

ZOOTYPOLITHES. *Zootypolithi*. En Allemand *animalische abdrücke*.

Les zootypolithes sont des pierres qui portent l'empreinte de quelqu'animal ou de quelques-unes de ses parties.

EMPREINTES DE POISSONS, *Ichthyotypolithes*, *Ichthyomorphes*. *Ichtyopolithi*. *Ichthyomorphi*. En Allemand *fischschiefer*.

EMPREINTES D'AMPHIBIES. *Amphibiotypolithi*.

EMPREINTES D'INSECTES. *Entomotypolithi*.

EMPREINTES D'ARAIGNÉE DE MER, sorte de ver de mer, ou des VERMISSAUX. *Helminthotypolithus*.

Fin du Tome Second & dernier.

J. ed.





