SUB | NIEDERSÄCHSISCHE STAATS- UND UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK GÖTTINGEN

Werk

Titel: Deliciae naturae selectae
Untertitel: oder auserlesenes Naturalien-Cabinet, welches aus den drey Reichen der Natur zeiget, was von curiösen Liebhabern aufbehalten und gesammlet zu werden verdienet
Autor: Knorr, Georg Wolfgang
Verlag: Nuremberg
Ort: Nürnberg
Jahr: 1766
Kollektion: Zoologica
Digitalisiert: Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen
Werk Id: PPN618100563
PURL: http://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?PPN618100563
OPAC: http://opac.sub.uni-goettingen.de/DB=1/PPN?PPN=618100563

Übergeordnetes Werk

Werk Id: PPN61810030X
PURL: http://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?PPN61810030X
OPAC: http://opac.sub.uni-goettingen.de/DB=1/PPN?PPN=61810030X

Terms and Conditions

The Goettingen State and University Library provides access to digitized documents strictly for noncommercial educational, research and private purposes and makes no warranty with regard to their use for other purposes. Some of our collections are protected by copyright. Publication and/or broadcast in any form (including electronic) requires prior written permission from the Goettingen State- and University Library.
Each copy of any part of this document must contain there Terms and Conditions. With the usage of the library's online system to access or download a digitized document you accept the Terms and Conditions.
Reproductions of material on the web site may not be made for or donated to other repositories, nor may be further reproduced without written permission from the Goettingen State- and University Library.

For reproduction requests and permissions, please contact us. If citing materials, please give proper attribution of the source.

Contact

Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen
Georg-August-Universität Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen
Germany
Email: gdz@sub.uni-goettingen.de

4° 2° Hist. nat. ~~37~~. I, 631 : 1 Zara

1993 in den Rarabestand übernommen

JOURNAL-
NR.

2° 2

DELICIAE NATURAE SELECTAE

oder

auserlesenes

Naturalien-Cabinet

welches aus den

drey Reichen der Natur

zeiget,

was von curiösen Liebhabern aufbehalten und gesammlet zu werden verdienet.

Ehemahls herausgegeben

von

Georg Wolfgang Knorr

berühmten Kupferstecher in Nürnberg,

fortgesetzet

von

Dessen Erben,

beschrieben

von

Philipp Ludwig Statius Müller

öffentlichen ordentlichen Lehrer der Weltweißheit auf der Friedrichs Universität zu Erlang,

und in das Französische übersetzet

von

Matthäus Verdier de la Blaquiere

Hochfürstlichen Bayreuthischen Landschafftsrathe.

Nürnberg, A. 1766.

Ex
Bibliotheca
Acad. Georgiæ
Augustæ.

DELICES
PHYSIQUES CHOISIES,

OU

CHOIX

DE TOUT CE QUE

LES TROIS REGNES DE LA NATURE

RENFERMENT

DE PLUS DIGNE DES RECHERCHES D'UN AMATEUR CURIEUX,

POUR EN FORMER

UN

CABINET CHOISI

DE

CURIOSITEZ NATURELLES,

OUVRAGE COMMUNIQUE CY-DEVANT AU PUBLIC

PAR

GEORGE WOLFGANG KNORR

CELEBRE ARTISTE DE NUREMBERG

CONTINUE PAR

SES HERITIERS

AVEC LES DESCRIPTIONS ET REMARQUES

DE

PHILIPPE LOUIS STACE MÜLLER

PROFESSEUR PUBLIC ORDINAIRE EN PHILOSOPHIE A L'UNIVERSITE D'ERLANG

ET TRADUIT EN FRANCOIS

PAR

MATHIEU VERDIER DE LA BLAQUIERE,

CONSEILLER A LA CHAMBRE PROVINCIALE DE BAYREUTH.

A

NUREMBERG,

MDCCLXVI.

CABINET CHOISI

DE

CONCHYLIES NAVALOIDES

DE

PHILIPPE TOUSSAINT WALTER

DE

GEORGE ADOLPHUS KNORR

DE

DESCRIPTIONS ET OBSERVATIONS

SUR LES

PRINCIPALES VARIÉTÉS

DE

MARBRES ANCIENS DE LA BAVIÈRE

ET

CONCHYLIES FOSSILES

DE LA

MOLASSE ENVIRONNANT LE LAC DE CONSTANCE

ET

CHOIX

DE

PETITES COQUILLES

DE

MER ADRIATIQUE

ET

DE LA MER DU NORD

MUSEUM
NATIONAL



Godofredus Eichler Aug. Vind. delineavit. *Andreas Höffer sculpsit.*

Der

Allerdurchlauchtigsten, Großmächtigsten

Fürstin und Frauen, Frauen,

Catharina der Zweyten,

Kayserin und Selbstherrscherin

aller Reussen zu Moscau, Kiow, Wladimir, Nowgorod.

Zaarin zu Casan, Zaarin zu Astrachan, Zaarin zu Siberien,
Frau zu Plescau, und Großfürstin zu Smolensko, Fürstin zu Esthland und Liefland, Carelen, Twer, Jugorien, Permien, Wiatka, Bolgarien und mehr andern. Frauen und Großfürstin zu Nowgorod des niedrigen Landes, zu Tschernigow, Resan, Rostow, Jaroslaw, Belooserien, Udorien, Obdorien, Condinien, und der ganzen Nordseite Gebieterin, und Frau des Iverischen Landes, der Cartalinischen und Grusinischen Zaaren, und des Cabardinischen Landes, der Tscherkassischen und Gorischen Fürsten und mehr andern

Erbfrau und Beherrscherin,

und so weiter.

Unserer allergnädigsten Kaiserin und Frauen.

Allerdurchlauchtigste
Großmächtigste Kaiserin,
Allergnädigste Fürstin und Frau.



Wenn der reinste Glanz einer Majestät den erhabenen Thron in einem weiten Umfang umringet, so findet die zitternde Ehrfurcht keine Bahn, sich demüthigst hinzunahen, sondern bleibet schüchtern und erschrocken von weiten stehen.

In solcher Verfassung würden Ewr. Kaiserlichen Majestät allerunterthänigste, unten benannte Knechte sich befinden, wenn ihre tieffe Ehrfurcht nicht auch aus einer andern Quelle herstammete, die sie zugleich freymüthig machte, der reitzenden Klarheit, die Ewr. Majestät Kaiserlichen

Thron umgiebet, näher zu treten, erſt mitten in dieſem Licht die blöden Augen nieder zu ſchlagen, und ſich ſodann ehrfurchtsvoll mit einem ſehr geringen Opfer der Unterthänigkeit vor Allerhöchſt Ewr. Majeſtät geheiligten Perſon niederzuwerffen.

Richten Ewr. Kaiſerlichen Majeſtät allerunterthänigſte Knechte ihre Augen auf diejenige Gröſſe, welche Allerhöchſt Dieſelben dem erhabenſten Thron geben, ſo finden ſie ſich ſelbſt viel zu klein und zu gering, auch nur die ſchwächſten Züge derſelben zu entwerffen, und da die gröſten Geiſter von ganz Europa dadurch in Bewunderung, wo nicht in Entzückung, geſetzet werden, ſo wäre es kein Wunder, wenn wir durch deren Anblick gleichſam betäubet, und abgeſchrecket würden, dieſen Schritt zu Allerhöchſt Dero Thron zu wagen.

Vor die Augen einer Monarchin zu treten, die noch mehr durch die herrlichſten Folgen der allerweiſeſten und höchſt beglückten Regierung, als durch alle Jahrbücher der Geſchichte verewiget wird, und ſich einem Thron zu nahen, wo jeder erhabene Ausſpruch ein redendes Merkmahl eines hohen Geiſtes, eines reinen Geſchmacks, und eines vor die Gerechtigkeit und vor die Religion wallenden Feuers iſt, erreget in uns bey dem lebhafteſten Gefühl unſerer Niedrigkeit eine Ehrfurcht, die unſre Tritte wankend macht.

Die

Die Spitze eines Gnaden Zepters zu küssen, welcher über viele Millionen Unterthanen in einem Umfang, der die Grösse aller Reiche übertrift, biß an die äusserste Ende der Weltmeere herrschet, und so leicht die Verwegene zu Boden stürzet, als die Demüthigen aufrichtet; Vor einem Purpur zu stehen, wo eine heilige Gesetzgebende Macht das Glück des Staats auf Pfeiler der Weisheit bauet, und aller Ungerechtigkeit zerschmetterende Blitze entgegen schicket; Sich vor eine Krone zu beugen, deren unschätzbarste Kleinodien, Recht, Wahrheit, Religion, Freyheit, Huld und Großmuth auch sogar biß in andere Reiche funckeln: Dieses sind, **Großmächtigste Kaiserin**, Gedanken, welche **Ewr. Majestät** unterthänigste Knechte bewegen sollten, in einer grossen Entfernung stehen zu bleiben, und sich nur mit diesem Glücke zu begnügen, daß sie von der ewigen Vorsicht zu eben der Zeit auf den Erdkreiß geführet worden, da sie den glorreichen Ruhm von **Ewr. Kaiserlichen Majestät** höchst weisen Regierung, der durch alle Länder gedrungen ist, mit einer besondern Gemüths-Regung anhören, und die bewundernswürdige Vorsehung des ewigen Wesens verehren, welche die entlegensten Völker mit **Ewr. Kaiserlichen Majestät** geheiligten Person beglücket hat.

Allein, **Großmächtigste Kaiserin**, durch die Anmuth der nie genug gepriesenen allerherrlichsten Folgen, welche derjenige Segen nach

sich ziehet, womit der Himmel alle Fußstapfen Ewr. Kaiserlichen Majestät reichlich geschmücket, angereitzet, und durch die erhabenste Denkungs-Art, welche je eine mit der grösten Würde bekleidete Menschheit beseelete, aufmerksam gemacht, finden wir in uns alle Schüchternheit und Furcht gänzlich unterdrücket, und nahen mit eben so grosser Freymüthigkeit vor einen Thron, der durch die Weisheit gebauet ist, und wo lauter Gnade strahlet, als stark die Eindrücke und Würkungen sind, womit der hohe Glanz Ewr. Kaiserlichen Majestät unsere tiefste Ehrfurcht bis in unser Grab beschäftigen wird.

Ewr. Kaiserlichen Majestät demüthigste Knechte betrachten Allerhöchst Dero Thron als einen prächtigen Sitz der Minervä, und sehen ein Nördliches Athen in einem Russischen Griechenland aufgebauet. Zu eben der Zeit, da in andern Ländern hier traurige Religions-Vorurtheile die menschliche Erkenntniß an ihrem Wachsthum hindern, dorten des Regenten ganze Aufmerksamkeit nur allein auf Vermehrung des Reichthums seiner Staaten gerichtet ist, und jede Stunde verlohren zu seyn scheinet, welche auf Veranstaltungen zur Erweiterung der Wissenschafften und besonders der Naturgeschichte, (die jedoch die beste Quellen des zeitlichen Glücks und des Reichthums der Nationen sind,) verwendet wird; hierdurch aber die Sachen mehrentheils dahin zu kommen pflegen, daß die Entwürfe

zum

zum Besten der Gelehrsamkeit nebst deren Ausführung der Sorge einzelner Privat-Personen überlassen, solche durch Entziehung der nöthigsten Hülfsmittel muthloß gemacht, und bey einer obwohl langwürigen, dennoch vergeblichen Anstrengung ihrer Kräfte, so zu reden, sich selbsten gänzlich zu verzehren vermüsiget, wo nicht gar gedrucket, und damit niedergeschlagen werden; zu eben dieser Zeit geruhen Ewr. Kaiserlichen Majestät den sinkenden Wissenschaften mit einer Huld, welche nicht ihres gleichen hat, die Allerhöchste Hand zu bieten, und solche aufzurichten.

Wir nehmen mit ganz Europa wahr, daß die erhabensten Wissenschaften sich unter dem mächtigsten Schutz Ewr. Kaiserlichen Majestät auf eine bewundernswürdige Art ausbreiten, und die höchsten Stuffen besteigen, welche sie jemals in irgend einem Reiche erreichet haben. Ja wir bemerken mit Erstaunen, daß die gelehrtesten Gesellschaften unsrer Zeiten, welche in andern Reichen unter dem Schutz der mächtigsten Könige blühen, mit gröster Begierde auf jene grosse Wahrnehmungen und Entdeckungen hoffen, die in diesen Tagen nur allein durch die Großmuth Ewr. Kaiserlichen Majestät in den entferntesten Ländern Höchst Dero weit ausgebreiteten Reiches veranstaltet werden, um als ein Morgen-

)( )(

glanz

glanz aus dem weit entlegenen Osten hervorzubrechen, und den abendländischen Völkern zu einem angenehmen Licht zu dienen, womit sie ihre Lehrsätze von dem Lauf, der Beschaffenheit und der Entfernung der Planeten und Himmelskörper bestärken oder erleuchten können.

So weit steiget der erhabene Geist Ewr. Kaiserlichen Majestät mitten unter den wichtigsten Staatsgeschäften der rühmlichsten Beherrschung unermeßlicher Länder empor, daß auch die Wohlfart der Nationen, soferne sie sich auf die Erweiterung der Menschlichen Erkenntniß gründet, allenthalben das Ziel Ewr. Kaiserlichen Majestät großmüthigsten Sorgen ist; So sehr verehren Allerhöchstdieselben die genaue Untersuchung von den grossen Werken einer anbetenswürdigen Allmacht, daß auch der blödeste Verstand durch ein so erhabenes Beyspiel gereitzet werden muß, aufmerksame Blicke auf das Merkwürdigste in der Natur zu werffen; Ja so sind von Ewr. Kaiserlichen Majestät die Fußstapfen Höchst Dero glorreichen Vorfahren auf dem Wege der weisesten Regierung biß zur Unsterblichkeit fortgesetzet, und werden noch am Ende aller Jahrhunderte mit gröster Bewunderung gerühmet werden.

Welche Gründe, Mächtigste Selbstherrscherin, könnten vor uns wohl dringender seyn, mit heiterer Stirn uns vor Allerhöchst Dero

Thron

Thron niederzuwerfen, als diese? Da wir uns versichert halten, daß Ewr. Majestät kraft einer angebohrnen Wissenschafts-Liebe, Großmuth und Huld, wo nicht uns, als die nur Höchst Dero geringste Knechte sind, wenigstens die Bemühungen in der Naturwissenschaft, in welcher wir einige, obwohl sehr schwache Proben vor Allerhöchst Dero Füsse legen, mit Augen voller Gnade anzusehen geruhen werden.

Wir finden uns in diesem allerunterthänigsten Zutrauen bestärket, wenn wir Ewr. Kaiserlichen Majestät als eine Beherrscherin eines so grossen und mächtigen Reichs betrachten, Die aus der Allmachts-Hand eines ewigen Schöpfers auch den Zepter über eine Weltgegend erhielte, wo die wunderbare Natur in ihren dreyen Reichen solche Seltenheiten hervorbringet, welche vielen andern Gegenden versaget sind, und deren genauere Betrachtung den Naturforschern nur allein in Ewr. Kaiserlichen Majestät mächtigen Staaten von der Vorsehung bestimmet worden.

Wie viele Beweise einer unendlichen Allmacht GOttes haben wir nicht denjenigen Entdeckungen in der Natur zu danken, welche uns eine Nachricht von den Meerwundern des Eismeeres und der ganzen nördlichen Küste biß an die äusserste Spitze von Kamtschatka gegeben? Welche besondere Metallengewächse und Steinarten sind nicht dem reichen Siberien durch die Allmachtshand geschenket? Welch eine Menge fremder und seltener

Kräuter lässet nicht das ewige Wesen in der Ewr. Kaiserlichen Majestät unterworffenen Tartarey hervorwachsen? Wie wimmelt ein Königlicher Wolgastrohm in den Reichen von Casan und Astracan von lebendigen Creaturen mancherley Art? Und welche Wunder spielen nicht in den Tiefen eines Caspischen Meeres? Berge und Wälder frolocken, daß sie die Heimath so vieler seltenen Thiere und Insecten sind, und die Luft, die Ewr. Kaiserlichen Majestät herrliche Länder decket, schallet von dem Gesang so vieler Vögel, deren Natur sich nur allein zu diesem nördlichen und östlichen Himmelsstrich reimet.

Unaufhörlich wird die Asche von Ewr. Kaiserlichen Majestät glorreichsten Vorfahren verehret, welche durch die Erhebung der Wissenschaften in dem Russischen Reiche den Naturforschern die huldreichste Gelegenheit gab, die Spuren eines höchsten Wesens in den seltensten Creaturen der nördlichen Gegend aufzusuchen. Unaufhörlich, und doch nicht genug rühmet man den erhabenen Geist Ewr. Kaiserlichen Majestät, welcher das grosse angelegte Gerüste von dem Tempel der Musen weiter ausbauet, und vollständig biß in die Spitze aufführet. Unaufhörlich fragen und forschen die Liebhaber der Natur aus allen gelehrten Schriften des nördlichen Athens, welche neue Creaturen unter Ewr. Kaiserlichen Majestät gnädigstem

digstem Schutz und mächtigsten Unterstützung durch die Bemühungen der Rußischen Gelehrten entdecket oder bekannt gemacht, und mit Wahrnehmungen erläutert worden.

Ja wie viel bißher verborgene Geschöpfe, die sich in einer hundertjährigen Einsamkeit aufgehalten? Wie viele neue Stein- und Bergarten, die die Tiefen noch vergraben? Wie viele wimmelende Thiere, welche in den Abgründen der Gewässer stecken? Und wie viele Geschöpfe und Gewächse, die sich in den dicksten Wäldern umzäunet haben, sind biß auf diese Zeiten verspahret, um durch die allerweiseste und huldreichste Anstalten Ewr. Kaiserlichen Majestät zur Beförderung der Naturgeschichte und zur Ehre des grossen Schöpfers an das Tageslicht gebracht zu werden? Damit jederman in Höchst Dero Reich die königlichen Worte Davids lerne ausruffen: Groß sind die Werke des HErrn, wer ihrer achtet, der hat eitel Lust daran!

Glücklich wenigstens, ja vielmal glücklich sind allezeit diejenigen Naturforscher, welche gewürdiget werden, Werkzeuge zu solchen Untersuchungen abzugeben, denn kein Peru kan so ergiebig an Schätzen, und kein Ort so angenehm vor einen Liebhaber dieser Wissenschaft seyn, als derjenige, wo sein be-

gieriger Geist einen neuen Gegenstand findet, die Allmacht GOttes zu bewundern.

Ewr. Kaiserlichen Majestät geruhen also allergnädigst uns zu vergönnen, und wir wagen es, Großmächtigste Kaiserin, in tiefster Ehrfurcht vor den Thron Ewr. Kaiserlichen Majestät ein Buch niederzulegen, welches einige Abbildungen und Beschreibungen von etlichen Seltenheiten der Natur aus verschiedenen Classen vorstellet. Wir erkennen gar wohl, daß Ewr. Kaiserlichen Majestät reiner Geschmack und erleuchtete Einsicht in diese Wissenschaft, sowohl unsere Bemühungen überhaupt, als insbesondere die in diesem Werk befindliche Abbildung und Beschreibung als eine seichte, und sehr unvollständige Arbeit, die allenthalben ihre Mängel und Fehler hat, beurtheilen werden; Allein wir leben zugleich der demüthigsten Hofnung, Allerhöchst Dieselben werden gnädigst geruhen, mehr auf unsern Eyfer und Willen, als auf dessen Ausführung die gnädigsten Blicke zu werfen, zumal, da Ewr. Kaiserlichen Majestät unterthänigste Knechte sich viel zu eingeschränkt befinden, ein Werk von der Art so vollständig und würdig auszuführen, wie der grosse Umfang und die besondere Pracht der Natur es wohl verdienete, und wie ein Werk beschaffen seyn müste, welches mit Recht würdig genennet werden könnte, einer so grossen Monarchin allerunterthänigst zugeeignet zu werden.

Wir

Wir flehen dahero demüthigst, Ewr. Kaiserlichen Majestät wollen gnädigst geruhen, nach Höchst Dero Großmuth das Unvollständige und Geringe dieses Werks zu übersehen, und dasselbige Allerhöchst Dero mächtigen Schutzes zu würdigen, damit es einen freyen Eingang in Ewr. Kayserlichen Majestät Reiche finde, und durch die Beschirmung Höchst Dero Gnaden-Zepters gedecket sey.

Diese Allerhöchste Kaiserliche Huld wird uns ein ewiges Denkmal seyn. Wir werden nie aufhören, inbrünstige Seufzer vor das allerhöchste Wohlseyn Ewr. Kaiserlichen Majestät geheiligten Person zu thun, daß die Göttliche Vorsicht Allerhöchst Dero herrlichste Regierung zum unausbleiblichen Glück Höchst Dero Unterthanen, zum Flor des ganzen Rußischen Reichs, zur Aufnahme aller Wissenschaften, und zu Allerhöchst Ewr. Kaiserlichen Majestät unsterblichen Ruhm bis in das längste und späteste Ziel der menschlichen Tage mit der ganzen Fülle alles erdenklichen Segens begleite, und Allerhöchst Dero grose Denkungsart und Gesinnungen auch in der Person des Allerdurchlauchtigsten Großfürsten und fernern Kaiserlichen Nachkommenschaft auf alle Zeiten befestige und verewige; da wir es

inzwischen uns zum grösten Ruhm und zur höchsten Gnade schätzen, daß wir die allergnädigste Erlaubniß haben, uns, so lange wir leben, in tiefster Unterwerfung nennen zu dürfen

Allerdurchlauchtigste Großmächtigste Kaiserin,

Allergnädigste Fürstin und Frau.

Ewr. Kaiserlichen Majestät

Nürnberg den 12. Septembr. 1768.

Allerunterthänigste Knechte.
Der Verfasser,
Philipp, Ludwig, Statius, Müller.
Die Herausgebere und Verlegere,
Georg Wolfgang Knorr seel. Erben.

Verzeichniß
derer
Schriftsteller,
welche man bey Verfertigung des Textes mehrentheils zu Rathe gezogen.

Entworffen
nach denjenigen Original-Auflagen, oder derselben Uebersetzungen,
die man zur Hand gehabt.

TABLE ALPHABETIQUE
DES
AUTEURS,
QU'ON A CONSULTÉ DANS CET OUVRAGE,
SELON
LES EDITIONS ORIGINALES OU LES TRADUCTIONS
QU'ON EN AVOIT.

A.

Abhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig. Danzig 1747. 4to.

Abhandlungen (Parisische) zur Natur und Chimie. Leipzig 1752. 8vo.

Acta Academ. Elector. Moguntinæ, Erford, et Goth. 1757. 8vo.

Acta Physico-Medica Naturæ curiosorum. Norimb. 1727. etc. 4to.

Acta (nova) Phys. Medica Naturæ Curiosorum Norimb. 1757. etc. 4to.

Acta Philosophica Societ. Regiae in Anglia. Leipz. 1675. 4to.

Adanson Histoire naturelle des Coquillages du Senegal. à Paris 1757. 4to.

Æliani de Natura Animalium Libri XVII. cum animadversionibus C. Gesneri D. W. Trilleri, curante A. Gronovio Heilbronnae 1765. 4to.

Agricola (Georgius) de re Metallica Basiliae 1561. fol.

— — De Ortu, Natura et causis subterran. fossil. Metall. Wittemb. 1612. 8vo.

Albertus de Animalibus Venet. 1519.

Aldrouandi (Ulissis) Ornithologia. Bononiae 1599. Fol.

Aldrovandi (Ulissis) de Animalibus, Insectis, etc. Libri VII. Francof. 1623. fol.

— — Quadrup. bisulc. Historia Bon. 1642. fol.

Anderson (James) Histoire naturelle de l'Islande, à Paris 1750. 8vo.

Angeli (Baldi Abbatii) de admirabili Viperae natura etc. Hagae Com. 1660. 12mo.

Anson (Lord und Admirals) Reise um die Welt. Göttingen 1763. 8vo.

Anzeigen (Erlangische gelehrte) auf die Jahre 1749, 50, 51, 52. 4to.

D'Argenville Conchyliologie. à Paris 1757. klein fol.

Aristotelis Opera omnia de animalibus, de partibus animalium et de generatione animalium graece et lat. Aureliae Allobrog. 1605. Fol.

Artedi (Petri) Ichthyologia. s. opera omnia de Piscibus. Lugd. Bat. 1738. 8vo.

d'Avity Description générale de l'Afrique. à Paris 1643.

B.

Baker (H.) het Mikroskoop gemakkelyk gemaakt, etc. en Berigt van Ontdekkingen etc. Amst. 1760. 8vo.

Baker, (H.) Natuurliyke Hiſtory van de Polypen. Amſt. 1756. 8vo.

Baldaei (Philipp.) Beſchreibung der Oſt-Indiſchen Küſte Malabar, Coromandel und Zeylon. Amſt. 1672. Fol.

Barba (Al.) Traité de l'art metallique. à Paris 1730. 8vo.

Barbinais (L. G. de) Nouveau Voyage autour du Monde à Paris 1728. 8vo.

Bartholini (Thom.) Acta Medica et Philoſophica Hafniae 1673. 4to.

Bauhinus (Caſp.) De Lapidis Bezaaris ortu, natura differentiis etc. Baſil. 1625. 8vo.

Baumer (D. Joh. Wilh.) Naturgeſchichte des Mineralreichs mit beſonderer Anwendung auf Thüringen, in zwey Büchern. Gotha 1763. und 64. 8vo.

Baſter Natuurkundige Uytspanningen. Haarlem, 1762. 4to.

Bayer (Joh. Jac.) Oryctographia Norica. Norimb. 1758. fol.

Becher (Joh. Joach.) Phyſica ſubterranea. Lipſ. 1703. 8vo.

Bechers, (Joh. Joach.) Mineraliſches A. B. C. Nürnb. und Altorf 1723. 8vo.

Bekmanni (Joh.) de Hiſt. Naturali Veterum libellus primus. Petrop. et Göttingae 1766. 8vo.

Beckmann (Joh.) Anfangsgründe der Naturhiſtorie. Göttingen und Bremen 1767. 8vo.

Belon (Pierre du Mans) L'Hiſtoire de la Nature des Oyſeaux. a Paris 1555. fol.

— — (P. du Mans) Obſervations de pluſieurs ſingularités et choſes memorables trouvés en Grece. Paris 1588. 4to.

— — — la Nature et diverſité des Poiſons. à Paris 1555.

Bergwercken, (wahrer und klarer Unterricht von) Wittenberg. 4to.

Bernies, (Franc.) Voyages contenant la deſcription des Etats du Grand Mogol. Amſt. 1699. 8vo.

Bergen (de) Claſſ. Conch. 4to.

Bertrand Diction. univerſel des Foſſiles etc. à Avign. 1763. 8vo.

Beſchreibung (ausführliche) des Fiechtelberges, Leipzig 1716. 4to.

Bierings (Joh. Alb.) hiſtor. Beſchreibung des Mansfeldiſchen Bergwercks 1734. fol.

Blaſii, (Gerh.) Anatomen animalium. Amſt. 1681. 4to.

Bochardi Hierozoicon. Lond. 1664. Fol.

Bomare (Vallemont de) Dictionaire raiſonné univerſel d'Hiſtoire naturelle. à Paris 1765.

— — — Algemeen en Beredeneerd Woordenboek der Natuurlyke Hiſt. uyt het Franſch door Charles Papillon. Dordr. 1767. 4to.

Bonanni (P. Phil.) Recreatio mentis et oculi. Romae 1684. 4to.

— — Obſervationes. Romae 1691. 4to.

— — Muſeum Kircherianum. Romae 1709. Fol.

Bosmans Beſchryving van Guine. Amſt. 1718.

Bradley (R.) Wysgeerige Verhandeling van de Werken der Natuur. Amſt. 1744.

Breßlauiſche Sammlungen.

Breynii (Joh. Phil.) Diſſ. de Polythalamiis. Gedani 1732. 4to.

Breyniſchen Naturalien-Cabinets (Verzeichniß des). Danzig.

Bromel (Magni von) Mineralogia Suecan. Stockholm und Leipzig 1740. 8vo.

Bruckmanni (F. L.) Epiſtolae itinerar. et Tractat. Var. 4to.

Bruyn (Corneille le) voyage par la Moscovie en Perſe. Amſt. 1718. fol.

— — voyage au Levant.

Buffon Hiſt. Naturelle du Cabinet du Roi, à Paris 1750. 4to.

Buttners (Dav. Sigism.) Coralliographia ſubterranea. Lipſ. 1714.

C.

Caeſalpini (And. Aret) de Metall. Norimb. 1602. 4to.

Caji (Joan) de Canibus Brittannicis, et rarior. animal. et Stirp. Hiſt. Lib. unus. Lond. 1729. 8vo.

Cardani (Hier.) Opera Lugd. 1663. Fol.

Careri Voyage á Paris. 1727.

Catelanus vom Bezoarſtein Frankf. 1627. 8vo.

Catesby nat. hiſt. of Carolina. Lond.

Catrou et Rouillé Hiſtoire Générale de l'Empire de Mogol. à Paris. 1705. 4to.

Chabraei (Dominici) Stirpium Icones Genevae. 1666. Fol.

Chambon traité des Metaux et des Mineraux. à Paris 1714. 8vo.

Chambre (de la) über der Thiere Erkentniß, Naturtrieb und Abſcheu. Leipzig 1751. 8vo.

Chardin Voyage en Perſe. à Rouen 1723. 8vo.

Charleton de nominibus et differentiis anim. Oxon 1677. Fol.

Char-

Charlevoix (Pierre Franc. Xavier) Histoire de l' Isle Espagnole du Paraguai, du Japon etc.. à Paris 1731. 36. 56. 4to.

Chemnitz (Joh. Hieronym.) Beyträge zur Testaceotheologie. Nürnb. 1760. 4to.

Chomel (P. Noel) grosses und vollständiges Oeconomisches Lexicon. Leipzig 1750. Fol. 8. Theile.

Clusii (Carol. Atreb.) rariorum Plantarum Hist. et Exoticorum libri X. Antw. 1601. Fol.

Commentarii Academiæ scientiarum Imperialis Petropolitanae. Petrop. 1728. etc. 4to.

Commentarii de rebus in scientia naturali et Medicina gestis. Lipsiae 1750. etc. 8vo.

Commercium literar. Noricum. 1740. etc. 4to.

Condamine (de la) Journal du Voyage fait par Ordre du Roy a l' Equateur. Paris 1751. 4to.

Cranz (David) Historie von Grönland 8vo.

D.

Dale (Samuel) Pharmacologia seu Manuductio ad Materiam Medicam. Lond. 1693. 8vo.

Dampier (Guillaume) Voyage autour du Monde à Rouen 1723. 8vo.

— — a Voyage to New-Holland in the Year 1699. London 1709. 8vo.

Dapper (Olpher) Beschreibung von Mogols Reich, Mesopot. Babylon, Assyrien, Syrien, Persien, Georg. Mingrelien etc. Nürnberg 1681. fol.

— — Beschreibung von America. Amst. 1673. fol.

— — Asia oder Beschreibung des ganzen Syrien und Palest. Amst. 1681. fol.

Dellon nouvelle relation d'un Voyage aux Indes orient. Amst. 1699. 12.

Derham phys. theologia. Hamb. 1750. 8vo.

Description des isles de l' Archipel. Amst. 1703. fol.

Description du Cabinet Royal de Dresde. a Dresde et Leipzic. 1755. 4to.

Description of three hunderd animals Lond. 1734. 12mo.

Deusignii (Anton) Exercitat. de nutritione et motu animalium Groningæ, 1660. 61. 12mo.

Diderot Encyclopedie. à Paris 1751. fol.

Donati. (Vital.) Auszug der Naturgeschichte des Adriatischen Meeres Halle. 1753. 4to.

E.

Eckard. (Johann Gottl.) Experimental Oeconomie. Jena 1754. 4to.

Edward Nat. Hist. of Birds. Lond.

Ellis (Jean) Essai sur l' Histoire naturelle des Corallines etc. à la Haye 1756. 4to.

Entzels (Christoph) Systema rerum Metallicarum. Francof. 1698. fol.

Ephemerides Academiae curiosorum. Lipsi. 1670. etc. 4to.

Erckers (Lazari) Aula subterranea Francf. 1684. 4to.

— — Beschreibung der allerneuesten Mineralischen Erzte und Bergwerks-Ader. Frankf. 1580. fol.

F.

Fabricius de different. anim. Quadrup. Tigur. 1555. 8vo.

Fachsen (Modestin.) Probier Büchlein der Metalle. Leipz. 1689. 8vo.

Feuillée (R. S. Louis) Journal des Observations Physiques etc. à Paris 1714. 4to.

Franci Castrologia. Aug. Vind. 1685.

Franzii Histor. animal. Sacr. Witteb. 1612. 8vo.

Frey (Herrm. Heinr.) Biblisches Thierbuch. Leipzig 1595. 4to.

— — — Biblisches Vogel-Buch. Leipzig 1595. 4to.

Frisch, (J. L.) Beschreibung von allerley Insecten in Deutschland. Berlin 1730. etc. 4to.

— — Vorstellung der Vögel nach einigen Classen. ibid.

G.

Gage (Thomas) les Voyages dans la Nouvelle Espagne. Amst. 1695. 12mo.

Ganzii (Joh. Lud.) Coralliorum historia. Francf. 1669. 8vo.

Gennes (de) Voyage aux cotes d' Afrique. Amst. 1699. 8vo.

Gesandtschaft, (zweyte und dritte) der Ostindischen Gesellschaft nach Sina. Amst. 1676. fol.

Gesneri (Conradi) Historia animalium. Tigur. 1554. fol.

— — de Avium Natura, Francof. 1617. fol.

— — Thierbuch, Fischbuch, Vogelbuch, Zürich 1583. fol. Frankf. 1598. fol.

— — Nomenclator aquatilium animantium. Zürich 1560. fol.

Gevens (Nic. Georg) Monathliche Belustigungen. Schneken 4to.

Gilberti (Guil.) Tractatus de Magnete, 4to.

Gillius descriptio Elephanti. Hamb. 1614.

— — de vi et natura animalium 4to.

Glauberus (Joh. Rud.) de Natura salium 1658.

Glauberus (Joh. Rud.) vom Urſprung der Metalle. Amſt. 1653. 8vo.

Gmelins (Joh. Georg) Reiſe durch Siberien. Göttingen 1751. etc. 8vo.

Goedart (Joh.) Metamorphoſis naturalis. Middelb. 8vo.

Grew Muſ. ſoc. reg. angl. Lond. 1681. fol.

Gronovius (L. Th) Zoophylacium Lugd. Bat. 1763. fol.

— — Muſeum Ichthyologicum.

Gruzman de avibus paradiſiacis. 1667.

Gualtieri (Nic.) Index teſtarum conchyliorum. Florentiae. 1744. fol.

Guet Hiſtoire critique de l' ame des Bêtes. Amſt, 1749. 8vo.

H.

Halle (Joh. Sam.) Naturgeſchichte der Thiere. Berlin 1757. und 60. 8vo.

Hanows Erläuterte Merkwürdigkeiten der Natur. Danz. 4to.

Harvaeus (Guiliel.) De generatione animalium 1680. 1737. 12mo.

Hebenſtreit. (Joh.) Muſeum Richterianum. Lipſiae 1733. Fol.

Helwingii (Georg. Andr.) Lithographia Angerburgica. Regiom. 1747. 4to.

Henkel (Joh. Fridr.) Pyritologia. Leipzig 1725. 8vo.

— — Flora Saturnizans. Leipzig 1722. 8vo.

— — kleine Schriften. Dresd. 1756. 8vo.

Hertwigs (Chriſt.) vollkommenes Bergbuch. Dresd. 1734. fol.

Heydt (Joh. Wolfg.) Schauplatz von Africa und Oſtindien. Willhermsdorf 1744. 4to.

Hiemeri (Eberh. Friedr.) Caput Meduſae nov. diluv. univ. monumentum. Stuttgardiae 4to.

Hiſtoria Plantarum generalis. Lugd. 1587. Fol.

Hiſtoire de l'Academie Royale des Sciences. à Paris von Anfang biß 1760. 4to.

— — generale des Voyages. à la Haye 1747. 4to. nebſt der deutſchen Ueberſetzung. Leipzig 1747. etc.

Hornii Elephas. Norimb. 1629. 4to.

Hübners (Joh.) Natur, Kunſt-Berg-Gewerck- und Handlungs-Lexicon. Leipz. 1739. 8vo.

J.

Jacobai (Oligeri) Muſeum Regium Chriſt. V. Regis Dan. Hafn. 1696. Fol.

Imperati (Ferrandi) Hiſtoria naturalis. Col. 1695. 4to.

Jonſton, Hiſt. nat. de Quadrup. Piſc. Av. Inſect. etc. Francf. 1653. etc. fol.

Jugels (Joh. Gottfr.) von metalliſchen Samen 1755.

Jungius (Joach.) Hiſt. Vermium. Hamb. 1691. 4to.

K.

Kabinet der natuurlyke Hiſtorien, Wetenſchappen, konſten etc. Amſt. 1719. etc. 8vo.

Kaempferi (Engelberti) Amoenitates exoticae. Lemg. 1712. 4to.

— — Hiſtoire Naturelle Civile et Eccleſ. de l'Empire du Japon Traduit en François de J. G. Scheuchzer à la Haye 1729. Fol.

Kellners (David) nützliches Berg- und Salzwercksbuch. Franckf. 1702. 8vo.

Kircheri (Athanaſii) Mundus ſubterraneus. Amſt. 1677. Fol.

— — China illuſtrata. Amſt. 1667. Fol.

Kirchmayers (Georg. Caſp.) de Baſiliſco, Unicornu, Phoenice, Behemoth, Leviathan, Dracone, Araneo, Tarantula, et Ave Paradiſ. diſſert. Witteb. 1669.

Kleemann (E. F. C.) Beyträge zur Natur oder Inſecten-Geſchichte. 4to.

Klein (Jac. Theod.) Hiſt. nat. piſcium Lipſ. 1741.

— — Mantiſſa de Sono et auditu Piſc. ib. 1745.

— — Hiſtor. Avium Prodromus. Lub. 1750. 4to.

— — Hiſt. nat. quadruped. 1752. 4to.

— — Stemmata avium. Lipſ. 1758 4to.

— — tentamen Method. Oſtracologicae. Lugd. 1753. 4to.

Koenig (Eman.) Regnum Minerale. Baſil 1684. 4to.

— — Regnum animale Colon. 1682. 4to.

Knox Relation ou Voyage de l'Isle de Ceylan. Amſt. 1693. 12mo.

Knorr Lapides Diluvii univerſ. teſtes, oder Merkwürdigkeiten der Natur und Alterthümer des Erdbodens etc. Nürnb. Fol.

— — Augen- und Gemüths-Beluſtigungen ꝛc. 4to.

Kolbens Beſchreib. vom Vorgebürge der guten Hofnung. Nürnb. 1719. Fol.

Kräutermanns (Valent.) neu-vermehrtes regnum minerale. Franckf. 1726. 8vo.

— — Lexicon exoticorum. Arnſt. 1730. 8vo.

Kundmanni (Joh. Chriſt.) Rariora naturae et artis. Breßl. 1737. fol.

Kund-

Kundmanni (Joh. Chriſt.) Promptuarium rerum Naturalium etc. Vratislav. 1726. 4to.

L.

Labat Voyage aux Isles de l'Amerique, à la Haye 1724.

Labontan (de) Voyages dans l'Amerique Septentrionale à la Haye 1703. 8vo.

Lanzonius Zoologia parva 1738. 4to.

Le blanc (Vincent.) vermaarde Reiſen. Amſt. 1654. 4to.

Ledermüllers (Mart. Frob.) Microſcopiſche Gemüths- und Augen-Ergotzungen. Nürnb. 1761. 4to.

Lehman (Joh. Gottlob) Einleitung in einige Theile der Bergwercks-Wiſſenſchaft. Berlin 1751. 8vo.

— — Abhandlung von der Metallenmutter und Erzeugung der Metalle. Berl. 1751. 8vo.

Leo (Afric.) de l'Afrique et ſes animaux. à Lion 1556. fol.

Lemery, (Nic.) Dictionaire, ou Traité univerſel des Drogues ſimples, Rotterd. 1727. 4to.

Leſſer (Friedr. Chr.) Lithotheologia. Hamb. 1751. 8vo.

— — Inſectotheologia. Franckf. 1740. 8vo.

— — Teſtaceotheologia. Leipz. 1756. 8vo.

— — kleine Schriften zur Geſchichte der Natur. Nordh. 1754. 8vo.

Lexicon (allgemeines Oekonomiſches) vermehret von Zincken. Leipzig 1753. 8vo.

— — groſſes Univerſal, Leipzig 1731. biß 1749. fol.

Linckii (Joh. Henr.) de Stellis marinis Liber ſing. Lipſiae 1733. fol.

Linnaei (Car.) Syſtema Naturae ad Edit. X. Holm. Halae Magd. 1760. 8vo.

— — Syſt. Nat. ad edit. VI. Holm. Lipſ. 1748. 8vo.

— — Fauna Suecica ſiſtens animalia regni ſuec. Holm. 1746. 8vo.

Linocier l'Hiſtoire des Oiſeaux 1584.

Liſter (Mart.) Hiſt. ſive Synopſis methodica conchyliorum. Lond. 1685. fol.

Löhneyß (Georg Engelh. von) Bericht von Bergwercken. Stockholm und Hamb. 1690.

Lucas (Paul) Voyage. Amſt. 1714. et 1720. 8vo.

Ludolfs Hiſt. Aethiop. fol.

M.

Magazin (Hamburgiſches) 1747. etc. 8vo.

Maji, brevis et accurata hiſtoria animalium in Sacro codice, etc. Erf. et Spirae 1685. 8vo.

Mailet deſcription d'Egypte. Paris 1735. 4to.

Marcgravii, hiſt. nat. Braſil. fol.

Marii (Joan.) Caſtorologia, Auguſt. Vind. 1685. 8vo.

Marſilli (L. F. Comte de) Hiſtoire Phyſique de la Mer. Amſt. 1725. fol.

Martens (Friedr.) Spitzbergiſche, oder Grönländiſche Reiſebeſchreibung. Hamb. 1675.

Martiniere (Bruzen la) le grand Dictionaire Geograph. et critique à la Haye, Amſt. et Rotterd. 1726. etc. Fol.

— — Introduction a l'Hiſtoire de l'Aſie, Afr. Amer. Amſt. 1735. 12mo.

Maſcrier (l'Abbé le) Deſcription de l'Aegypte. à Paris 1735. 4to.

Maſſa, (Ant. a) Salis Anatomia. Wratisl. 8vo.

Maundrel (Henri) Voyage d'Alep à Jeruſalem 1705. 12mo.

Melle (Jacob a) de Echinitis Wagricis. Epiſt. Lub. 1718. 4to.

Mercati (Mich.) Metallotheca vaticana, cura M. Lanciſii. Rom. 1719. fol.

Merckleins Thierbuch 1739. 8vo.

Merian, (Mar. Syb.) Diſſert de generatione et Metamorphoſibus Inſect. Surinamenſ. Hagae 1726. Fol.

— — Der Rupſen Begin, Voedzel en wonderbare Verandering. Amſt. 4to.

Merret pinax rerum britannic. 1704. 8vo.

Muzleri, Bezoardic. anim. 1641. 12mo.

Miſſon (Maxim.) Voyage d'Italie. Amſt. 1743. 12mo.

Monconys (de) Journal de Voyages. à Lion 1665. 4to.

Moro (Ant. Lazar.) Veränderungen des Erdbodens. Leipzig 1751. 8vo.

Moufeti (Thom.) Inſectorum ſeu minimorum Animalium Theatrum. Lond. 1634. fol.

Muſeum Besleri, Hoefnagel. Norimb.

Muſeum (Brittiſches) des Ritter Hans Sloane. Berl. 1764. 12mo.

Mylius, (Chr.) Beſchreibung einer neuen Grönländiſchen Thierpflanze. Lond. 1753. 4to.

item. In dem Knorriſchen Werk von Verſteinerungen.

N.

Natuurlyke Hiſtoire volgens het Samenſtel van Linneus. Amſt. 1761. etc. 8vo.

Natuurkundige Vethandelingen uyt de nuwste Werken van de Societeiten. Amſterd. 1755. etc. 8vo.

)( )(*Na-*

Nieremberg Hiſt. Nat. Antvv. 1635. fol.

Nordten Reiſebeſchreibung nach Norden etc. Nürnb. 1728. 8vo.

Nylands, Schauplatz irdiſcher Geſchöpfe. Osnabr. 1678.

O.

Olearii (Adam) Gottorfiſche Kunſtkammer. Schleßw. 1674. 4to.

— — Reiſebeſchreibung nach Moſcau und Perſien. Hamb. 1696. fol.

Oliger (Jacobaei) Muſ. Reg. Hafnienſe Hafn. 1696. fol.

Olon (v. St.) Beſchryving van het Keiſerryk van Marocco 's Gravenhage 1698. 8vo.

Onomatologia Hiſtoriae Naturalis. Frankf. und Leipzig 1758. und 1761. 8vo.

Ovington (Jean) Voyages faits à Surate. à Paris 1725. 8vo.

P.

Pallas (P. S.) Elenchus Zoophytorum Hagae-Comitum. 1766. 8vo.

Paré (Ambroiſe) deux livres 1. de la generation de l'homme, etc. 2. des Monſtres tant terreſtres que marins avec leurs portraits. à Paris. 1573. 8vo.

Patriot (der Phyſical. und Oekonom.) oder Bemerkungen aus der Naturhiſtorie etc. Leipzig 1756. etc. 4to.

Paul. Deſcription Geogr. de l'Inde Orient. à Paris 1556. 4to.

Paulini (Chriſt. Frid.) Talpa Francof. & Lipſ. 1689. 12mo.

— — de lumbrico terreſtri ſchediaſma. Francof. 1703. 8vo.

— — de anguilla.

Paullini Curiöſes Cabinet ausländiſcher Merkwürdigkeiten. Frankf. 1717. 8vo.

Peier Mericologia, ſeu de ruminantibus Baſil. 1685. 4to.

Petiver (Jacob) Muſeum. Lond. 1695.

— — Gazophylacii Nat. et artis decad. X. Lond. 1713.

— — Plantar. Italiae marinarum etc. Icones et nomina. Lond. 1715. fol.

— — Pterigraphia Americ. 1712.

Philoſophie (die natürliche) von Verwandlung der Metalle. Dreßd. 1724. 8vo.

Piſonis (Guilielmi) de Indiae utriusque re naturali. Amſt. 1658. fol.

Planci (Jani) de conchis minus notis Liber. Venetiis 1738. fol.

Plinii (ſecundi) Hiſtoria naturalis. Hagenoae. 1518. Francof. ad Moen. 1582. Colon. Allobrog. 1615. fol. Venet. 1580. 8vo.

Ploucquet (Godofr.) de Corp. Organ. Generatione Stutg. 1749. 4to.

Plucknet (Leonard) Phytographia. Lond. 1691. 92. fol.

Pomet Hiſtoire generale des Drogues. Paris 1694. fol.

Pontoppidans (Erich) Verſuch einer natürlichen Hiſtorie von Norwegen, Koppenhag. 1752. etc. 8vo.

Potter Thierbuch 1664.

Praetorius de Elephanto. Hamb. 1601. 8vo.

R.

Rallius (Georg. Fried.) de generatione animalium. Stetini. 12mo.

Raji (Joh.) Hiſtoria Inſectorum. Lond. 1710. 4to.

— — Synopſis methodica Animalium. Quadrup. et ſerpentini generis. Lond. 1693. 8vo.

— — Synopſ. etc. Avium et Piſcium. Lond. 1703. 8vo.

Reaumur Memoires pour ſervir à l'Hiſtoire des Inſectes. Paris 1734. 4to.

Recueil des Voyages au Nord. Amſt. 1731. 12mo.

— — de la Compagnie des Ind. Orient. Rouën 1725. 12mo.

Redi (Franciſci) Experim. circa generationem Inſectorum. Amſt. 1671. 12mo.

— — Experim. circa varias res naturales, quae ex Indiis afferuntur. Amſt. 1685. 12mo.

Regenfuß (Franz Mich.) Auſſerleſene Schnecken und Muſcheln etc. Kopenhag. 1758. fol.

Reiske (Joh.) de Gloſſopetris Luneb. Leipzig 1684. 4to.

Ritteri (Alb.) de Zoolitho dendroidis Guelph. 1736. 4to.

— — de itinere in Herciniae Montem Bructerum. Guelph. 1740. 4to.

Roeſel (Aug. Joh.) Inſecten-Beluſtigung. Nürnb. 1746. etc. 4to.

Rochefort Hiſt. nat. des Antilles. Rott. 1665. 8vo.

Rohr (Jul. Bernh. v.) Merkwürdigkeiten des Oberharzes. 8vo.

Rondeletii (Guilielmi) Libri de Piſcibus marinis. Lugd. 1553. fol.

— — univerſ. Aquatilium Hiſtoriae. Lugd. 1555. fol.

Roque (de la) Voyage de Syrie et du Mont Liban. Amſt. 1723. 8vo.

Roque

Roque, (de la) Voyage dans la Paléſtine. Amſt. 1718. 12mo.

Ruell (Joan) de natura Stirpium Baſ. 1537. fol.

Rumph (G. Everhard) Herbarium Amboinenſe. Amſt. 1750. fol.

— — Amboinſche Rariteytkamer. Amſt. 1705. fol.

— — Amboiniſche Raritätenkammer von Schnecken und Muſcheln, mit Zuſätzen von Joh. Hier. Chemnitz. Wien 1766. fol.

Ruyſchii theatrum omnium Animalium. Amſt. 1718. fol.

— — Opera Amſt. 1737. 4to.

S.

Sachſe (Philipp. Jacob) Gammarorum vulgo Cancrorum conſideratio. Francf. 1665. 8vo.

Sammlungen (Fränckiſche) aus der Naturlehre, etc. Nürnb. 1755. etc. 8vo.

Sartorius (Joannis) de Anima Brutorum. Witteb. 1680. 4to.

Schäffer, (Jac. Chriſt.) von den Polypen. Regensb. 1754. 1755. 4to.

Scheffers, Lapland. Frankf. 1675. 4to.

Scheuchzer, (Joh. Jac.) Phyſica Sacra, Aug. Vindel. 1731. etc. Fol.

— — Hiſtoria Naturalis Helvetiae. Zürch 1716. 4to.

Schmidelii, (C. C.) Ertz-Stuffen und Berg-Arten. Nürnb. 1753. 4to.

Scholtz (Joh. Friedr.) von der Seelenwanderung bey den Thieren. Helmſt. 1753. 8vo.

— — Theorie von den natürlichen Trieben. Halle 1755. 8vo.

Schotti (Caſp.) Phyſica curioſa. Herbip. 1662. 4to.

Scoti, Hiſt. animal. fol.

— — Rerum natural. Perſcrutat. Francof. 1615. 12mo.

Schwenkfeld, Theriotropheum. fol.

Seba, (Alb.) locupletiſſimus rerum naturalium Theſaurus. Amſt. 1734. etc. fol.

Seligmann, (Joh. Mich.) Sammlung verſchiedener ausländiſcher und ſeltener Vögel. Nürnb. 1749. fol.

— — ſeltener Vögel von Catesby und Edward 1755. fol.

Sellii (G.) Hiſtoria Naturalis Teredinis Marini. Traj. ad Rhen. 1733. 4to.

Sennertus (Dan.) de origine animarum in Brutis, in Operib. Lugd. 1650. fol.

Severini (Marc. Aurelii) Diatribe de reſpiratione Piſcium. Amſt. 1661. fol.

Severini (Marc. Aurelii) Vipera Pythia, ſive de Viperis. Patavii 1651. 4to.

— — Zootomia. Nor. 1645. 4to.

Shaw Voyages dans pluſ. Prov. de la Barbarie et du Levant. à la Haye 1743. 4to.

Sibbold (Robb.) Scotia illuſtr. Edimb. 1684. fol.

Sloane voyages to Jamaica.

Smidt, (Joh. Jac.) Bibliſcher Phyſicus. Leipzig 1748. 8vo.

Spectacle (le) de la nature. à Utrecht 1736. etc. 8vo.

Stellers (G. Wilh.) Beſchreibung von ſonderbaren Meerthieren. Halle 1753. 8vo.

Stobaei (Kiliani) opuſcula. Dant. 1752. 4to.

Syſteme Naturel du Regne Animal ſuivant Mrſ. *Klein*, *Linnaeus* & *Artedi*, par M. D. L. C. D. B. à Paris 1754. 8vo.

Swammerdammi, (Joh.) Biblia Naturae. Lugd. 1737. et 38.

Swedenborgii (Eman.) opera Philoſophica et mineralia. Dresd. et Lipſ. 1734. fol.

— — Miſcell. obſervata circa res naturales. Lipſ. 1722. 8vo.

T.

Tachard Reiſe nach Siam. Hamb. 1709. 8vo.

Tavernier Reiſebeſchreibung. Genf 1681. Fol.

Tertre (du) Hiſt. Nat. des Antilles.

Theſaurus Imaginum piſcium Teſtac. etc. Lugd. Batav. 1711. fol.

Theophraſti Paracelſi Opera omnia Genev. 1658. fol.

Tilas (Dan.) Schwediſche Mineralhiſtorie. Leipz. 1767. 8vo.

Torrubia (Joſ.) Aparato para la Hiſtoria natural Eſpannola. Madrid 1754. fol.

Tournef, (Joh. Pitton de) Relation d'un Voyage du Levant. Lyon 1727. 8vo.

Tranſactions philoſophiques de la ſocieté royale de Londres. Paris 1740. 4to.

Transformation Métallique. Lion, 1618. 8vo.

Trembley (Abr.) Memoires pour ſervir a l'Hiſtoire d'un genre de Polypes etc. Leyde 1744. 4to.

Turneri Hiſtor. praecipuarum avium 1544.

Turgot Memoire inſtructiv ſur la maniére de raſſembler, de préparer, de conſerver, et d'envoyer les diverſes curioſités d'Hiſtoire naturelle. à Lyon 1751. 8vo.

Tyſon Tajacu, ſeu aper Moſchif. Mexic.

V.

Valentini (Mich. Bernh.) Hiſtoria ſimplicium reformata. Francof. ad Moen. 1716. fol.

— — India Literata. ibid.

— — Muſeum Muſeorum. Francff. 1714. fol.

Valentini (Mich. Bernh.) Amphitheatrum Zootomicum. Francof. 1720. fol.

Valentyn (Franciſc.) Verhandeling der Zeehoornkens, dienende tot een Vervolg op Rumphius. Amſt. 1754. fol.

Venette, (Nicol.) Traité des Pierres dans les Terres et Animaux. Amſt. 1701. 8vo.

Verſuch einer Beſchreibung des allerſchönſten Vogels Colibrit. Lüb. 1754. 4to.

— — und Abhandlungen der Naturforſchenden Geſellſchaft in Danzig 1752. etc. 4to.

Verulamio, (Bacon. de) Opera. Francof. ad Moen. 1665. fol.

Vogel (Rud. Auguſtin) Practiſches Mineralſyſtem. Leipz. 1762. 8vo.

Vosmar, Algemeen Natuurk. en Hiſt. Beſchryving der zeldſaamſte Schepzelen in het Cabinet en Diergarden van Zyne H. V.D. de Prins Erfstadhouder. Amſterd. 1766.

Urſinus Miſcell. de Avibus biblicis 1656. 8vo.

W.

Wagner (Pet. Chriſt.) Beſchreibung des Hochfürſtlichen Bayreuthiſchen Naturalien-Cabinets 1752. etc. fol. 8. Herausgaben.

Walch. (J. E. J.) Steinreich.

— — Beſchreibung des Knorriſchen Steinwerks, bekannt unter dem Titel: Lapid. diluvii univerſ. teſtes. fol.

Wallerius, (Joh. Gottſchalck) Mineralreich. Berlin 1763. 8vo.

Walpurger (Joh. Gottl.) Coſmotheologiſche Betrachtungen. Chemnitz 1748. 4to.

Wathonius (Mich.) Theatrum variar. Rerum. Bremae. 1663. 8vo.

— — Experiences et obſervations pour ſervir à l'explication de la nature. à Paris 1748. 8vo.

Willughby (Franc.) Ornithologia. Lond. 1676. fol.

Willis (Thom.) de Anima Brutorum. Lond. 1672. 4to.

Woltersdorff, (Joh. Luc.) Mineral-Syſtem. Berlin 1748. 4to.

Wormius (Ol.) Hiſt. Anim. Norweg. Hafn. 1653. 4to.

— — Muſeum Wormianum. Lugd. Bat. 1655. fol.

Woyts, (Joh. Jac.) Gazophylacium Medico-Phyſicum. Leipz. 1761. 4to.

Z.

Zabarella (Jac.) de rebus naturalibus Lib. XXX. Francof. 1617. 4to.

Zanichelli, (Joh. Jac.) de Myriophyllo pelagico. Venez. 1714. 8vo.

Zinani de ovis et nidis avium. Venet. 1737. 4to.

Zoomorphoſe, (la) ou repréſentation des animaux vivans qui habitent les Coquilles. à Paris 1757. 4to.

Zorn, (Joh. Heinr.) Petinotheologia. Pappenh. 1742. und Schwab. 1743. 8vo.

Anmerkung.

Das obige Bücherverzeichniß enthält nur den wichtigſten Theil derer Schriftſteller, welche dasjenige abgehandelt haben, was in dieſem Werk vorkömmt. Andere Schriften, die entweder ſehr kurz, oder nur zufällig von einem oder andern Artickel der Naturgeſchichte reden, ſind der Kürze halber nicht alle angeführet, wohin auch verſchiedene Diſſertationes, Catalogi und dergleichen gehören, die zuweilen etwas enthielten, daraus wir eine anſtändige Erläuterung bekamen. Viele hingegen ſind noch übrig, die wir nicht zur Hand gehabt, um uns daraus Raths zu erhohlen; daß aber übrigens faſt alle diejenige Schriftſteller, welche von der Kräuterlehre, von den Verſteinerungen und von den einfachen Steinen handeln, und deren Anzahl beträchtlich groß iſt, nicht in obigen Verzeichniß müſſen geſucht werden, ſolches wird ein jeder um deswillen leicht einſehen, weil dieſes Werk keine Gelegenheit dargebothen, von dieſen weitläuftigen Theilen der Naturgeſchichte zu handeln.

So wenig indeß alle in obigem Verzeichniß angegebene Schriftſteller mit einander übereinſtimmen, ſo wenig haben wir auch aus allen die nöthige Erläuterungen ziehen, oder das, was ſie berichten, uns bey unſerer Arbeit zu Nutze machen können. Ob wir aber in der Auswahl verſchiedener Nachrichten, Beſchreibungen, und Benennungen glücklich geweſen ſind, überlaſſen wir dem geneigten Leſer zur Beurtheilung. So viel iſt richtig, daß uns öffters die Vergleichung verſchiedener Naturalien aus einer Claſſe, welche wir in unſerer Sammlung zur Hand gehabt, ſodann die Correſpondenz und Unterredung, womit uns ſchätzbare Freunde und Gönner beehreten, in etlichen zweifelhaften Fällen das meiſte Licht gegeben. Alle neuere Schriftſteller aus dieſem Jahrhundert, und unter ſolchen die vortreflichen Syſtematici, wie auch diejenige, welche ihre Werke mit illuminirten Abbildungen begleitet haben, verdienen allerdings, überhaupt genommen, den Vorzug, wozu wir billig auch ſo viele einzelne leſenswürdige Abhandlungen der Akademien der Wiſſenſchaften rechnen, und da dieſe bereits das Beſte aus den alten Schriftſtellern in ihren Fächern hervorgeſuchet, ſo können viele Liebhaber, deren Gelegenheit es ohnehin nicht iſt, ſich in das Weitläuftige der Naturgeſchichte einzulaſſen, die Alten deſto leichter entbehren, wenn ſie die beſten aus den Neuern beſitzen.

Vorrede.

Den Liebhabern und Verehrern der Naturgeschichte wird in gegenwärtigem Werke eine Sammlung von den besten, vollständigsten und mit ihren natürlichen Farben prangenden Seltenheiten aus den dreyen Reichen der Natur vor Augen geleget, deren Originale hin und wieder in den Kabineten derjenigen hohen Gönner anzutreffen sind, welche uns solche zur Beförderung der edlen und reitzenden Erkäntniß der Natur mitgetheilet haben, um sie durch lebhafte Abbildungen dem Schicksal der Vergänglichkeit zu entreissen, und die Vorstellungen davon um so mehr allgemein zu machen, da dergleichen Originale und Meisterstücke der Natur ihrer Seltenheit halber nicht in allen Kabineten pflegen beysammen gefunden zu werden.

Gleichwie wir zuförderst diese Gelegenheit ergreifen, unseren hohen Gönnern für diese hochgeneigte Mittheilung unterschiedener schöner Stücke den verbindlichsten Dank öfentlich abzustatten; also ermangeln wir nicht, den sämtlichen Liebhabern solcher Seltenheiten die Absicht, und Einrichtung dieses nicht ohne grosse Kosten verfertigten Werkes vor Augen zu legen.

Es hat sich nehmlich zu unseren Zeiten die Lust zur Naturgeschichte durch den Vorgang unterschiedener berühmter und geschickter Naturforscher mehr, als jemals, ausgebreitet, und allgemein gemacht. Dieser edle Trieb hat so gar solche Personen beseelet, denen ihr Stand und Beruf keine geschickte Gelegenheit an die Hand gab, Zeit, Mühe oder Kosten zur fernern Nachforschung und Untersuchung anzuwenden; und wir finden, daß sowohl Ungelehrte, als Gelehrte der Natur die gebührende Ehre erweisen, sie, zur Verherrlichung ihres Schöpfers, zu bewunderen. Man hat also seit einiger Zeit mehr Sammler, als eigentliche Kenner der Naturgeschichte gefunden, welche durch die reitzenden Schönheiten der Natur angetrieben wurden, sie mit grosser Begierde in ihren Besitz zu bringen. Alleine weil sie keine Gelegenheit

PRE'FACE.

On livre dans le préſent Ouvrage à ceux qui ont du goût pour l'Hiſtoire des Curioſitez naturelles, & qui ſçavent l'apprécier, une Collection des raretez de la nature les plus complettes, & les plus belles, toutes décorées des couleurs, qui leur ſont propres, par une enluminure travaillée avec beaucoup de ſoin. Ces raretez ont êté tirées des *trois Règnes de la nature.* Nous en avons l'obligation à différens Protecteurs, Poſſeſſeurs des Cabinèts où l'on conſerve ces beautez, qui ont eû la bonté de nous en communiquer les Originaux, pour nous fournir les moyens d'en tirer les figures au vif, les arracher ainſi à l'oubli, & faciliter par là l'avancement des Conoiſſances humaines dans les ſecrèts admirables de la Nature. Il étoit d'autant plus convenable de mettre de cette façon une Etude auſſi noble à la portée de tout le monde, que les Originaux & Chefs-d'oeuvre de la Nature, dont nous faiſons ici part au Public, ſont rares, & qu'on ne les trouve guères raſſemblez dans un ſeul & même Cabinet.

Nous prions d'abord ces Perſonnes, qui ont bien voulu étayer nôtre *Collection choiſie*, en nous communiquant les Originaux de diverſes trés-magnifiques piecès, d'agréer ici les juſtes remercîmens que nous reconnoiſſons leur devoir, & dont nous nous faiſons un honneur de nous aquitter publiquement. Après celà nous allons rendre compte aux Amateurs des Curioſitez naturelles de nôtre but, auſſi bien que de l'Ordre & de l'Arrangement que nous nous ſommes propoſé d'obſerver dans cet Ouvrage, dont il eſt aiſé de juger que nous ne ſommes venus à bout qu'avec de trés-grands frais.

Pluſieurs Phyſiciens, auſſi célèbres, qu'habiles, ont contribué par leur exemple à exciter l'inclination génèrale pour ce genre d'étude, & une noble émulation à cet égard a affecté jusques à des perſonnes, à qui leur état & vocation ne laiſſoient guères ni l'occaſion ni le tems de s'apliquer à de pareilles recherches, ni en partie le pouvoir d'y employer la peine & les frais, qu'elles exigent, quand on veut les aprofondir, & nous trouvons que des Amateurs Lettrez & non-Lettrez y puiſent des motifs d'admiration, qui tendent tous à la gloire du Créateur. Ainſi depuis un certain tems il eſt arrivé que pluſieurs perſonnes touchées des beautez, que l'on obſerve ſur ces thréſors de la Nature, ſe ſont efforcées avidement d'en aquerir le plus qu'elles ont pû. Mais ces Perſonnes n'étant proprement que Collecteurs, & non Conoiſſeurs des ri-

heit und hinlängliche Anleitung hatten, den innern Werth und die Beschaffenheit der gesammleten Stücke einzusehen; so konten sie noch weniger etwas von ihrer Ordnung, Eintheilung und Benennung, am allerwenigsten aber von der Mannichfaltigkeit und Abweichung, oder von dem Ursprung, Vaterlande und Nutzen derselben, angeben. Ja selbst solche Gelehrte, deren Wissenschaft nicht unmittelbar auf die Untersuchung der Natur abzielte, die aber dennoch durch den vergnügenden Anblick natürlicher Seltenheiten gereizt wurden, auch Verehrer und Sammler zu werden, haben öfters gewunschen, einen ganz kurzen Wegweiser zu haben, um die Kunststücke der Natur genauer kennen zu lernen. Dann da ihnen die Schriften der berühmten Naturforscher nicht so häufig unter die Hände kommen, auch die Zeit zur Untersuchung solcher Schriften mangelte; so trugen sie billig nach einem Werke Verlangen, wo sie in den Stand gesetzt würden, ihre gesammleten Stücke, in den lebhaften und genau erleuchteten Abbildungen zu erkennen, und ihnen die rechten Namen beylegen zu können.

Dieses Verlangen wurde desto allgemeiner, je mehr einem jeglichen Liebhaber einleuchtete, daß ein dergleichen Werk für alle Sammler nützlich seyn, und zur fernern Ausbreitung der Erkäntniß der Naturgeschichte sehr vieles beytragen könte, zumahl wenn man zu einem solchen Werke, soviel es möglich ist, die auserlesensten Stücke mit ihren eigentlichen Farben nehmen, und dabey eine allzugrosse, verdrüßliche, und allzukostbare Weitläuftigkeit vermeiden würde.

Nun hat es zwar seit einiger Zeit an solchen Bemühungen nicht gefehlt, welche diesem Verlangen der Liebhaber in einem oder dem andern Fach der Naturgeschichte eine Genüge haben leisten können; und es sind hin und wieder illuminirte Abbildungen von besonderen Classen in einem oder dem andern Reiche der Natur, an das Licht getreten. (*) Allein hierdurch war dem Mangel einer allgemeinen Anführung zu allen dreyen Reichen noch nicht abgeholfen, und man sahe sich immer nach einem solchen Werke um, worinnen man die allerwichtigsten, schönsten und raresten Stücke, als auserlesene Muster der Arbeitsamkeit der Natur, mit samt den Benennungen zusammen finden mögte, woraus man sich hernach von den übrigen, und in anderen Werken weitläuftiger ausgeführten und vorgestellten Sachen einen fernern Begrif machen könte.

Den ersten Gedanken zu einem solchen Werke bekam der nun seel. berühmte Nürnbergische Künstler, Herr Georg

(*) Siehe unter anderen unsere Herausgabe des **Steinwerks** in *Fol.* sub Titulo: *Lapides diluvii universalis testes.* Deßgleichen das **Muschelwerk** in *quarto* sub titulo: **Vergnügen der Augen und des Gemüths** etc. in zwey Theilen, jeder 30. Kupfertafeln enthaltend. Sodann das **Blumenwerck** sub titulo: *Thesaurus rei herbariæ Hortensisque universalis* &c. oder: **Allgemeines Blumen- Kräuter- Frucht- und Garten-Buch,** in *folio* in 300. Kupfertafeln bestehend, welche alle bey Georg Wolffgang Knorr Seel. Erben in Nürnberg zu haben sind.

chesses qu'elles rassembloient, & manquant d'occasion & d'instruction pour conoître le prix intérieur, & les proprietez des piecès, qui leur tomboient entre les mains, elles n'avoient aucunes lumières sur leur ordre, divisions, & dénominations, & encore moins sur leur diversité, & les anomalies, qui s'y rencontrent. D'où il s'est ensuivi que même des Sçavans, qui dans leurs Etudes n'avoient pas justement la recherche des Secrèts de la nature pour objèt principal & immèdiat, mais qui, attirez par la vûë de tant de beautez qui s'y trouvent, ne laissoient pas d'en être amateurs, & de travailler eux mêmes à des Collections, ont souvent souhaité d'avoir un guide, qui les conduisit par le chemin le plus court à parvenir aux Conoissances, qui leur manquoient. Car les ouvrages des plus célèbres Physiciens étant rares, & d'ailleurs manquant de tems pour examiner à fonds les Ecrits qui pouvoient leur tomber entre les mains, il étoit fort naturel à ces Sçavans d'en désirer un, qui les mît en état par des Figures vives & exactement enluminées au naturel de conoître le prix & la dénomination juste des pièces dont ils se trouvoient en possession.

Ce désir est devenu d'autant plus général, que chaque Amateur a compris l'utilité dont un pareil Ouvrage seroit pour tous les Collecteurs, & combien il pourroit contribuer à étendre nos Conoissances dans le vaste champ de l'Histoire naturelle, sur tout en faisant un Choix des plus belles pièces, qu'il seroit possible de rassembler, & en les décorant exactement des Couleurs qui leur sont propres, sans oublier d'éviter une trop grande prolixité, souvent ennuyeuse, & toûjours coûteuse.

On a commencé à travailler dans ce goût pour la satisfaction des amateurs, & on a taché de les contenter en partie, en publiant des figures enluminées de quelques Classes particulières de l'un ou de l'autre Règne de la nature, ce qui éclaircissoit quelques articles de l'Histoire des Curiositez naturelles. (*) Mais tout cela ne supléoit pas suffisamment au défaut d'une Instruction générale relative à tous les trois Règnes de la nature, & l'on manquoit toûjours d'un Ouvrage, qui, en indiquant les pièces les plus rares, les plus importantes, & les plus belles, avec leurs denominations, livrât une *Collection choisie* de ces riches travaux de la Nature, & les preuves de son activité, & mît le Lecteur en état de se former une idée de tous les autres qu'on trouve décrits & spécifiez dans des Ouvrages plus étendus.

Le prémier qui forma le dessein d'exécuter un Plan pareil fut défunt *Monsieur George Wolffgang* KNORR,

(*) Not. Voyez entre autres l'Ouvrage *in folio* que nous avons donné au Public sur *les pierres*, sous le tître: *Lapides diluvii universalis testes*, de méme que nôtre autre Traité *in quarto* des Coquilles, intitulé: *Delices des yeux & de l'Esprit*, &c. en deux Parties dont chacune contient 30. Planches en Taille-douce. On peut voir encore nôtre Traité des fleurs, qui a parû *in folio* sous le tître de *Thesaurus rei herbariæ Hortensisque universalis* &c. enrichi de 300. Planches en Taille douce, ouvrages que l'on trouve tous à Nuremberg chez les Héritiers de George Wolffgang Knorr.

Georg Wolfgang Knorr, der wegen seiner andern nützlichen angefangenen Werke den Gelehrten bekannt genug ist. Sein Eifer und weitläuftiger Briefwechsel sowohl, als auch die große Gewogenheit seiner Gönner gaben ihm das Vermögen, einen solchen Anfang zu machen, oder einen solchen Grund von diesem Werke zu legen, daß dessen Erben vollkommen im Stande sind, das noch übrige hinzuzusetzen. Dann da er in seinem Leben bereits so vieles vorgearbeitet, und biß zur Ausgabe verfertigt hat; so ist es nicht mehr so schwer, seinen gemachten Plan gar hinaus zu führen.

KNORR, celèbre Artiſte de *Nuremberg*, aſſez connu dans la Republique des Lettres par les ouvrages utiles qu'il a entrepris. Son Zèle, ſa Correſpondance étenduë, & l'appui de pluſieurs perſonnes de conſidération, qui l'eſtimoient, l'avoient mis en état de commencer cet Ouvrage, & d'y poſer un fondement tel, qu'il eſt facile à ſes Heritiers d'achever l'édifice, & de le conduire à ſa perfection. Car ce que feu *Monſr.* KNORR avoit déjà travaillé pendant ſa vie, & qui étoit avancé au point de le pouvoir mettre ſous preſſe, fournit tous les moyens de complèter parfaitement ce qui manquoit encore à l'execution entierè de ſon projet.

Dieſes nun iſt die Abſicht gegenwärtigen Werkes, und eben dieſe Abſicht iſt auch der Grund von der Einrichtung deſſelben. Man hat Abbildungen aus allen dreyen Reichen gegeben, aus der unzähligen Menge der Dinge nur das ſchönſte, das vollkommenſte und das ſeltenſte gewählet, die minder bekanten Sachen den bekanteren und gemeinen vorgezogen, ſich öfters nur mit einem einzigen Exemplar aus einem ganzen Geſchlecht begnüget, und wo in andern illuminirten Werken ausführlichere Abbildungen vorkommen, alle Arten und Abweichungen weggelaſſen, um ſo viel möglich dieſes Werk nicht weitläuftig und allzu koſtbar zu machen, oder die Liebhaber mit einer Menge Sachen aufzuhalten, die ſie ohnehin anderwerts antreffen. Nach eben dieſem Endzwecke hat denn auch der Text und die Beſchreibung, welche den Herrn Profeſſor Müller in Erlang zum Verfaſſer hat, eingerichtet werden müſſen. Denn die ganze Abſicht gehet nur dahin, den Figuren die Benennungen und einige kurze lehrreiche Nachrichten beyzuſetzen. Daher hat man ſich mit den verſchiedenen Meinungen vieler Naturforſcher nicht viel einlaſſen, und dieſelben prüfen können. Da auch die Figuren willkührlich und in keiner claßificirten Ordnung angebracht ſind, damit ſich nehmlich das Aug an der Abwechslung deſto mehr ergötzen mögte; ſo fält eine ſyſtematiſche Eintheilung weg, welche ſich um ſo viel weniger bey ſolchen Werken einführen läſt, je mehr die Naturforſcher in dieſem Stück ſelber noch nicht einig ſind, zu geſchweigen, daß man in unſerm Werke nicht alle Arten, ſondern nur einige der vornehmſten Stücke hat vorſtellig machen wollen. Nur dieſes einzige iſt beobachtet worden, daß man diejenigen Tafeln, welche lauter Sachen von einerley Hauptgattung vor die Augen legen, gleich hintereinander hat folgen laſſen. Und dieſe Ordnung hat dem Herrn Verfaſſer Gelegenheit gegeben, in der Beſchreibung, bey einer ſolchen Tafel, wo ein ganz anderes Fach der Naturgeſchichte angehet, eine kurze, jedoch unterrichtende Einleitung über die ganze Hauptgattung, welche in den folgenden Kupfertafeln vorkömt, einzurücken, damit die Liebhaber, denen die natürliche Seltenheiten noch etwas unbekant ſind, einen kurzen und leichten Wegweiſer antreffen mögten, durch deſſen Hülfe ſie ſich von den übrigen und in dieſem Werke nicht abgebildeten Curioſis, und von deren Ordnung und Mannigfaltigkeit einen mehr ausgebreiteten Begrif machen können.

Voilà le Lecteur informé du but du préſent Ouvrage, & ce même but ſervira de règle à l'arrangement qu'on y obſervera. Ainſi en donnant des figures tirées des trois Règnes de la nature, on s'eſt attaché à choiſir parmi un nombre innombrable de piéces les plus belles, les plus parfaites & les plus rares; on a préferé celles qui ſont moins connues à celles qui le ſont davantage, & qui par cette raiſon ſont plus communes; on s'eſt contenté ſouvent de ne produire qu'une ſeule pièce de toute une Claſſe, & à l'égard de celles, dont on trouve les figures enluminées dans d'autres Ouvrages, on s'eſt diſpenſé d'en allèguer toutes les eſpèces & anomalies, pour que cet Ouvrage ne devint ni trop prolixe, ni trop coûteux, & pour ne pas mettre auſſi le Lecteur dans le cas déſagréable de retrouver ici ce qu'il a vû ou pû voir autrepart. Le Texte & les Deſcriptions, qui ont *Monſr.* MüLLER, Profeſſeur à l'Univerſité *d' Erlang* pour Auteur, ont eté dirigées ſelon ces Vûës. Car on ne s'eſt propoſé de joindre aux Figures que les dénominations & quelques informations utiles. Par cette raiſon on n'a pû s'engager à raporter & à examiner les différentes opinions de pluſieurs Phyſiciens. Et comme on a placé les Figures arbitrairement, ſans s'arrêter à les ranger en Claſſes, & cela pour recréer davantage les yeux du Lecteur par une variation agréable, il ne faut point s'attendre à trouver ici une *Diviſion Syſtématique*, qu'il eſt d'autant plus difficile d'employer dans un Ouvrage de cette nature, que les Sçavans ne ſont pas encore d'accord ſur cet article. D'ailleurs nôtre intention ne fut jamais de repréſenter toutes les eſpèces, mais ſeulement les principales pièces. Cependant on a obſervé de mettre de ſuite les Planches, dont toutes les pièces apartiennent à une ſeule & même Claſſe principale. Et de là Monſr. le Profeſſeur à pris occaſion de joindre toûjours à ſes deſcriptions au devant de chacune de ces Planches, où commence un article tout-à-fait nouveau de l'Hiſtoire des Curioſitez naturelles, une Introduction inſtructive, quoiqu' abregée, à la Conoiſſance de la Claſſe principale entière des Pièces, qui ſe trouvent ſur la Planche, afin que les Amateurs, à qui telle ou telle rareté naturelle pourroit encore être inconnue rencontrent ici un guide & un ſecours, au moyen duquel ils puiſſent ſe former auſſi une idée plus juſte & plus complette des autres Curioſitez, qui ne ſont point dépeintes dans le préſent ouvrage, auſſi bien que de leur ordre, & de leur diverſité.

Vielleicht aber mögte uns der Vorwurf gemacht werden, warum wir eben nur diejenigen Stücke in diesem Werke zeigen, welche darinnen angetroffen werden, und keine andere? da doch sehr viele, und genug bekante Sachen in den Kabineten wären, die ihrer Structur und den Farben nach nicht minder ungemein prächtig sind, und eben so wohl eine genaue Abbildung verdieneten? Ist nicht, werden andere sagen, der Ausdruck zu gros und zu prächtig, wenn wir die allhier abgebildeten Sachen Seltenheiten nennen, und dem ganzen Werke den Titel eines auserlesenen Naturalien-Cabinets geben, auch würklich behaupten, daß diese Sachen rar sind? Wer weis dann nicht, daß die Corallen, davon gleich zu Anfang etliche Kupfertafeln hintereinander folgen, überall in den Officinen und bey den Materialisten anzutreffen sind? Wer hat nicht gehört, oder gelesen, daß man in den Gegenden von Indien, wo sie am Strande häufig gefunden werden, Kalch davon brenne, um die Mauren damit aufzuführen? Werden sie nicht von den darauf folgenden Schnecken und Muscheln sagen, daß man oft in den Gärten den Boden und die Blumenfluren damit ausziere? Daß die Schmetterlinge in ihren Gegenden überall in Menge herumfliegen? Daß die Seeäpfel mehrentheils in grosser Menge verspeiset werden? Daß es ja fast durch ganz Europa Bergwerke gebe, wo man schöne Stuffen antreffe? Und werden sie nicht dadurch natürlich auf den Einfall gerathen, daß die vorgestellten Sachen eben nicht so selten sind, und dahero auch so gar kostbar nicht seyn können? Ob nun gleich die tägliche Erfahrung insonderheit dem lezteren Puncte, wenn man sich eine Sammlung machen wil, offenbar widerspricht; so wollen wir doch diesen und andern dergleichen Einwendungen zu antworten suchen. Wir werden dadurch eines Theils die Wahl der Stücke, die wir in diesem Werke getroffen haben, rechtfertigen, und anderen Theils ein ziemlich allgemeines Vorurtheil wegnehmen, welches diejenigen zu besitzen pflegen, die erst einen Anfang machen, Seltenheiten der Natur zu sammlen, und welche in der Einbildung stehen, daß man solche Curiosa sehr leicht, und mit wenigern Kosten erhalten könne, als wenn man sie in fremden Landen sucht.

Es hat allerdings seine vollkommene Richtigkeit, daß die Natur, wo sie ohne Hinderniße und gleichsam in der Stille ihre Kunststücke ausarbeiten kan, reich genug ist, nicht nur viele Veränderungen, sondern auch von jeder Veränderung eine unglaubliche Menge hervor zu bringen, und sie thut auch solches würklich, wo nicht mit allen, doch mit den meisten Sachen; aber wie groß sind nicht diejenigen Beschwehrlichkeiten, womit wir zu streiten haben, ehe wir dieselben erlan-

Il y a quelques Objections qu'on pourroit nous faire, & que nous sommes bien aises de prévenir. On pourroit par exemple nous demander pourquoi nous avons justement donné les Figures qu'on trouve dans le présent ouvrage, & pourquoi dans nôtre choix nous n'en avons point admis d'autres? vû qu'il y a dans les Cabinets des Curieux quantité de pièces, & même des pièces assez conuës, qui quant à leur structure & à leurs couleurs, ne sont pas moins magnifiques que les nôtres, & meriteroient tout autant d'être dessinées & énluminées avec la même exactitude. D'autres s'aviseront peut-être de nous reprocher que nous nous sommes servís d'une expression trop fastueuse en donnant le nom de *Raretez* aux pièces, dont nous présentons les Figures à nos Lecteurs, ou qu'il y a de la vaine gloire dans nôtre fait, quand nous voulons que nôtre Ouvrage soit considéré comme un *Recueil choisi, pour former un Cabinet de Curiositez naturelles*, & que nous soutenons que les Pièces qui le composent sont réellement *rares*. Car qui ne sait que les Coraux, dont nous livrons dés-le Commencement quelques Planches de suite, se trouvent dans les Apoticaireries, & dans les boutiques des Droguistes? Qui n'a pas ouï ou lû que dans ces Contrées des *Indes*, où l'on trouve les Coraux en quantité sur le rivage, on en cuit de la Chaux, dont les habitans se servent pour bâtir des murailles? Ne peuvent-ils pas dire encore qu'on se sert des Coquilles & des Moules, qui viennent après ces Planches, pour embellir dans les Jardins les Allées & les Parterres? N'y peuvent-ils pas ajouter qu'on voit voltiger les Papillons en quantité chez eux? & des Herissons de Mer en abondance sur toutes les tables bien servies? Peut-on nier de plus que tous les Païs de l'Europe ne soient fournis de mines, d'où l'on tire les plus belles glèbes? Et toutes ces Considérations ne conduiront-elles pas ces Faiseurs d'objections à penser que nos pièces ne méritent pas tant l'épithète de rares, & ne sauroient par conséquent être si précieuses? Il n'y a point de Collecteur, qui ne sçache par sa propre expérience que ces raisons, & particulièrement la dernière, ne sont nullement fondées. Cela ne nous empêchera pas d'y répondre, non seulement parceque nous aurons par là le moyen de justifier le choix que nous avons fait des pièces qui composent le présent recueil, mais aussi parceque cela nous fournira l'occasion de détruire un Préjugé assez général, qu'ont ordinairement tous ceux, qui commencent à faire une Collection de Curiositez naturelles, & qui croient qu'on peut rassembler ces raretez avec facilité, & à peu de frais, sans les aller chercher dans les Païs étrangers.

Nous n'avons garde de disconvenir que la Nature, quand rien ne l'empêche de perfectionner ses opérations, & qu'elle peut ainsi parachever ses chefs-d'oeuvre sans obstacle, & tranquillement pour ainsi dire, est assez riche, pour produire non seulement des Ouvrages variez à l'infini, mais aussi pour fournir une quantité incroyable d'individus de chaque variation, & c'est ce qu'elle fait le plus souvent, si ce n'est à tous égards. Mais par combien de difficultez n'est-

on

langen können? Wie unzugänglich sind die mehresten Gegenden, da diese Kunststücke der arbeitsamen Natur gefunden werden? Wie wenig gibt es Leute, denen man die Sorge in den entlegensten Welttheilen anvertrauen kan, diese Sachen zu suchen? Und wie viele Mühe und Kosten verursachet es hernach, die gefundenen Stücke auch sogar aus den Händen der Unwissenden zu lösen, und sie vor dem, auf allerhand Art möglichen Untergang in unsere Kabineter in Sicherheit zu setzen? Wir wollen nur einige Exempel, dieses zu erweisen, anführen, daraus sich leicht auf mehrere schliessen lässet. Man stelle sich die gefährliche Art, die Corallen zu fischen, einmal vor. Sie sitzen an den Klippen des Meeres in einer unterschiedenen Tiefe von vielen Klaftern. Die Gegenden ihres Aufenthalts müssen mehr errathen, als mit einer Zuverläßigkeit bestimmet werden. Es wird einige Mannschaft mit den gehörigen Barquen, Chaluppen, und andern Fahrzeugen, nebst einer grossen Menge von Stricken, Stangen, Kreutzhölzern, Netzen, Werkklumpen, Haken, und dergleichen, erfordert, eine Fischerey anzustellen. Mit diesem Aufzuge begiebt man sich auf das Meer, und wirft in der grösten Ungewißheit die mit Netzen bewundene Kreutzhölzer aus. Trift nun das Glücke, daß man etliche Corallengewächse zu packen bekömmt; so richtet die Gewalt, womit man die Stricke wieder in die Höhe winden muß, um die Corallen von den Klippen abzureissen, oft in den schönsten Stücken die gröste Zerstöhrung an. Und wann sie auch nur an den zartesten Spitzen abbrechen, so bestehet doch der ganze Fang in einer Menge unansehnlicher Trümmer. Zuweilen verwirren sich wohl gar Stricke und Netze in der Tiefe so unauflößlich, daß man alles im Stiche lassen, und abkappen muß. Wie ungemein selten trift es demnach, daß einmahl ein ganzes und auch nur einigermassen vollständiges Stück an das Tageslicht kömmt? Und wie bald verschwinden die wenigen Stücke vor den Augen der Privatliebhaber durch die Nachstellungen solcher hohen Personen, die nicht Ursache haben, den Beutel zu Rathe zu ziehen, und schon von langer Zeit her wachen, solche selten vorgefundene Cabinetstücke auch mit goldenen Hamen wegfischen zu lassen? Dieses sind nun schon die Schicksaale der in Fabriken und in den Officinen brauchbaren rothen und weissen Corallen, um welche noch häufige Fischereyen an den Küsten von Europa angestellet werden: Was werden wir uns erst von den so verschiedenen schönen Arten, von schwarzen, rothen, weissen, ächten und unächten Corallen vorstellen müssen, welche die entlegenen Indien zum Vaterlande haben? Um welche sich noch keine Handlung bekümmert hat, weil sie in den Officinen und Fabriken nicht gesuchet werden, sondern bloß zur Zierath der Cabineter dienen? Man findet überdieß in den dasigen Gegenden nicht Leute genug, die sich damit abgeben, und darum bewerben. Einestheils fehlet es ihnen an Erkäntniß der Stücke; anderntheils aber an Erkäntniß der Gegenden des Meeres selbst, woher dergleichen zu hohlen sind. Sie haben durchgängig an dem zu dieser Fischerey dienlichen und gehörigen Geräthe Mangel, und sehr oft fehlet es an dem zureichenden Verlag, um die Unkosten zu einer so ungewissen Sache in einem geldreichen Lande, wo alles sechsfach bezahlet werden muß, zu bestreiten. Daher schreiben Europäische

on pas arrêtè quand on veut se procurer ces trésors? Et quelle stérilité ne rencontre-t-on pas dans la plûpart des Contrées-même où l'on croit trouver, de ces raretez? Veut-on les faire venir des Païs les plus éloignez dans toutes les parties du monde connu, où trouvera-t-on des personnes à qui l'on puisse confier le soin d'une pareille recherche? Et quels travaux & quels frais n'en coute-t-il pas ensuite pour arracher les pièces trouvées des mains des ignorans, & les mettre en sûreté dans nos Cabinets, comme dans l'unique asyle, où elles puissent être en sûreté contre toute sorte de dépérissement. Illustrons ce que nous avançons par quelque exemple, d'où l'on puisse tirer des Conséquences ultérieures. Qu'on se représente d'abord tous les dangers qui accompagnent la pêche du Corail. Les Coraux sont attachez dans la Mer à des rochers, à profondeur inégale, mais qui est toûjours au moins de plusieurs brasses. Il faut deviner les Contrées ou on en trouve, car il n'y a point de règle sûre à cet égard. Plusieurs Travailleurs y sont employez, avec les Barques, Chaloupe, & autres bâtîmens nécessaires. Cette Pêche exige outre cela une grande quantité de Cordages, de perches, de barreaux en croix, de rêts, de pelotons d'etoupes de crocs & outils pareils. C'est avec cet attirail qu'on se met en Mer, & que, trés-incertain du succès, on y jette les barreaux en croix garnis de leurs rêts. Supposé qu'on ait le bonheur de rencontrer quelques plantes de Corail, & qu'on veuille guinder les cordes, pour arracher les Coraux du Rocher, où ils se trouvent attachez, il arrive souvent qu'on en ruine & détruise les plus belles pièces, & quand on n'en briseroit que les bouts ou chevilles, toute la capture ne consiste alors que dans quelques morceaux rompus, qui ne sont d'aucune considération. Il arrive aussi quelquefois que les Cordages & les rêts s'entortillent & s'embrouillent tellement au fond de la mer, qu'il n'est plus possible de les démêler, & alors il ne reste d'autre parti à prendre que celui de tout abandonner, & de couper les Cables. Il est donc trés-rare qu'on parvienne à tirer de la Mer un arbuste entier, ou tant soit peu complet, & le petit nombre de pièces pareilles est d'abord enlevé aux Personnes de Condition privée par celles de haut rang, qui sont à l'afut, & que leurs richesses mettent à même de prodiguer l'or pour se satisfaire & posséder de ces Pièces de Cabinet à l'aquisition desquelles on parvient si rarement. Il en arrive ainsi du Corail rouge ou blanc, pour lequel on envoye tant de gens en péche sur les côtes d'Europe, pour l'usage des Fabriques & des Apoticaireries. A plus forte raison a-t-on de bien plus grands obstacles à vaincre pour se procurer la possession de tant de beaux Coraux divers, noirs, rouges, blancs, véritables & bâtards, qu'on ne peut trouver qu'aux *Indes*, & pour lesquels les Negocians ne se donnent aucune peine, parceque ces belles pièces ne sont d'aucun usage pour les Apoticaireries & pour les Fabriques, & qu'elles servent simplement à orner un Cabinet. Dailleurs on ne trouve pas facilement aux *Indes* des gens qui veuillent s'employer à cette

pêche,

sche Liebhaber wohl zehnmahl an ihre Correspondenten in den Indien, (welches abermahls nur ein Glück ist, Leute zu einem solchen Geschäfte zu bekommen,) ehe sie nur einmahl mit einem seltenen Werke der Natur erfreuet werden. Und wenn man sich gegen dergleichen Dienstfertigkeit nicht ungemein freygebig bezeiget; so muß man lange auf ein zweytes Stück warten. Gesetzt nun aber, man hätte diesen Punct in Richtigkeit gebracht; so finden die Correspondenten fast unüberwündliche Schwierigkeiten, das Verlangen der Liebhaber zu stillen.

Sich in den allerheissesten Gegenden weit vom Hause nach dem Strande hin zu entfernen, wo man öfters mit keinen Barquen, der Klippen halber, hinkommen kan, und welche man quer durch das Land über hohe Berge erst zu ersteigen hat; daselbst etliche ungeschickte Indianer, oder Sclaven zu Gehülfen zu haben, welche alles verkehrt angreifen, die gefundenen Stücke rohe und grob behandeln, die zarte Structur, daran den Liebhabern am meisten gelegen ist, durch Unvorsichtigkeit zerbrechen und verderben, und hernach unbehutsam etliche Meilen weit nach Hause tragen; ferner bey solchen nicht ohne viele Kosten angestellten Sammlungen anderweitige Geschäfte, oder Berufs-Arbeiten zu versäumen, oft, wo nicht das Leben, doch vielfältig die Gesundheit darbey in Gefahr zu stellen, und dergleichen, sind lauter solche Umstände, die nur grosse Herren in der Welt durch besondere und überwiegende Bewegungsgründe denjenigen zumuthen können, welche sonst Lust genug haben, zur Liebe der Entdeckungen in der Natur etwas zu wagen, und Mühe darum anzuwenden. Jedoch wir geben zu, daß auch diesen Schwierigkeiten abgeholfen werden könte; ist aber damit der Endzweck völlig erreichet? Die Natur hat einen grossen Theil ihrer Pracht versteckt. Man suchet oft eine ganze Woche, und findet doch nichts. Man fischet, und fängt nichts, welches alle die gemachten grossen Anstalten und erlittene Beschwehrlichkeiten belohnen kan. Denn man irret sich, wenn man glauben wolte, es lägen diese Seltenheiten in den Indien überall da, und man dörfte sie nur aufheben. Hat man denn endlich ein und andere Stücke zusammen gebracht, so sind sie noch lange nicht von der Beschaffenheit, wie diejenige, welche wir allhier abgebilde liefern. Bald sind sie schadhaft und abgebrochen, bald verwittert, oder mit einem kalchichten Seeschlam überzogen, bald mangeln ihnen die Farben, oder der Glanz, oder die feine Ausarbeitung der Natur, welche durch hundert Zufälle kan gehemmet worden seyn, oder es fehlet sonst etwas daran, daß sie sich nicht zu rechten Cabinetstücken schicken wollen, so, daß es

pêche, & se charger d'un pareil travail, soit qu'ils manquent des Conoissances néceſſaires, soit qu'ils ne soient pas au fait des Plages de la Mer où il faut chercher le Corail. En génèral ils manquent tous des attirails & des outils néceſſaires à cette Pêche, & trés-souvent des facultez qu'exigent les frais dont le succés est si incertain. Car dans ces païs où l'or & l'argent abondent, le travail des hommes est six fois plus cher que dans nos Climats. Delà vient que les Amateurs Européens, en cas-même qu'ils ayent le bonheur singulier d'avoir aux *Indes* quelque Ami, qui veuille bien pour l'amour d'eux se charger de s'employer à une pêche pareille, ce qui est déjà trés-difficile à trouver, écrivent bien dix Lettres à leur Correspondant *Indien*, avant d'en pouvoir tirer une seule pièce rare. Et s'ils ne sont pas prodigues dans leurs recompensent, & qu'ils ne payent pas libéralement le Correspondant qui les a servis, c'est en vain qu'ils s'attendront à un second Envoi.

Mais supoſons que cet Article soit reglé à la satisfaction reciproque de celui qui donne & de celui qui reçoit, il y a bien d'autres difficultez presque insurmontables, qui s'opoſent à la satisfaction des Amateurs, & mettent leurs Correspondans dans une espéce d'impoſſibilité de remplir leurs désirs. Car de se transporter dans ces Païs brulans de chez soi jusques à des rivages, dont fort souvent les barques ne peuvent s'aprocher à cause des rochers & des écueils, & auxquels mêmes on ne peut parvenir, qu'après avoir franchi de hautes Montagnes en traversant le Païs; n'avoir d'autre aide pour le travail que quelques Indiens ou Esclaves mal-adroits, qui font-tout à rebours, & qui en maniant avec rudesse & grossièrement les pièces trouvées, en rompent, brisent, & ruinent imprudemment la structure délicate & fine, dont la Conservation importe le plus à l'Amateur; qui d'ailleurs en portant ces pièces au Logis à la distance de quelques lieuës n'usent d'aucune précaution ni ménagement; négliger avec cela ses propres affaires & d'autres occupations pour s'employer à une Collection incertaine, & toûjours sujette à des frais considérables, hazarder souvent sa santé & quelques fois la vie, &c. forme un total de différens sacrifices qu'un grand Prince seul peut exiger. Encore faut-il qu'il employe pour cela les motifs les plus pressans, & que celui qu'il employe soit porté par sa propre inclination & par l'envie d'aquerir des Conoissances dans l'Histoire de la Nature, à hazarder quelque chose, & à braver tous les travaux. Accordons encore que cela puisse arriver ainsi. On n'a pas atteint entiérement le but pour cela. La Nature a caché une grande partie de ses richesses. On cherche des semaines entières sans rien trouver. On pêche, & on ne prend rien qui puisse dédommager des peines qu'on s'est donné, ni des incommodités qu'on a essuyé. Car on se tromperoit fort si l'on croioit, que ces raretez se trouvent par tout aux *Indes*, & que dans ce païs il n'y a qu'à se baisser & prendre. Je veux qu'aprés bien des frais & des travaux, on ait enfin ramassé quelques pièces, il s'en faudra encore de beaucoup que ces piéces puissent

es in den Indien selbst, und an den Oertern, wo man die Stücke suchet, schon etwas seltenes ist, wenn man ein Exemplar ohne Tadel antrift. Aus diesem Grunde müssen wir uns oft mit solchen Stücken begnügen, die nur einigermassen brauchbar sind, und froh seyn, wenn wir dergleichen besitzen können. So wie es nun mit den Corallengewächsen aussiehet, so ist es ebenfals mit anderen Seltenheiten beschaffen. Wer läuft in den heissen Indien den schönen Schmetterlingen so emsig nach, daß die Europäischen Liebhaber alle damit versorget werden können? Wie viele haben die Geschicklichkeit, oder Gedult, mit denselbigen so vorsichtig umzugehen, daß ihnen nichts von dem schönen Flügelstaub abgehet? Oder daß sie in gehöriger Stellung, ohne die Füsse, oder die Fühlhörner zu verliehren, aufgestecket werden? Oder auch, daß sie wohl verwahrt bleiben, damit sie nicht von den Motten, Ameisen, und anderen schädlichen Insecten noch vor der Absendung davon getragen werden? Wie selten werden die Schnecken und Muscheln in ihrer vollkommenen Schönheit gefunden, da bekant ist, daß keinem an dem Strand geworfenèn und todten Schnecken die natürliche Pracht durch einige Kunst wieder kan mitgetheilet werden? Wie wenige wissen den frisch gefangenen die erste Schlamhaut, welche alle Schönheit verbirget, abzunehmen? Und wie wenige haben zu dieser mühsamen Arbeit Gedult? Wie viele hingegen begnügen sich, die verwitterten, halb zerbrochenen, durchlöcherten und sonst mangelhaften Schneckengehäuse den Europäischen Liebhabern zuzuschicken? Welche Mühe kostet es nicht, die grossen Seesterne in einer gehörigen Lage zu troknen, daß sie nicht runzelicht und gebogen werden, oder daß ihre Erhöhungen nicht einfallen und niedersinken? Wie schwehr ist es, sie wider eine innere Fäulniß zu bewahren, und schädliche Insecten abzuhalten? Die zarte Structur aller Meeräpfel, die feinen Bänder und Fasern, wodurch ihre unzähligen Näthe zusammen werden gehalten, und ihre Stachel auf den Wärzgen feste sitzen, zeigen uns schon augenscheinlich, daß es eine überaus schwere Arbeit sey, vollkommene Exemplare zu erhalten, zu geschweigen, daß viele Arten sowohl von diesen als von andern vorbenannten Sachen darum äusserst rar sind, weil sie sich in einer unergründlichen Tiefe des Meeres aufhalten. Es hat zwar bey den Europäern nicht an Erfindungen gemangelt, den Indianern Mittel zu zeigen, wie sie die Naturalien an etwas seichteren Stranden sammlen sollen. Man hat auf Papier hinter einer Menge gemahlten Schnecken, Corallen, Seesternen und dergleichen, Schöpf- und Scharnetze abgezeichnet, aus welchen Zeichnungen man auch vermuthen solte, man müste Zug auf Zug einen wichtigen Fang thun. Die grosse Begierde, diese Sachen aus dem Meere heraus zu bringen, hat ferner die Liebhaber in den Indien selbst erwecket, sich solche Instrumente verfertigen zu lassen; allein die Mühe und Kosten sind schlecht vergütet worden. Denn bald zog man mit freudiger Begierde eine grosse Last aus dem Wasser, und siehe, es war ein abgebrochenes Stück von einer Klippe, oder etwa ein faulendes Gerippe eines Schwerdfisches, oder eines anderen Seeungeheuers; bald blieb Nez und Strick an den verborgenen Klippen hängen, und muste abgekappet werden; bald langete man nicht weit genug hinunter, oder es glitschete das Werkzeug über die am Sande feste anschliessende Meerthiere weg. Es bleibet also beständig eine mühsame Sache, welche nur durch grossen Aufwand erzwungen werden kan. Alle diese an-

sent être comparées à celles, dont nous présentons ici la figure à nos Lecteurs. Tantôt elles sont endommagées & rompuës, tantôt elles sont gâtées par les injures des saisons, ou couvertes d'un enduit visqueux qui est une espèce de chaux, tantôt elles sont défectueuses par les couleurs, par le brillant, ou parce que la nature n'y a pas mis la dernière main, ce que toutes sortes d'accidens peuvent interrompre, ou elles pèchent par quelque autre défaut, qui les exclut de tout Cabinet de pièces choisies. Car aux *Indes*, & aux plages même, où l'on à coûtume de chercher ces pièces, il est rare d'en trouver une seule, qui n'ait point d'imperfection. Cela nous met souvent dans le cas de nous contenter de pièces, qui soient tant soit peu présentables, heureux encore quand nous pouvons en aquerir de pareilles. Il en est des autres raretez, comme des Plantes coralines. Qui est-ce, qui dans le Climat brulant des *Indes* se resoudra à s'exposer aux ardeurs du soleil, pour courir à la Chasse des plus beaux Papillons, pour en fournir à tous les Cabinets des *Européens* qui font des Collections? Peut-on se promettre de trouver des Commissionnaires, qui ayent l'adresse, la patience, & la circonspection nécessaires, pour faire parvenir ces Papillons, en Europe, sans que cette poussière, qui fait toute la beauté des ailes, souffre aucun déchêt? ou qu'en les empaquetant on use des précautions convenables pour qu'ils ne perdent en chemin ni jambe, ni corne? ou qu'on pourvoye à ce que les tignes, les fourmis, & d'autres Insectes malfaisans n'y puissent aporter aucun dommage, même avant l'envoi? Et pour parler d'un autre article, ne sait-on pas qu'il n'est pas possible de rendre par aucun art aux moules, ou aux Escargots morts, jettez sur le rivage, leur beauté naturelle, & par conséquent trés-rare d'en avoir qui soient parfaits? Et quand on les a pris vifs, peu de gens s'entendent à leur ôter cette prémière peau visqueuse, qui cache toutes leurs beautez. Où prendre des gens qui veuillent se charger d'une occupation si pénible? Le plus souvent le Commissionnaire se flatte d'avoir satisfait à tout ce qu'on peut exiger de lui, quand il a envoyé à ses Amis *d'Europe* quelques Coquilles gâtées par l'intempèrie des élemens, à demi brisées, trouées, ou autrement défectueuses. Quelle peine n'en coute-t-il pas pour sécher les grands poissons formez en étoile, (*) dans la position convenable, pour qu'elles ne se rident ni ne se courbent, & pour que leurs élèvations ne s'affaissent pas? Quelles difficultez ne trouve-t-on pas à les garantir d'une pourriture intérieure, ou des Insectes nuisibles au dehors. La Construction délicate de tous les Herissons de mer, les ligamens & filèts subtils, qui tiennent leurs sutures innombrables jointes, & leurs aiguillons affermis sur leurs bouts, sont autant de parties qui rendent trés-difficile & trés-rare le bonheur d'en aquerir, qui soient accomplis de tout point, sans compter qu'il n'est nullement ordinaire d'en trouver, par ce que ces animaux se tiennent au fond des abîmes de la Mer, où il n'est guères possible de pénètrer. Il est vrai que les *Européens* n'ont pas manqué d'Inventions pour enseigner aux *Indiens* les moiens de pêcher & de ramasser des Curiositez naturelles à des rivages, où la Mer est moins profonde. On leur a fourni des desseins d'épervier, de tramail, & d'autres filèts derrière quantité de figures d'Escargots, de Moules, de Coraux, d'Etoiles de mer &c. dépeintes sur du papier, & en voyant ces desseins on est tenté de croire, qu'avec de tels secours on ne sçauroit manquer de faire coup sur coup des prises considérables. Le désir extréme de tirer ces raretez de la mer a aussi porté les Amateurs domiciliez

 aux

(*) en Latin: *Stella marina*, en allemand: *groser See-Stern.*

angegebene Beschwehrlichkeiten machen nur einen Theil der Hindernisse aus, warum die Cabineter nicht durchgängig mit ausgesuchten Stücken können versehen seyn. Oft findet man wohl gute Gelegenheit zu einer Sache; aber man vermisset wiederum hundert andere Vortheile dagegen, und man müste fast durch die ganze Welt Diener und Freunde haben, wenn man mit allen Arten der Sachen versorget seyn wollte. Es kommt über dieses ungemein viel auf die Geschicklichkeit an, die Curiosa zu packen. Wie leicht stösset die geringste Erschütterung eine Zinke von den Corallen herunter, oder sprenget die Seeaepfel auseinander, oder reibet die Polypenrinde von dem Horncoral herab? Wie gerne ziehen die Meersterne die Feuchtigkeit der Seeluft an sich, und faulen, aller Vorsicht unerachtet? Wie oft bekömmt man die Insecten von den Motten durchfressen? Wie oft wird das, was aus den Indien überschickt wird, durch die ungestümmen Wellen des Meeres in den Abgrund versenket? Oder wie oft mangelt es an einer getreuen Bestellung? Doch wir wollen nicht mehrere verdrüßliche Schicksaale, die der Naturgeschichte begegnen können, anführen.

Dasjenige, was wir bißher nur kürzlich vorgetragen haben, wird indessen, wie wir glauben, genug seyn, den Endzweck, und die Einrichtung unseres Werkes vollkommen zu rechtfertigen, und wir hoffen solche Stücke vor Augen geleget zu haben, die nicht jeder Sammler, oder Liebhaber besitzet, ja die nicht ein jeder, wenigstens nicht in vollkommener Pracht, gesehen hat. Wir behaupten auch, daß unsere Exemplare zum Theil nicht allezeit und überall so häufig und gemein zu haben sind, daß sie ein jeder Liebhaber, deren Anzahl ja alle Tage grösser wird, so bald zusammen bekommen werde. Wir theilen endlich Stücke mit, deren Ursprung, Name, Vaterland und dergleichen nicht einem jeden so sehr bekant seyn werden. Wenn wir demnach die vorkommenden Sachen gewählet haben; so ist es entweder ihrer vorzüglichen Schönheit, oder ihrer Seltenheit, oder der Beschwehrlichkeit halber, sie von anderen Arten zu unterscheiden, oder um Gelegenheit zu haben, von ihrer ganzen Classe etwas zu sagen, geschehen. Wir halten uns daher von der Erreichung unseres Endzweckes eben so überzeugt, als wie wir uns eine hochgeneigte Aufnahm dieser geringen Bemühungen in der Naturgeschichte bey denenjenigen Liebhabern versprechen, welche wissen, daß die Untersuchung der Natur noch nicht zum höchsten Gipfel gestiegen sey, und daß wir uns jederzeit mit demjenigen begnügen müssen, was indeßen die menschliche Erkäntniß und Mühe entdecken konte, biß eine weitere Untersuchung gelehrter Männer an das Tages Licht bringet, was biß hieher noch in der Natur vor unseren Augen verborgen geblieben ist.

aux *Indes* à se pourvoir de pareils instrumens. Mais leurs frais & leurs peines ont êté peu recompensées. Tantôt la joye des Pêcheurs étoit excitée par quelque gros fardeau, dont la pésanteur encourageoit leurs espérances, & quand ils l'avoient tiré de l'eau à force de travail, ce n'etoit qu'une pièce détachée de quelque rocher, ou la charogne à demi-pourrie de quelque espadon, ou d'un autre Monstre marin; tantôt les filèts & les cordages s'accrochoient à des rochers cachez sous l'eau, de façon qu'on étoit forcé de les couper; d'autres fois on n'avançoit pas assez vers le fond, ou les outils glissoient sur les Animaux marins fermement attachez au sable. Tout cela prouve combien ces recherches sont pénibles, & qu'on ne peut s'en promettre quelque succès qu'en y sacrifiant de trés-grands frais. Avec cela toutes ces difficultez ne sont encore qu'une partie des obstacles, qui empêchent que tous les Cabinèts ne puissent être pourvûs de pièces choisies. Il se présente par fois une occasion favorable, pour avoir quelque bonne pièce, & en échange on manque autrepart cent autres avantages. Il faudroit avoir presque dans tous les païs du Monde des amis & des serviteurs à emploier, si l'on vouloit avoir des pièces de toutes les espèces. Un point trés-important, c'est le talent d'empaqueter les Curiositez. Le moindre Cahotement peut mettre à bas un bout, ou Cheville, d'un Corail, ou briser un Herisson de mer, ou détacher l'Ecorce de Polype de dessus le Corail de nature de corne. Les Etoiles marines attirent beaucoup à elles l'humidité de l'air de la mer, ce qui les fait pourrir, malgré toutes les précautions qu'on peut prendre. Combien de fois n'arrive-t-il pas que les Insectes nous parviennent rongez par les tignes? ou que les Caisses entières périssent sur Mer, telles qu'on les a expèdiées des Indes, ou qu'un Expèditeur infidèle nous dupe? Mais c'est assez parlé des accidens facheux auxquels les Amateurs des Curiositez naturelles sont exposez, avant de parvenir à leur possession.

Ce que nous avons dit suffit pour justifier parfaitement nôtre Titre, de même que le but & l'arrangement de tout nôtre Ouvrage, dans lequel nos Lecteurs trouveront des pièces, que tout Collecteur ou Amateur ne possède pas, & que le plus grand nombre d'entre eux n'a peut-être jamais vûës, du moins dans ce dégré de perfection. Nous croions pouvoir ajouter que les pièces que nous livrons, ne se trouvent pas toûjours & par tout en assez grande quantité, pour que tous les Amateurs, dont le nombre croit journellement, puissent les rassembler aisément. Enfin nous communiquons des pièces dont l'Origine, les Noms, les Climats qui les produisent, & d'autres Circonstances accessoires se trouveront être encore inconnuës à plusieurs de nos Lecteurs. C'est ou la beauté extraordinaire des pièces, ou leur rareté, ou la difficulté de les distinguer de celles d'une autre espèce, qui nous a déterminé dans notre Choix, & nous avons toûjours pris occasion de dire quelque chose de la Classe entière de chacune. Ainsi nous nous persuadons d'avoir rempli nôtre Plan, & nous nous flatons que les Lecteurs, instruits que l'Etude de la Nature n'a pas êté poussée encore à son plus haut dégré, voudront bien accueillir favorablement nôtre travail, sçachant que nous sommes obligez de nous contenter des Conoissances auxquelles il a êté possible d'atteindre jusques ici, en attendant que quelque Sçavant laborieux aille plus loin dans ses recherches, & nous découvre des Secrèts que la Nature tient encore voilez à nos yeux.

Ein-

Einleitung in die Geschichte der Corallen.

Diejenigen pflanzenartige, und sowohl harte, als biegsame Cörper, welche in dem Meer gefunden werden, sind schon von den ersten Zeiten ihrer Entdeckung an mit dem Namen Corallen beleget worden. Man theilte sie anfänglich in Steincorallen (Lithodendra) und Horncorallen (Keratophyta) oder hornartige Pflanzen ein. Man sahe sie auch alle mit einander für Pflanzen des Meeres an, wie solches aus den alten und neuern Schriftstellern, dem **Ovidius, Plinius, Cäsalpinus, Geßner, Bauhin, Imperatus** und anderen zu ersehen ist. Nur glaubte man, daß sie unter dem Wasser weich wären; aber auf die mindeste Berührung, oder wenigstens, wenn sie an die Luft kämen, steinhart würden. Diese Meinung hat man immer beybehalten, ohnerachtet man keine ordentliche Wurzeln, keine Blätter, keine Blüthen und keine Früchte daran bemerkte, biß daß sich der **Graf Marsilli** die Mühe nahm, ihre Structur näher zu untersuchen, und ihnen, als vegetabilischen Cörpern, auch eine in einem Gefäse mit Wasser wahrgenommene Blüthe zuschriebe. Hingegen sah **Reaumur** die Corallen für ein Gebäude von Würmern an; da viele andere in einer Unschlüßigkeit blieben, ob man diese Seecörper für Steinpflanzen, oder für Behausungen der Thiere zu halten habe. Der scharfsichtige Engelländer **Ellis** brach endlich mit der Sache hervor, und behauptete aus langwierigen genauen Wahrnehmungen, es wären alle Corallen, sowohl die Stein- als Horncoralle, mit Inbegrif der zartesten Seegewächse, nichts anders, als ein Gebäude von Thieren, oder Polypen, welcher Meinung von dem grossen **Linnäus** beygepflichtet wurde, daß er die Corallen, die er vormals unter die Pflanzen gesetzt hatte, zurück nahm, und ihnen eine Stelle im Thierreiche bey den Würmern anwies. Zuletzt kam auch der berühmte **Italiäner Vitaliano Donati** zum Vorschein, um diese Meinung auf einmahl auser allen Zweifel zu setzen, und gab aus seinen mit grosser Sorgfalt angestelleten Beobachtungen die Erläuterung, daß die ganze Coralle nichts anders, als ein Seethier, oder Polype sey, welche sich durch eine beständige Vermehrung des Geschlechts zu einem solchen Cörper bilde, wie wir nunmehro die Corallen vor uns sehen. Diese Meinung haben nun hin und wieder die scharfsinnigsten Gelehrten angenommen.

Unsere Absicht gestattet es nicht, die Meinungen der angeführten unermüdeten und verdienstvollen Naturforscher weitläuftig anzuführen; oder ihnen mit unseren Augen biß unter ihre

INTRODUCTION à L'HISTOIRE DES CORAUX.

On a donné le nom de Coraux aux Corps de nature végetable, qu'on trouve dans les mers, soit qu'ils soient durs & solides, soit qu'ils soient tendres & flexibles, dés-le tems qu'on en a fait les prémières découvertes. On les distingua au commencement par les noms de *Lithodendra*, ou *Coraux pierreux*, & de *Keratophyta*, c'est à dire *Plantes qui tiennent de la nature de la Corne.* En général on les a considéré tous sans exception comme des Plantes maritimes, sur quoi on peut s'en raporter au témoignage des Auteurs anciens & modernes, tels qu'*Ovide*, *Pline*, *Cæsalpin*, *Gueſsner*, *Bauhin*, *Imperatus*, & autres. On étoit seulement dans l'idée que ces Plantes n'étoient tendres, qu'autant qu'elles étoient sous l'Eau, & qu'au moindre attouchement, ou au moins dés-qu'on les portoit à l'air, elles devenoient dures comme de la pierre. Et cette opinion a prévalu, quoiqu'on ne remarquât aux Coraux ni racines regulièrement formées, ni feuilles, ni fleurs, ni fruits, jusques à ce que le *Comte de* Marsilli se fut donné la peine d'en examiner la structure plus exactement, & leur eût attribué comme aux autres Végétaux, des fleurs qu'il avoit observées en les considérant dans un Vaisseau plein d'eau. *Reaumur* cependant les a pris pour des Amas de Vers, pendant que bien d'autres sont demeurez incertains s'il faloit décider que ces Corps Maritimes devoient être regardez comme des Vegetaux pierreux, ou comme des Habitations d'animaux. Tel étoit l'état de la Controverse lorsqu'*Ellis*, cet Anglois clairvoyant, trancha net la question, en soutenant d'après de longues, fréquentes, & d'exactes observations que tous les Coraux, tant pierreux que de nature de Corne, y compris les Végetaux maritimes les plus subtils, ne sont autre chose qu'un Composé d'Animaux ou de Polypes, sentiment que le grand *Linnaeus* adopta, en revoquant ce qu'il avoit avancé précèdement en disant que les Coraux étoient des Plantes, & en leur accordant à présent une place dans le Règne animal parmi les Vers. Enfin *Vitaliano Donati*, célèbre Italien, parût sur les rangs, & pour mettre tout d'un coup cette nouvelle Opinion hors de tout doute, après des Observations faites avec beaucoup de soin, il dit que les Coraux entiers n'étoient autre chose qu'un Animal de Mer, ou Polype, lequel par une propagation continuelle de son espèce se formoit en corps, tel que nous voyons les Coraux. Les plus éclairez des Sçavans ont adhéré au même sentiment.

Le but du présent Ouvrage ne nous permet pas de nous étendre ici en raportant au long les Opinions des Sçavans dont nous venons de parler, dont les travaux infatigables

ihre Vergrösserungsgläser zu folgen, vielweniger, ihre Sätze zu beurtheilen, oder zu bestreiten. Allein es wird doch nöthig seyn, nur ganz kurz anzugeben, wohin ihre Beobachtungen abziehlen, was sie in der Hauptsache sagen, und wie wir uns in Ansehung dieser Meinungen verhalten.

ont assürément leur grand mérite, ni de suivre de nos yeux leurs Obsérvations au travers de leurs Microscopes, & encore moins nous convient-il de critiquer ou de combattre leurs Ouvrages. Cependant il sera néceſſaire de dire quelque chose en abrégé du but de leurs obsérvations, de ce qu'ils avancent sur la matière principale, & de ce que nous pensons nous-mêmes à l'égard de ces opinions.

Ein einziger Polype setzet sich auf einen Stein, oder Schnecke oder einem anderen Cörper im Meere an, nähret sich, und bildet von seinem Safte eine Zelle, die ihn und seinem Cörper in einer nehmlichen Figur umschliesset. Dieser Saft erhärtet, wie derjenige, woraus die Schnecken ihre Häuser bauen. In dieser Zelle leget das Thier die Eyer, und aus diesem entstehen wieder andere Polypen, die auf eben die Art auch aus ihrem Saft ihre Kammern oben auf der ersten bauen. Und so wächset dann die äussere Schale immer fort, theilet sich in Aeste, oder breite Blätter, je nachdem die Fortpflanzung des Thieres vor sich, und gut von statten gehet. Da nun die Polypen, viele oder wenigere Strahlen haben, grosse, oder undenklich kleine, mithin in ihrer Art gewaltig von einander unterschieden sind; so entstehet daraus der grosse Unterscheid der Corallen, und ist die Ursache eben hierinnen zu suchen, warum die Farben, die Dichtigkeit der Masse, die Art der Sterne, oder der Durchlöcherung, und dergleichen, so sehr von einander unterschieden sind. Nach diesem angenommenen Grundsatze sind auch die Horncoralle Thiere. Das hornartige Wesen macht ihre Bestandtheile, und die Rinde die Haut aus, die diesen Thieren eben so unentbehrlich ist, als uns Menschen die unserige. Ja es soll von Natur kein Keratophyton ohne Crusta vorhanden seyn, und diejenigen, welche ohne diese Haut gefunden worden, sollen sie nur zufälliger Weise verlohren haben.

Un Polype unique se pose dans la Mer sur une Pierre, sur un Escargot, ou sur quelque autre corps. Il se nourrit & se bâtit de son propre suc une Cellule, ou Loge, qui l'embrasse lui & son corps dans la même figure qu'il a lui-même. Ce suc se durcit tout comme celui dont les Escargots construisent leurs Coquilles. C'est dans cette Cellule que l'Animal pond ses oeufs, qui produisent d'autres Polypes lesquels se bâtissent aussi de leur propre suc des Chambrettes au dessus de la prémière. C'est ainsi que la Coquille extérieure reçoit son accroissement, & se partage en rameaux, ou feuilles étenduës selon que la Propagation de l'Animal se fait, & succède. Ces Polypes different beaucoup entre eux, & ont plus ou moins de raïon, lesquels raïons sont ou grands, ou infiniment petits, ce qui indique la raison de la grande différence, qui se trouve entre les Coraux mêmes, qui sont si divers à l'égard de leurs Couleurs, de la solidité de leur Masse, de l'espèce de leurs étoiles, des trous qu'on y remarque, & d'accessoires pareils. En acceptant ce principe, il faudra admettre que les Coraux qui, quant à leur consistence, tiennent de la nature de la corne, sont aussi des animaux. Cette substance semblable à la corne forme les Parties dont le Tout est composé, & l'Ecorce en est la peau, partie aussi essentiellement nécessaire à ces animaux, qu'elle l'est à l'homme. On prétend même qu'il n'existe absolument aucun *Keratophyton* sans croûte, & que ceux que l'on trouve denuez de cette envelope ne peuvent que l'avoir perduë accidentellement.

Dieses klinget freylich ganz anders, als man vor einiger Zeit von den Corallen noch glaubte. Und wer weiß, welche Wunder uns noch die Vergrösserungsgläser entdecken werden? Vielleicht sind die Wälder, in welchen wir täglich herum gehen, und die Bäume, die wir biß hieher für Pflanzen gehalten haben, auch Thiere? Denn es wird ihr Nahrungssaft zwischen den fibrösen Behältern, der durch das Leben des Baums, oder durch die zurückstossende und anziehende Kraft der kleinsten Theilchen, (wann wir etwa den tausendsten Theil davon an einem wachsenden Baum unter das Vergrösserungsglas bringen,) eine Bewegung, einen Cörper, ein Leben vorstellen, die man ja wohl mit leichter Mühe für eine andere Art von Polypen, oder Thierchen halten könte, welche die Holzfiebern nach und nach bauen, sich fast unendlich vermehren, und in Aeste ausbreiten, auch besondere Oberflächen und Rinden, grosse und kleine Luftlöcher haben, und dasjenige auf dem Lande verrichten, was andere im Meere thun? Ja vielleicht ist das ganze Wort **Pflanze** und **Thier** nur ein blosser Wortstreit, und könte man vielleicht das erste wohl gauz und gar entbehren? Gewißlich die neuesten Naturforscher sind auf dieser Bahn, und reden von **Thierpflanzen**, und **Pflanzenthieren**. Sie wollen nehmlich eine Kette der Geschöpfe behaupten, da die Creaturen allmählig **von dem Pflanzenreiche in das Thierreich übergehen**. Dieses aber ist eine Sache, die uns noch zu dunkel ist, von der wir uns selbsten noch keine rechten Begriffe machen, und die wir daher auch unmöglich deutlich bestimmen können. Denn so lange wir keine andern **Definitiones** von den Wörtern **Pflanze** und **Thier** haben, als bißher bekant gewesen sind;

Il n'y a pas fort long tems que l'on étoit encore bien éloigné d'avoir de pareilles idées des Coraux. Et qui sait quelles merveilles nous pourrons encore découvrir par le moyen des Microscopes? Peut-être que les forêts, dans lesquelles nous nous promenons journellement, & ces arbres que nous avons pris jusques à présent pour des Plantes, sont aussi des animaux. Car en prenant, dirai-je la millième partie de ce suc nourrissier, qui pénètre a entre les loges & les fibres à travers la moëlle de l'arbre, ou travers la vertu attractive & repoussantes de ses plus petites particules, & la posant sous le Microscope sur un arbre qui croit, nous y remarquerons un mouvement, un corps, une espèce de vie, qui nous pourroit aisément conduire à penser qu'il y a là une autre sorte de Polypes, ou d'Animalcules, qui construisent peu-à-peu ces fibres des arbres, qui s'y multiplient à l'infini, & se divisent en rameaux, & ont leurs superficies & Envelopes particulières, de même que de grands & de petits soûpiraux, faisant sur le Continent les mêmes Opérations, que les autres Polypes dans les Mers? Qui sçait même si les termes de *Plante* & d'*Animal* ne reviennent pas à une pure Logomachie, & si l'on ne pourroit pas se passer absolument du prémier? Il est au moins de fait que les scrutateurs les plus modernes des secrets de la Nature sont déjà sur les voyes, & commencent à parler d'*Animaux-Plantes*, & de *Plantes-Animaux*. Leur idée est de statuer une Chaine successive, ou une gradation des Créatures, selon laquelle *elles passent par dégrez du Règne végétal au Règne animal*. Mais c'est-là précisément l'hypothèse que nous trouvons encore envelopée de nuages

so

épais,

so bleibt allemahl eine **Pflanze** himmelweit von einem **Thiere** unterschieden, und eine **Thierpflanze**, oder ein **Pflanzenthier** zu seyn, (nehmlich nach dem Verstande, darinnen die neuesten Naturforscher diese Benennung nehmen) enthält einen für uns unauflößlichen Widerspruch in sich, ohnerachtet wir übrigens wohl erkennen, daß die Stuffen der Creaturen sehr nahe an einander folgen, und keine grossen Lucken zwischen ihnen seyn können.

Wir verehren inzwischen die grossen Entdeckungen der jetzigen Gelehrten, wir bewundern ihren Fleiß und ihre Sorgfalt in so vielen mühsamen Beobachtungen, und sehen ihre Wahrnehmungen als einen Weg an, auf welchem wir zu einer tiefern Erkenntniß der wunderbaren Natur, und der grossen Werke des Schöpfers gelangen. Weil aber bey diesen neueren Entdeckungen die Sachen dergestalt in das kleine hinein laufen, wo noch nicht genug erforschet worden ist, was der Umkreis der Säfte vegetabilischer, oder animalischer Cörper, oder was die Millionenmahl verkleinerte anziehende oder zurückstossende Kraft der zur undenklich kleinen Quantität reducirten Masse, die wir unter das Vergrösserungsglas bey diesen Beobachtungen bringen, oder was die salzigten Theilchen des Meerwassers, die in einem jeden Kreißlauf mit allen ihren Spitzchen im Bewegung stehen, und was die Fehler eines blöden Gesichts uns vor Fehlbegriffe von den Bestandtheilen der Cörper, die wir unter unsere Vergrösserungsgläser legen, machen können; so wollen wir annoch behuthsam seyn, diesen grossen Entdeckungen vollkommen beyzupflichten, und, ohne Verletzung der Ehre und des Ruhms der sämtlichen Erfinder, die ganze Sache etwas mehr aus dem rohen betrachten. Denn die Microscopia zeigen uns wohl eine Figur und Structur; aber nicht die Eigenschaft des Bestandwesens, mithin ist es möglich, daß **Ellis** und **Donati** etwas vegetabilisches vor etwas animalisches ansehen, gleich wie **Marsilli** umgekehrt, etwas animalisches vor etwas vegetabilisches unter seinem Vergrösserungsglas ansahe.

Ein vegetabilisches und ein animalisches Leben sind zwey unterschiedene Sachen. Sie können unseres Erachtens wohl in einer Masse beysammen stehen; aber nicht in einander übergehen, oder mit einander verwechselt werden. Wir erkennen vor als noch, und nehmen aus der äusserlichen Structur, aus den breiten Wurzelstücken, aus dem auch sogar an den Steincoralen wahrgenommenen faserigten Wesen, damit die ganze Masse sehr fein durchwebet zu seyn scheinet, und die öfters in den Klumpen noch sichtbar ist, ferner aus offenbahren Merkmalen der pflanzenartigen Augen und Aesten, und mehreren anderen Gründen, ein vegetabilisches Principium in allen Corallen, wenigstens in solchen die eine Pflanzenstructur haben, und nicht blosse Klumpen sind, an, und wir haben hierinnen viele grosse Gelehrten, die dieser Meinung annoch beypflichten; wir glauben aber dabey auch, daß die neueren Entdeckungen ein grosses Licht an der schon vor langer Zeit vermutheten und wahrscheinlich gewesenen Bewohnung der Polypen gegeben haben. Wenigstens ist dieses wohl

épais, dont nous ne pouvons pas nous former des idées distinctes & fûres, ni hazarder par consequent une décision absolue, vû que tant que les anciennes *définitions* de ce qu'il faut entendre par *Plante* & par *Animal* subsisteront, la difference sera toûjours immense entre la *Plante* & l'*Animal*. Car l'*Animal-Plante*, ou la *Plante-Animal*, à prendre ces termes dans le sens qu'y attachent les plus nouveaux Auteurs, portent selon nous avec soi une Contradiction, qu'il ne paroît pas possible de lever, quoique nous reconoissions dailleurs de bonne foi que les differens dégrez des Créatures se suivent de fort près, & que les distances de l'une à l'autre ne sont pas extrêmement grandes.

Tout cela ne nous empêche pas d'avoir en singulière vénération les grandes Découvertes dont nous sommes redevables aux Sçavans de nôtre tems. Nous admirons leur Aplication, & les peines qu'ils se sont données par tant d'opérations pénibles, pour mettre la verité dans un plus grand jour. Leurs Observations nous conduisent à une Conoissance plus profonde des Merveilles de la Nature, & des grands Ouvrages du Créateur. Mais comme toutes ces nouvelles Découvertes ne sont fondées que sur des Expériences en mignature, & que par conséquent, il n'a pas encore été mis encore assez au clair à quelles erreurs nous peuvent induire soit la Circulation des sucs dans les Végetaux & dans les Animaux, ou la vertu attractive & repoussante de la Masse reduite à une Quantité presque imperceptible, que nous mettons sous les Microscopes en faisant nos Observations, ou l'effet séduisant qui peut être causé par les parties salées de l'Eau de la Mer, dont toutes les pointes aiguës sont agitées à chaque Circulation, & les fausses impressions que nous pouvons prendre de là dans nos Observations Microscopiques-même, par raport aux parties dont chaque Corps est composé, par la foiblesse de nos yeux; nous croyons devoir procéder avec précaution, & sans vouloir diminuer le moins du Monde la gloire ou le mérite de tous ceux auxquels on doit les grandes Découvertes, dont il a été parlé cy-dessus, nous nous dispenserons encore d'adhérer absolument & de tout point à leurs opinions, pour nous donner le tems d'examiner les choses de plus prés. Les Microscopes nous découvrent sans doute la figure & la structure de chaque Corps, mais non pas la proprieté des Parties dont il est composé. Ainsi il est possible qu'*Ellis* ou *Donati* ayent pris comme apartenant au Règne animal ce qui est du Végétal, tout comme *Marsilli* peut avoir regardé, sous son Microscope comme apartenant au Règne Végétal ce qui apartient au Règne Animal.

Une Vie Végétative & une Vie Animale différent entre elles. Elles peuvent bien subsister ensemble dans un même corps, mais elles ne peuvent ni passer de l'une à l'autre, ni être confonduës. Nous reconnoissons dans tous les Coraux, du moins dans ceux dont la structure ressemble à celle des Plantes, & qui ne sont pas figurez en masse informe, ou en tapon, un Principe végétatif, & en ce point plusieurs Sçavans distinguez sont de même sentiment que nous. Leur structure extérieure, les Parties étenduës de la racine, les fibres qu'on remarque aux Coraux pierreux dont toute la Masse semble être finement tissuë, & qui paroissent visiblement lorsméme qu'ils sont simplement formez en Masse, les yeux & rameaux semblables à ceux des Plantes, & bien d'autres bonnes raisons apuyent cette opinion, ce qui ne nous empêche pas de penser que les nouvelles découvertes ont répandu beaucoup de lumiere sur toute cette matière particuliérement à l'égard de l'opinion qui établit l'Habita-

 tion

wohl gewiß, daß die von dem Graf **Marsilli** wahrgenommene vermeintliche Blüthen wohl nichts anders, als Polypen, gewesen sind.

Solte es denn wohl so sehr ungereimt seyn, von den Steincorallen zu behaupten, daß eine ordentliche feine im Wasser auseinander gestreckte Seepflanze die erste Grundlage zu ihrer Structur gebe? Daß ferner diese mit einem zähen Seeschlam überzogen und der Gegenstand worden sey, woran sich die unterschiedenen Seepolypen, deren ein undenklich grosses und verschiedenes Heer seyn mag, angehangen haben? Daß sodann diese Polypen sich solche Zellen und Wohnungen zubereiteten, welche nach ihrer Structur figuriret sind, und aus dem Ueberfluß ihres Saftes ein steinschalichtes Wesen um die ganze Pflanze gezogen, und ihr eigen Geschlecht darinnen vermehret haben? Daß endlich durch die salzigte Schärfe die würklich vegetabilische Masse angegriffen, und in der dicken verhärteten Polypenrinde verzehret worden sey, so, daß endlich nichts mehr, als die Schale der Polypen daran übrig geblieben? Wenigstens glauben wir, noch alzuviele Gründe zu haben, als daß wir diese Meinung fahren lassen solten. Denn wir haben, um nur eines Grundes zu erwehnen, einen rothen Backstein mit der nehmlichen Corallenmasse in der Breite überzogen gefunden, da sonst an einem ordentlichen Corallenbäumchen die Masse in die Rundung und Höhe ansitzet. Wäre nun die ganze Würkung der Natur bey den Corallen bloß animalisch, und läge nicht auch etwas anders zum Grunde; warum ist denn die Baukunst der Polypen an dem Backstein nicht eben so wie an andern ähnlichen Corallen beschaffen? Oder, um noch mehr zu sagen, wenn eine Coralle durch die erstaunlich starke Fortpflanzung des ersten Polypen entstehet, warum höret denn diese ganze Fortpflanzung auf einmahl und an allen Zinken zugleich auf, wenn die Corallen, wie im Adriatischen Meere, kaum einen Schuh hoch sind? Da man doch bey dem angenommenen Satz vermuthen solte, die Corallen könten wegen der fortdaurenden Ursache der Fortpflanzung ungeheuer groß werden? Solte also die wahre Ursache dieser bestimmten Grösse nicht diese seyn, daß ein Vegetabile, oder eine Pflanze, welche eine bestimmte Grösse hat, die Basis von der ganzen Coralle sey? Inzwischen wollen wir nicht läugnen, daß es Corallenmassen in unförmlichen Klumpen geben könne, da gar kein vegetabilisches Wesen stat findet. Denn es ist ja möglich, daß die Polypen sich an einen rohen Stein, oder irgend einen anderen Körper, und eben nicht an einer solchen feinen Pflanze, ansetzen.

Es ist hiebey nicht nöthig, allezeit und bey allen Arten der Steincoralle eine vollkommene Seepflanze vorauszusetzen, die hernach erst durch die Polypen incrustiret und bewohnet wird, sondern wenn wir in etlichen Corallen ein vegetabilisches und animalisches Principium miteinander verbinden, so kan man sich die Sache auch folgendergestalt als möglich vorstellen.

Sobald nehmlich aus einem Felsen ein Saft dringet, in welchem nach Art der Vegetation, (dergleichen im Mineralreich häuffig stat findet,) die vegetabilische Grundlage einer baumförmigen Struktur enthalten ist, und sobald sich dieser Steinsaft auf der Oberfläche eines Klippen, es sey durch einen Trieb von unten, oder durch die anziehende Kraft desselben Theilchen einigermassen in die Höhe begiebet, sobald nestelt sich ein oder mehrere Polypen, davon das Meer wimmelt, auf der annoch weichen Oberfläche dieses

tion des Polypes dans les Coraux, ce qu'on regardoit comme vraisemblable, & qu'on présumoit depuis long-tems. Du moins paroit-il trés-certain que les prétendues fleurs, que le Comte de *Marsilli* croioit avoir remarquées dans ses Obsérvations, n'étoient autre chose que des Polypes.

Seroit-il donc si fort absurde de conjecturer à l'égard des Coraux pierreux qu'une Plante marine fine & étendue forme au fonds de l'eau la prémiere base de leur construction? que cette base couverte au fond de l'eau par un limon marin visqueux devient un Objet auquel s'attachent les differens Polypes, dont il y a aparence que la Mer fourmille? que ces Polypes se construisent des Cellules & se forment des habitations, dont la figure répond à la structure & configuration de l'Animal, lequel endúit du superflu de son suc toute la Plante d'une Ecorce ou Envelope pierreuse, au dedans de laquelle il multiplie son espèce? qu'enfin une humeur acre & salée s'y insinue, & consume la Masse véritablement végetative, qu'elle trouve au dedans de l'Envelope ou de la Croute extérieure, épaisse & durcie, que les Polypes ont construite, laissant enfin cette Envelope absolument vuide? Nous croions avoir beaucoup de bonnes raisons pour ne pas rejetter cette opinion. Et pour n'en alléguer qu'une seule, nous avons trouvé une brique rouge enduite de la même Masse de Corail en large, au lieu qu'ordinairement aux arbrisseauz de Corail cette Masse se forme en rond & tend vers le haut. Or si toute l'Opération de la Nature dans les Coraux n'étoit dirigée que par les règles du Règne animal, & qu'il n'y eût pas là quelque autre principe agissant, d'où vient que l'Architecture des Polypes s'est à la brique altérée & qu'elle a cessé de produire les figures ordinaires? Ou, pour dire quelque chose de plus, pourquoi arrive-t-il, que dans les cas où la propagation du prémier Polype est extraordinairement forte, cette propagation cesse tout-à-coup, à la fois, & à tous les bouts de rameau ensemble, lorsque les Coraux ont à peine un pied de hauteur, ce dont le Golse *Adriatique* fournit les exemples? Car selon l'hypothèse, la Cause de la Propagation ne cessant pas, les Coraux devroient parvenir à un dégré de grandeur étonnant. Ne doit-on donc pas conjecturer que la véritable cause de ce dégré déterminé de grandeur n'a d'autre fondement, si ce n'est qu'un Corps vegetal, ou Plante, qui a aussi une dégré determiné de Grandeur, fait la base de tout le Corail? Nous ne disconviendrons pas cependant qu'on peut trouver des Masses Coralines figurées en tapon informe, où l'on ne peut trouver aucune trace relative au Règne végétal. Car il est possible que les Polypes s'attachent aussi à une Pierre brute, ou à quelque autre corps, & non à cette Plante fine dont nous avons parlé.

Il n'est donc pas justement nécessaire de supposer toûjours & à toutes les espèces de Coraux pierreux une Plante marine parfaite habitée par des Polypes qui l'incrustent; il suffit d'établir dans quelques Coraux un principe végetal allié au principe animal, & la possibilité de la chose peut être conçûë de la maniere suivante.

Supposez qu'il sorte d'un rocher un suc dans lequel il y ait le Principe végètatif d'une structure en forme d'arbre selon le système de la Végètation (ce qui a fort souvent lieu dans le Règne minerál). Dés-que ce suc pierreux dans son origine commence à s'élever sur la superficie du rocher, soit que cela arrivé par une impulsion du dedans, ou par une vertu attractive des parcelles dont il est composé, un ou plusieurs Polypes, dont la Mer abonde, viennent se nicher

sur

dieſes Saftes ein, weil es ein bequemes Bette dieſer Thiere iſt, und die Figur dieſes Thieres drücket ſodann dieſem Saffte ein Model nach ſeiner Geſtalt ein. Inzwiſchen wächſet dieſe junge Steinpflanze allmählig in die Höhe, und bekömmt, nach Art einer mineraliſchen Vegetation, neuen Zuwachs und Gröſſe; die Polypen hingegen vermehren ſich mitlerweile auch, und machen ſich mit ihrer neuen Brut den jedesmahligen weichen Anwachs ihres baumförmigen Hauſes ringsherum zu Nutze. Alſo wachſen dann die Corallen nach unerforſchlichen Grundſätzen zu derjenigen Structur fort, die ihnen der Schöpfer nach ihrer Art in der Natur beſtimmet hat, und wozu ſie wachſen würden, wenn auch gar keine Polypen in der Welt wären. Die Polypen hingegen pflanzen ſich in dieſem, vor ſie ſehr bequemlichen Neſte fort, und bekümmern ſich wenig darum, welche Geſtalt ihr Haus unter der Hand bekömmt, mithin beſtimmet das Vegetabiliſche die Figur, wohin ſich die Polypen anbauen können, und die Polypen beſtimmen öfters durch ihre Menge die Figur des Vegetabiliſchen, wohin ſich nehmlich der Zug oder der Anwachs des Steinſaftes wenden ſoll, mithin hilft eines dem andern, und wenn die Vegetation die überall ihre Schranken hat, zu Ende iſt, ſo gehet die an den äuſſerſten Spitzen folgende Brut der Polypen aus Mangel eines bequemen Saftes verlohren, oder ſucht ſich andere Cörper auf, wo ſie einen bequemen Saft, darinnen ſie niſteln kan, findet.

Dieſe Erklärung möchte denenjenigen nicht unglaublich vorkommen, welche ihre Gedanken etwas näher über den Wachsthum des Baum- und Haarſilbers, oder der Figuren in den Dendriten oder Baumſteinen, oder auch über die Vegetation des Todtenkopfs vom Vitriol ergehen laſſen, zumahl wenn ſie die verſchiedene Arten der Corallen, die jedoch einerley Sterne, mithin einerley Thiere zu Bewohner haben, gegen einander vergleichen. Denn wenn nichts vegetabiliſches zum Grunde läge, und alles animaliſch wäre, ſo würde eine gewiſſe Art der Thiere ſich allezeit auf gleiche Art anbauen, gleichwie die Ameiſen, die Weſpen, die Bienen und unzählige andere ihre eigene Bauart beſtändig halten; allein das geſchiehet bey den Corallen nicht, ſondern die nehmlichen Sternchen, das iſt, die nehmliche Polypen-Brut ſitzet hier an einer baumförmigen, da an einerblätterförmigen, und dort an einer Schwammförmigen Coralle, ja zuweilen lieget ſie als eine flache Rinde hier auf den Felſen, da auf einer Muſchelſchaale, dort auf einem Backſtein, oder auf einem Stück Holz, oder dergleichen.

Auf dieſe Art wäre denn das Vegetabiliſche mit dem Animaliſchen in einem Cörper verbunden, und dennoch in ſich ſelbſt unterſchieden, indem man beyderley Leben nicht miteinander verwechſelt. Ob aber das vegetabiliſche und animaliſche Leben würklich dem Weſen nach, oder nur dem Grade nach, oder auch nur gewiſſer Umſtände halber von einander unterſchieden ſey? und ob aus dieſer Betrachtung eine deutlichere Erklärung der ſogenannten Thierpflanzen des Meeres entſtehen würde? ſolches iſt eine andere Frage, welche, da wir hier nicht ausführlich ſeyn können, und auch dergleichen in dieſem Werk nicht zu beſchreiben finden, nicht hieher gehöret.

ſur la ſuperficie encore tendre de ce ſuc, parcequ'ils y trouvent un lit qui leur convient, & l'Animal y imprime le modèle de ſa figure. Cette jeune Plante pierreuſe venant à s'élèver peu-à-peu s'agrandit & reçoit un nouvel accroiſſement, ſelon l'ordre de la Végètation minerale, pendant que de leur côté les Polypes ſe multiplient, & ſe prévalent avec leur nourrain de l'accroiſſement toûjours tendre de leur habitation formé en arbre, & de là les Coraux par une ſuite de principes incompréhenſibles parviennent à la Configuration que le Créateur a déterminé dans la nature pour leur eſpèce, & à laquelle ils parviendroient de même, quand il n'y auroit point de Polypes au monde. Cependant les Polypes continuent à ſe multiplier dans ce nid qui leur eſt ſi commode, & ſe mettent peu en peine de la figure que prend en attendant leur habitation. Ainſi la partie végètative détermine la figure de la Loge où les Polypes peuvent conſtruire leur édifice, & les Polypes déterminent ſouvent par leur nombre la figure de la partie végétative, c'eſt à dire le côté ou l'alignement vers lequel le ſuc pierreux doit s'accroître & s'étendre; de cette façon ils ſe prêtent reciproquement la main, & quand la Végétation, qui dans tous les cas a ſon terme, eſt parvenue à ſa fin, le nourrain des Polypes, qui ſuccède aux extrèmitez perit, faute d'un ſuc convenable, ou cherche ſur d'autres corps un ſuc qui lui convienne, & où les Polypes puiſſent ſe nicher.

Cette explication ne paroîtra pas incroïable à ceux, qui méditent particulièrement ſur l'accroiſſement de l'argent qui croit dans les mines en arbriſſeau (*argentum nativum dendroides vel arbuſculare*) ou de l'argent que la nature y produit en filamens, (*argentum nativum capillare*), ou des figures d'arbre exprimées ſur la marne, ou cette eſpece d'Argille qui prend alors le nom de *dendrites*, ou ſur la Végétation du *Caput mortuum* du Vitriol, ſur tout en comparant enſemble les différentes eſpèces de Coraux, qui cependant ont des étoiles uniformes, & par conſéquent pour habitans des animaux ſemblables. Car s'il n'y avoit ici rien de végetal, & que tout y fut Animal, ces animaux conſtruiroient toûjours leurs habitations d'une même manière, ainſi que font les fourmis, les guêpes, les abeilles, & un nombre innombrable d'autres Animaux, qui obſervent conſtamment les mêmes règles dans l'Architecture qui leur eſt propre; mais il n'en eſt pas de même des Coraux dont les mêmes Etoiles, c'eſt-à-dire les mêmes nourrains de Polypes s'attachent tantôt à un Corail en forme d'arbriſſeau, tantôt à un autre qui eſt formé en feuille, ou encore à quelque autre qui a la figure d'un Champignon. Qui plus eſt, ils s'attachent encore à quelque écorce unie, ici ſur un rocher, là ſur une Coquille de Moule, ſur quelque brique, ſur une pièce de bois, ou ſur d'autres matières ſemblables.

De cette façon la partie végètale ſeroit jointe à l'animale dans le même corps, quoiqu'en ſoi l'une diffère de l'autre, & que l'on ne confonde point la vie de l'une avec celle de l'autre. Mais de décider ſi la vie végétale diffère de l'animale réellement par ſon eſſence, ou ſeulement par une gradation, ou relativement à quelques Circonſtances acceſſoires? ou, ſi en méditant là deſſus on pourroit parvenir à quelque explication plus diſtincte de ce qu'on apelle *Animaux-Plantes* dans la mer? cela forme un autre objèt de queſtion, ſur lequel nous ne pouvons pas nous étendre ici, d'autant plus que nous ne trouverons point de deſcription à faire, relativement à cet objèt dans le Cours du préſent Ouvrage.

Was nun ferner die Horncoralle betrift, so sind wir ungemein geneigt, diese schlechterdings für ein vegetabilisches Wesen anzusehen, und nur ihre Rinde für ein Gebäude der Polypen zu halten. Die Verschiedenheit der Rinden aber achten wir nach der Verschiedenheit der Horncoralle für keine andere Erscheinung, als wann sich die Wolfsmilchraupe nur allein auf der Esula, und eine andere Raupe nur allein auf einem andern Kraut befindet. Ja wir sind schon zuverläßig benachrichtiget worden, daß es Gegenden in den Indianischen Meeren gebe, wo die nehmlichen Horncorallen, die anderwerts allerhand Polypen-Rinden haben, keine besitzen sollen, und ganz glat und kahl gefunwürden.

Daß auch, wie Marsilli angiebt, die Corallen unter sich wachsen sollen, halten wir nur für eine zufällige Sache, welche durch die Lage der Klippen zu Zeiten kan verursachet worden seyn; ordentlicher Weise aber wachsen sie, zufolge sichern Nachrichten und Erfahrungen, auch gerade über sich in die Höhe, wie alle andere Vegetabilia zu thun pflegen.

So viel haben wir geglaubet, unumgänglich nöthig zu seyn, von dem Ursprung oder Wachsthum der Coralle vorher zu erinnern, damit unsere Beschreibung der Figuren desto besser könne verstanden und von einem jeden Leser ferner nach Wohlgefallen erkläret werden, es sey nun daß er geneigt sey, die Coralle für blosse Polypengehäuse, oder auch zugleich mit für Pflanzen zu halten. Wir wollen wenigstens dasjenige getreu in der Beschreibung anmerken, was wir mit blossen Augen an den Stücken wahrnehmen; indem wir, obschon unsere Absicht nicht ist, microscopische Beobachtungen anzustellen, nichts verbergen wollen, was der neuen Meinung zu statten kommen kan.

Es werden übrigens die Corallen zu erst eingetheilet in Steincorallen, oder harte Corallen (Lithodendra oder Lithophyta) und Horncorallen, oder biegsame Corallen (Keratophyta). Das erste Geschlecht ist der Farbe nach in rothe, röthliche, weisse, graue, blaue und gelbe, der Güte, oder Dichtigkeit nach, in ächte und unächte, und der Structur nach 1) in Röhr-Corallen (Tubipora) 2) löcherichte, (Millepora) und 3) sternförmige, (Madrepora) zu unterscheiden. Von der ersten Art giebt es rothe, schwarze und weisse, mit gewundenen, geraden, parallel lauffenden und schiefen Röhren. Von der zweyten Art findet man staudenförmige, (Millepora ramosa); blätterichte (lobata); Hirschgeweyh artige (corniculata); Hühnerkamm artige (cristata); fingerförmige (digitata): Von der dritten Art findet man Madreporen mit grossen und kleinen, runden und länglichten, weiten und dicht aneinander stehenden, vertieften und erhabenen Sternen, deren Strahlen, acht, zehen, zwölf, sechzehn, vier und zwanzig oder mehrblättericht sind, die bald wie ein Schwamm (fungites), bald wie ein Irrgang, (labyrinthiformis), bald wie ein Gehirn, (Lithocerebrum), bald aber wie ein ästiges, oder blätterichtes Gewächse (amaranthus saxeus) oder auch wie das Corallium Abrotonoides, aussehen, oder sonst auch auf vielerley Art abweichen.

Die

Pour en venir à présent aux Coraux, qui tiennent de la nature de la Corne, nous sommes trés-disposez à croire, qu'ils sont quelque chose d'absolument & purement végétal, & qu'il n'y a que leur écorce qui puisse être considérée comme l'ouvrage des Polypes. Quant à la Différence, qui existe entre les Ecorces ou Envelopes, nous pensons que, vû la différence qui subsiste entre ces Coraux-même, on n'en peut donner d'autre raison, si ce n'est la même, qui fait que la Chenille de l'Esule ne se pose jamais que sur l'Esule, & qu'une autre especè de Chenille ne se place que sur une autre Plante uniquement. Nous avons d'ailleurs des Informations sûres que dans quelques plages de la Mer des *Indes* on trouve de ces mêmes Coraux de nature de corne, qui ayant par tout ailleurs des écorces de Polype, n'ont point d'envelope du tout ici, où on les rencontre unis & tout nuds.

Il se peut, comme l'avance le Comte de *Marsilli*, qu'il y a des Coraux qui croissent & poussent leurs branches par en bas, mais nous croyons en tout cas que cela n'arrive qu'accidentellement, & ne peut être occasionné que quelque-fois par la position des rochers. Car nous sçavons par de bonnes informations, & par des expèriences sûres, que régulierèment le Corail dans son accroissement tend en haut, comme tous les autres Végètaux.

Voilà ce que nous avons crû être indispensablement obligez de dire préliminairement sur l'Origine & l'Accroissement des Coraux, afin de rendre plus intelligibles les Descriptions que nous allons donner de leur figure. Il dépendra ensuite de chaque Lecteur d'expliquer chaque description à son propre goût, soit qu'il incline à croire que les Coraux ne sont que des habitations de Polypes, soit qu'il veuille leur accorder en même tems la qualité de Plantes. Du moins promettons-nous d'indiquer fidèlement tout ce que nous remarquerons *simplement des yeux*, & sans le secours du Microscope, dans les descriptions que nous donnerons, nôtre intention n'étant pas de publier des observations microscopiques, mais aussi de ne rien dissimuler de tout ce qui peut étayer les nouvelles découvertes.

On distingue dabord deux Classes de Coraux, sçavoir les Coraux pierreux, ou Coraux durs, qu'on apelle *Lithodendra*, ou *Lithophyta*, & les Coraux flexibles, ou de nature de Corne, qui portent le nom de *Keratophyta*. Quant à la Couleur de ceux de la prémière Classe, on en trouve de rouges, de rougeâtres, de blancs, de gris. A l'egard de leur bonté ou de leur solidité, il y en a de véritables & de bâtards, & selon leur structure on les subdivise en 1) *Tubipora*, ou Coraux en tuyau, 2) *Millepora*, Coraux trouez, & 3) *Madrepora*, ou Coraux en étoile. De la *prémière* de ces espèces il y en a de rouges, & de noirs & blancs. Les tuyaux en sont ou tordus, ou droits, ou parallèles, ou obliques. De la *seconde* espèce on en trouve en forme d'Arbuste (*Millepora ramosa*), en feuilles, (*lobata*), de formez en bois de Cerf, (*corniculata*), en forme de Crête de Coq, (*cristata*), ou faits comme des doigts, (*digitata*). A l'égard de la *troisième* espèce qui sont les *Madrepora*, leurs étoiles sont grandes ou petites, rondes ou oblongues, eloignées ou proches les unes des autres, enfoncées ou élevées, dont les feuilles sont au nombre de huit, de dix, de douze, de seize, de vingt-quatre, & davantage, & ressemblent tantôt à un Champignon (*Fungites*), tantôt a un labyrinthe *labyrinthiformis*), tantôt à une Cervelle (*Lithocerebrum*), tantôt à une Plante pourvûë de noeuds & de feuilles (*amaranthus saxeus*), ou

Corail

Die Keratophyta, oder Horncorallen sind der Farbe nach schwarz, braun, röthlich, blaß, blau, aschgrau, der Rinde nach entweder glatt, oder gestreift; kahl, oder mit einer gelben, rothen, weissen, blauen, aschgrauen, purpurfärbigen, oder kalchartigen Polypenrinde überzogen, daran die Zellen entweder runde, länglichte oder sternförmige Löcher, oder auch länglichte Röhrchen und Köcher haben; der Structur nach aber sind sie staudenartig, hoch und niedrig, breit, rund, oder plattstämmigt, mit und ohne Dornen und Stacheln, stumpf, oder in viele Fasern auslaufend, mit gabelförmigen, gegeneinander überstehenden, oder abwechselnden Vergliederungen versehen, öfters steckenförmig, sowohl gewunden, als gerade, oder auch netz- und fecherförmig, einfach, oder mit verdoppelten und auswachsenden Nebenfechergen versehen, wie wir solches bey der Beschreibung der Figuren überall anzeigen wollen, so daß man von den Corallen überhaupt wohl über hundert Arten zusammen bringen kan, davon eine immer merkwürdiger ist, als die andere, und einen aufmerksamen Liebhaber in eine vergnügte Verwunderung setzet. Alle diese Verschiedenheiten werden, ob sie gleich deutlich und merklich sind, nicht allezeit von einem ieden Anfänger in der Naturgeschichte wahrgenommen. Denn bey niemand trift das Sprichwort: **Sie haben Augen, und sehen nicht**, mehr und häufiger ein, als bey dem, der erst einen Anfang machet, auf die Seltenheiten der Natur zu sehen; dahingegen diejenigen, die lange damit umgegangen sind, nicht selten zu viel, und mehr, als vorhanden ist, zu sehen bekommen.

Jedoch wir schreiten nun zur Sache selbst, und liefern die Beschreibung der in folgenden Kupfertafeln vorkommenden Stücke.

TAB. A.

Fig. 1. Der Anfang dieser wunderbaren Geschöpfe wird mit einer **ächten rothen Steincoralle** aus dem **Mittelländischen** Meer gemacht, welche an Vollkommenheit, Stärke, Grösse und Farbe wenig ihres gleichen hat. **Aldrovandus, Imperatus, Marsilli** und andere nennen sie das Corallium verum rubrum arborescens. Die Wurzel, oder der Fuß, womit diese Coralle an den Klippen ganz dichte und feste anschliesset, ist durchgängig rund und nach den Erhöhungen des Steins umgebogen, scheinet auch eine mehr hornartige und faserichte Substanz zu seyn, die vermuthlich wohl vom Anfang eine rothe Farbe gehabt, solche aber nach und nach verlohren hat. Aus dieser, gleichsam wie Wachs am Stein angedruckten Substanz steiget eine runde Staude in die Höhe, die unten im Durchschnitt fast einen Zoll hält, und mehrentheils in einem ordentlichen Verhältniß dünner wird. Diese Staude theilet sich in etliche Haupt- und Nebenäste ein, davon diejenige, die vollkommen ausgewachsen, oder von den Polypen ausgearbeitet sind, sich mehrentheils in zwey kurze, stumpfe, auseinander stehende Spitzen endigen. Die äussere Oberfläche ist zart gestreift, wie etwa die Liniamenten an dem inneren und oberen Theil eines Fingers, und diese Streife begleiten den Ast oft bis über die Helfte, wo sie durch die Glätte und den Glanz verschwinden, und nicht anders, als durch ein Glas wieder zu sehen sind. Die obern und

Corail d'*Auronne* (*Corallium Abrotonoides*), ou ils sont souvent de quelque autre figure anomale.

Les *Keratophyta*, ou Coraux de nature de Corne, sont quant à la couleur noirs, bruns, rougeâtres, pâles, bleus, ou cendrez. L'Envelope en est unie ou rayée. On les trouve ou nuds ou garnis d'une Ecorce de Polype ressemblante à un enduit de chaux, ou de couleur tantôt jaune, rouge, blanche, bleuë, cendrée, de pourpre, dont les Cellules sont ou rondes ou oblongues, ou formées en étoile. On y voit aussi par fois des petits Tuyaux, ou Trous de figure oblongue. La structure est celle d'un arbuste, tantôt haute tantôt basse, dont la tige est large, ronde, ou platte, avec ou sans épines ou aiguillons, qui se termine en pointes obtuses, ou s'étend en quantité de petits fils ou fibres, garnie de branches en fourchettes, dont les pointes sont vis-à-vis l'une de l'autre, ou qui varient; souvent en forme de bâtons, tant lors que droits, ou en rêts, & en Loges, lesquelles sont quelquefois simples, quelquefois accompagnées d'autres petites Logettes de coté, comme nous l'indiquerons plus particulièrement à la description de chaque figure. L'on pourroit dénombrer ainsi plus de cent sortes différentes de Coraux dont l'une seroit toûjours plus remarquable que l'autre, & qui ne peuvent qu'exciter une admiration mêlée de plaisir en tout Amateur attentif. Quoique toutes ces différences soient remarquables & distinctément exprimées, elles ne laissent pas d'échaper souvent aux yeux de ceux, qui ne font que commencer à étudier l'Histoire des Curiositez naturelles. Car le Proverbe qui dit qu'*ils ont des yeux & ne voyent point*, ne peut jamais mieux être apliqué qu'aux Neophytes, qui ne font qu'entrer dans la Carrière des secrèts & des beautez de la Nature, pendant que ceux qui s'y sont attachez long-tems y voyent assez souvent trop, & même plus qu'il n'y a.

Il est tems à présent d'entamer l'Ouvrage en procêdant à la Description des Pièces qu'on va voir sur les Planches suivantes.

PLANCHE A.

Figure 1. Dans nos Descriptions de ces Oeuvres merveilleuses du Créateur nous debutons par présenter à nos Lecteurs *un Corail pierreux rouge véritable* tiré de la Mer *mediterranée*, dont on aura peine à trouver le semblable, tant il est parfait, vû sa solidité, sa grandeur, & sa couleur; *Aldrovandus*, *Imperatus*, *Marsilli*, & d'autres le nomment *Corallium verum rubrum arborescens*. La racine, ou le pié, qui joint & lie fermement cet arbuste de Corail au Rocher, est absolument rond & ployé selon les élevations de la superficie du Rocher. Il paroit que ce pié est une substance composée de filamens de la nature de la Corne, & qu'originairement il à êté rouge, mais que par succession de tems il a perdu sa Couleur. De cette substance, attachée au rocher pour ainsi dire comme un morceau de cire, s'élève un Arbuste rond, qui a au bas de sa tige presque un pouce de diamètre, & qui à l'ordinaire va toûjours en diminuant dans une gradation proportionelle. Cet arbuste se partage en quelques gros rameaux, & en quelques branches, qui en sont des rejettons. Les plus parfaits de ceux-ci qui ont fait leur crû complet, c'est-à-dire auxquels les Polypes ont achevé leur ouvrage, se terminent le plus souvent en deux pointes courtes & obtuses, separées l'une de l'autre. La superficie extérieure est marquée de rayes subtiles, à peu près pareilles à celles qu'on observe au dedans d'un

und kleinern Aeste sehen vollkommen der Massa einer glatten Stange von dem feinsten rothen Siegelwachs gleich, und eben also sieht auch der innere Anbruch einer Coralle aus. Je älter und vollkommener die Coralle ist, je röther und schöner ist auch die Farbe; da die kleine und junge Corallen mehr blaß schwärzlich, oder mißfärbig, auch wohl fleischfärbig, oder wie Aepfelblüthe auszusehen pflegen, welche Farben aber alle verschwinden, wenn man die Coralle an das Feuer, oder in ein brennendes Licht hält. Gleichwie es nun auch rothe Corallen giebt, die äusserlich tief gefurchet, löchericht, und inwendig sternförmig ausgehöhlet sind; also nimmt man an dieser Art mit blossen Augen weder in- noch auswendig einige Löcher wahr, wohl aber etliche schwärzliche schlangenförmige Linien, oder Vertiefungen. Die Massa selbst ist so hart, wie ein Marmor, und lässet sich unvergleichlich poliren; wie denn auch aus den Trümmern, Steine zu Ringen, oder zu einem Halsschmuck, die daher den eigenen Namen Corallen bekommen haben, verfertiget werden. Doch sind die vielfärbigen oder blaßrothen Corallen deswegen, weil sie noch jung sind, so hart nicht. Inwendig legt sich die Massa ringenweise um einen senkrechten Mittelpunct, oder Kern an, wie etwa die Jahrgänge im Holz; allein, man kan dieses mit blossen Augen nicht wahrnehmen, eben so wenig, als die Strahlen, die von den äusseren feinen Streifen aus dem Umkreiß nach dem Mittelpuncte zu gehen. Inzwischen findet man doch auch in der Asche von gebrannten Corallen noch gewebete Fasern. An selbigen nun sollen, wie **Donatus** will, noch überaus kleine Kügelchen hangen, welche den Polypen-Eyern vollkommen gleich, und von den Polypen abgeleget seyn sollen, woraus denn nebst Betrachtung der inwendig sich befindenden undenklich kleinen Zellen, die man als Polypennester ansehen will, der Schluß gemacht wird, daß die Coralle nur ein Product der Polypen sey. Uebrigens haben die Corallen eine versüssende und anhaltende Kraft, und werden deßwegen auch in der Medicin gebraucht.

Fig. 2. Gegenwärtige Coralle ist von der vorigen in nichts unterschieden, als daß sie noch jung ist, und aus diesem Grunde deutlichere Streifen hat, die noch nicht durch einen glatten Rindenschlamm ausgefüllet und vermittelst solcher natürlichen Politur unsichtbar worden sind. Wie denn auch die schwarze Farbe ein Beweiß der annoch unreifen, und noch nicht vollkommen ausgearbeiteten Corallenmaterie zu seyn scheinet.

Fig. 3. Allhier erblicken wir abermahls ein Product sowohl des **Mittelländischen**, als **Indianischen** und **rothen Meeres**, welches eine **Röhrcoralle**, oder Tubipora ist, die von dem Ritter Linnæo den Namen Musica bekommen, bey dem **Turnefort** aber Tubularia purpurea, und bey dem **Bauhin** Alcyonium fistulosum rubrum genennet wird. Diese Massa scheinet kein Vegetabile zu seyn, sondern ist mehr einem Neste, darinnen sich unzählige Schalenwürmer vermehret haben, ähnlich. Die Structur ist so reizend schön und niedlich, daß sie eine genauere Betrachtung verdienet. Es stehen nehmlich unzählige Röhrchen parallel neben einander, und sind allenthalben vermittelst etlichen quer durch die ganze Masse hinstreichenden Querbändern, als mit so vielen Zwergfellen, oder Scheidewänden

doigt à sa partie supèrieure, & ces rayes accompagnent le rameau jusques au delà de sa moitié, ou elles sont eclipsées soit par le brillant, soit par le poliment du Corail, & ne peuvent plus être observées, si ce n'est au travers d'un verre. Les branches supérieures & plus petites ressemblent à la Masse d'un bâton bien poli de la plus fine cire d'Espagne, ressemblance qui a aussi lieu par raport aux bouts intérieurs, quand on rompt l'un & l'autre. Plus cet arbuste de Corail est vieux & parfait, plus sa couleur rouge est belle & éclatante, au lieu que les petits Coraux, qui sont encore jeunes, sont plus pâles, noirâtres ou d'autre couleur désagréable, ou quelque fois couleur de chair ou de celle des fleurs de pomme, lesquelles couleurs disparoissent toutes, quand on aproche le Corail du feu, ou qu'on le tient sur une bougie allumée. Or on a des Coraux rouges, qui sont garnis par dehors de sillons profonds, & de trous, & cavez intérieurement en forme d'étoile, mais à la présente espèce de Corail les yeux ne découvrent aucun trou ni cavité, ni au dehors, ni au dedans, mais seulement quelques lignes noirâtres ou cavitez qui vont en serpentant. La Masse elle-même est dure comme du Marbre, & l'on peut lui donner un poliment incomparable: aussi en emploie-t-on les petits morceaux à des bagues, où on les met en oeuvre, à des Carcans, & à d'autres bijoux de femme. Cependant les Coraux à plusieurs couleurs, ou dont le rouge est pâle, n'ont pas la même dureté parcequ'ils sont encore jeunes. Au dedans la Masse se forme en anneaux, autour d'un Centre, ou d'un cœur perpèndiculaire, à peu près comme les années sont marquées aux arbres, mais c'est ce qu'on ne sçauroit voir avec les simples yeux, non plus que les rayons, qui partant des fines rayes extérieures vont de la Peripherie au centre. Cependant on trouve même dans les Cendres des Coraux brulez encore des filamens tissus, auxquels sont attachez selon *Donatus* des globules extraordinairement petits, qui ressemblent à des oeufs de Polype, & qu'on prétend avoir été pondus par des Polypes, d'où l'on croit pouvoir conclure, en y joignant l'observation des Cellules infiniment petites qui se trouvent dans le Corail, & qu'on donne pour des nids de Polype, que le Corail est un Produit de l'industrie des Polypes. Au reste le Corail a une vertu adoucissante & astringente, qui fait qu'on s'en sert dans la Médécine.

Figure 2. Cet arbuste de Corail ne diffère du précèdent qu'en ce qu'il est *jeune*, & que par cette raison les rayes dont il est marqué sont plus distinctes, n'étant encore ni remplies par ce limon visqueux uni, qui forme l'écorce ou l'envelope, ni renduës invisibles par ce poliment naturel, tout comme la couleur noire, qu'on y observe, sert de preuve qu'ils ne sont pas encore parvenus à leur maturité, ni la matière qui les compose à sa perfection.

Figure 3. Ceci est encore un Produit de la *Mer mediterranée*, qu'on trouve aussi dans celle des *Indes*, & dans la *Mer rouge*. C'est un *Corail à tuyau* (*tubipora*) que le Chevalier *Linnæus* a nommé *Musica*, mais à qui *Tournefort* a donné la dénomination de *Tubularia purpurea*, & *Bauhin* celle de *Alcyonium fistulosum rubrum*. Cette Masse ne paroit nullement être un Végétal; ressemblant beaucoup plûtôt à un nid, où un nombre infini de vers à coquille se sont multipliez. La structure en est si belle & si fine, qu'elle mérite bien une observation un peu détaillée. On y voit une infinité de petits tuyaux rangez en lignes parallèles, qui sont tous liez entre eux l'un à l'autre par des ligamens, qui traversent toute la Masse, comme par autant d'attaches transversales, ou de parois.

Chaque

den aneinander zu einer Massa verbunden. Jedes Röhrchen ist biß unten zu hohl, und so weit, daß man mit einer Stecknadel biß hinunter kommen kan, aber dabey sehr dünne, und leicht zerbrechlich. Das merkwürdigste aber ist, daß ohnerachtet die Röhren parallel neben einander stehen, (doch so, daß sie einander nicht berühren, sondern durch die unterschiedene Zwischenwände von einander gehalten werden) dennoch nicht alle Röhren biß ganz hinunter zur Basin der Massa lauffen, sondern von unten aus andern Röhren entspringen, biß daß ganz unten alle Röhren nach und nach zusammen in wenige, oder wohl gar nur in eine einzige, die die erste und älteste Röhre war, auslauffen. Inzwischen ist die eine Röhre so weit, wie die andere, und giebt einen niedlichen Anblick. Von den Zwischenwänden aber kan man sich keinen besseren Begrif machen, als wenn man sich etliche Stücke rothe und sehr hohle, in einer gewissen Erhöhung über einander gelegte Leinwand vorstellet, durch deren vier Ecke solche Röhrchen dicht aneinander gestecket wären, die sich aber unten mit einer kleinen Krümmung in einander senken, und also durch diese doppelte Verbindung, sowohl durch die Zwischenwände, als durch die untere Vergliederung, zu einer Massa aneinander gewachsen sind.

Diese Scheide-Wände sind ein wenig blasser, als die Röhren selbst, aber übrigens von nehmlicher Substanz.

Chaque tuyau est creux ou cave du haut en bas, de sorte qu'on peut y fourrer une épingle jusques au fond, mais ils sont fort minces & fort fragiles. Ce qu'il y a de plus remarquable, c'est que quoique tous ces tuyaux soient disposez en lignes parallèles, (de façon pourtant qu'ils ne se touchent point, les différentes parois mitoiennes les tenant séparez les uns des autres) ils ne s'étendent pourtant pas jusques à la base de toute la Masse, mais qu'ils sortent d'autres tuyaux inférieurs, jusques à ce qu'ils se terminent tout à faitau bout à un petit nombre de tuïaux, ou quelques fois en un seul, qui est alors le prèmier & le plus vieux de tous. Cependant un tuyau a autant de diamètre que l'autre & cela forme un total, qui réjouït la vûë. Quant aux parois mitoïennes, on ne peut s'en former mieux une idée, qu'en se représentant quelques pièces de toile rouges & creuses disposées verticalement, au travers des quarrez desquelles on auroit passé ces petits tuyaux l'un contre l'autre, lesquels se rejoignent en bas par une petite courbure, & sont crûs ensemble en une seule & même Masse par cette double liaison, sçavoir tant par les parois mitoïennes, que par les jointures inférieures.

Ces Parois mitoïennes sont un peu plus pâles en couleur que les tuiaux même, mais au reste de la même substance.

TAB. A. I.

Fig. 1. Auf dieser Tafel pranget bey der ersten Figur eine der raresten Corallen, welche im Mittelländischen Meer selten, etwas häuffiger in Ost-Indien bey Amboina, Bantam und Macasser, weniger aber in West-Indien gefunden wird. Man nennet sie durchgängig die schwarze Coralle, ist aber keinesweges zu den Stein-Corallen zu rechnen, sondern verdienet unter den Horn-Corallen (Keratophytis) den allerersten Platz, denn sie ist von zäher, biegsamer, jedoch sehr harter Substanz, auswendig schwarz, glatt, und glänzend wie schwarzes Siegelwachs, inwendig aber matt, wie schwarzes Ebenholz anzusehen, und auf dem Anbruch nicht so ganz dichte, wie die rothe Coralle, sondern ordentlich mit unterschiedenen über einander liegenden Rinden, zwischen welchen nicht selten ein starker Zwischenraum ist, anzusehen. Die äussere glatte Haut hat auch faserichte Striche, die gleichsam gewunden schief um die Corallenstange in die Höhe lauffen, als ob man die Wurzel fest gehalten, und den obern Theil der Stange einmahl herum gedrehet hätte. Man nennet sie auch die schwarze unächte Coralle, Corallium nigrum adulterinum, und ist des Plinii Antipathes, welche Benennung sie deswegen soll erhalten haben, weil sie der Härte halber im Gehen als ein Stock kan gebraucht werden, und bey dem auflehnen widerstehet. Wenigstens wächset diese Art in den Indien oft zu dicken gerade in die Höhe gehenden Stöcken, davon etliche ganz gerade ausgestreckt, andere bogigt, wie diese, noch andere knotigt, und eine rare Art wie ein Propfenzieher umgewunden, jedoch auch über sich in die Höhe wachsen. Die Wurzel ist allerdings mehr einem holzigten Wesen gleich, der Stiel ist nicht allezeit recht, sondern mehrentheils, wie an dieser, platt- oder gedruckt rund. Die Aestgen sind kurz, dicke und wenig an der Zahl, die Farbe und Härte aber ist nicht an allen die nehmliche, und alsdann gehet diese Art in die gemeinere braunlichte Horncoralle über.

PLANCHE A. I.

Figure 1. L'on voit briller ici dans la première figure de cette Planche un des plus rares Coraux. On en trouve de pareils, mais peu, dans la *Mer méditerranée*, & encore moins aux *Indes occidentales*. En revanche on en rencontre plus souvent aux *Indes Orientales* près d'*Amboina*, de *Bantam* & de *Macasser* ou *Macassar*. Cette pièce est nommée d'un commun accord le *Corail noir*. Ce n'est point un Corail pierreux, mais il mérite la prémière place parmi les *Coraux de nature de corne*, (*Keratophyta*), car quoiqu'il soit d'une substance très-dure, il est néanmoins flexible & a quelque chose de coriace. Sa Couleur extérieure est noire, unie, & luisante comme de la cire d'Espagne, mais au dedans il est noir & mat comme de l'ebène. Là où il est entamé on remarqué quelques écorces couchées l'une sur l'autre, mais moins serrées qu'aux Coraux rouges, entre lesquelles il y a assez souvent un intervalle considérable. L'Envelope extèrieure unie est garnie de rayes en filamens qui sont comme torses & vont du bas en haut en faisant obliquement le tour de l'arbuste, tout comme si en tenant ferme le bas de l'arbuste on en avoit tordu le bout supèrieur. On lui donne aussi le nom de *Corail noir bâtard*, (*Corallium nigrum adulterinum*). *Pline* l'apelle *Antipathes*, nom qu'on prétend avoir êté donné á ce Corail, parceque, vû sa dureté, on peut s'en servir comme d'une Canne, & qu'il resiste quand on s'y apuye. On en voit aux *Indes* de cette espèce, qui croissent en bâtons épais & hauts, dont quelques uns sont droits, d'autres courbes, d'autres noueux, & d'autres, mais qu'on rencontre rarement, sont tournez en Tire-bouchon, tirant cependant toûjours vers le haut, La matière de la racine à quelque chose de la nature du bois. La tige n'en est pas toûjours égale, mais le plus souvent platte, comme à la pièce figurée ici, ou d'une rondeur comprimée. Les petits rameaux sont courts, épais, & en petit nombre, mais leur Couleur & dureté n'est pas en tous la même. On met ceux, qui dége-

Fig. 2. Die in dieſer Figur abgebildete Maſſe iſt die **gemeine weiße augigte Coralle** des **Bauhin**, oder Corallium album oculatum offic. welche in den Nordiſchen Meeren häufig angetroffen und in den Apothecken gebraucht wird. Die Maſſe ſelbſt iſt von harter, dichter, und weiſſer Subſtanz, beym Anbruch nicht vollkommen glatt, ſondern etwas geſtreift und löchericht, äuſſerlich aber iſt ſie glatt und gleichſam poliret, jedoch trift man auch ſolche an, die auf der glatten Oberfläche gewundene, aber zarte Striche haben. Dieſe Maſſen ſitzen in ziemlich unförmlichen Klumpen mit einer breiten Fläche auf den Felſen in der Tieffe des Meeres feſte. Das Wurzel-Stück iſt durchgängig einem verwirrten Klumpen ähnlich, aus welchen etliche Fingers dicke und mannichfaltig gebogene Aeſte bald gerade, bald ſchief, bald einzeln, bald mit andern verwachſen, heraustretten. Dieſe Aeſte werden in der Höhe, die öfters über einen Schuh reichet, zwar je länger, je dünner, haben aber ſo viele dicke Knoten, und unförmliche Vergliederungen, und ſind dergeſtalt an einander gewachſen, und wieder von einander mit allerhand Krümmungen abgebogen, oder durch- und in einander geſchoben, daß man keine ordentliche Pflanzenartige Structur herausbringen kan. An allen Aeſten befinden ſich von unten bis oben eine Menge Löcher, oder Augen, die erſtlich nur einen viertels oder drittels Zoll weit von einander entfernet ſind; darnach finden ſie ſich nur an zweyen gegen einander überſtehenden Seiten und zwar eins ums andere; drittens brechen ſie mit einer Erhöhung, oder einem Knoten in die Oberfläche aus, und viertens gehen ſie aus der Mitte von jedem Aſt ſchief in die Höhe. Die Structur aller dieſer Augen iſt bey einem, wie bey dem andern rund ſternförmig; aber an den Seiten der Aeſte ſtellen ſie ein länglichtes oder geſchobenes Rund vor. Die innere Bauart dieſer Augen, welche macht, daß ſie ſternförmig erſcheinen, beſtehet darinnen, daß die bis in die Mitte von jedem Aſt hineingehende Hölung voller zarten ſchieferichten Scheidewände ſtehet, welche alle aus dem Mittelpunct nach dem Umfang der Hölung gehen, wie die Radii eines Zirkels. Oben aber, wo ſich das Aug auf der Oberfläche bildet, ſind dieſe ſternförmige Scheidewände etwas abgenutzet, und verbinden ſich erſt ſchräg hinunter in einiger Vertiefung mit ihrem gemeinſchaftlichen Mittelpunct.

Die Anzahl dieſer bis in dem Mittelpunct aneinander befeſtigten Scheidewände belauft ſich rings herum auf ſechs, die alle in einer gleichen Entfernung von einander ſtehen; zwiſchen dieſen aber hangen an dem Umfang der Höhlung eins ums andere noch ſechs andere dünne Scheidewände, die nicht bis an den Mittelpunct reichen, und zwiſchen allen dieſen, ſo wohl ganzen, als halben blätterichten Scheidewänden trift man noch zwölf erhabene Striche in der innern Rundung an.

Die dickern Aeſte des Wurzel-Stücks ſind durchgängig ganz hohl, und ſcheinen Röhren zu ſeyn, in welchen ſich die alten Scheidewände abgenutzet haben, jedoch findet man in dieſen ziemlich weiten Röhren kleine Oefnungen, die ſich hernach auf der Oberfläche in vielen ſternförmigen Augen offenbahren. Wiewohl etliche dieſer groſen Röhren ganz dichte, glatt, und mit einer

dégenèrent à cet égard & paſſent la Claſſe des Coraux de nature de corne, dont la couleur tire ſur le brun.

Figure 2. La Maſſe repréſentée dans cette figure eſt le *Corail commun plein d'yeux, de couleur blanche*, que *Bauhin* nomme *Corallium album occulatum officinale*. On le trouve abondamment dans les Mers ſeptentrionales, & les Apoticaires en font uſage. La Maſſe en eſt en elle-même d'une ſubſtance dure, compacte, & blanche en couleur; elle n'eſt pas parfaitement unie à l'entamure, quand on en rompt un morceau, car on y voit des rayes & des trous, mais au dehors elle eſt unie & a une eſpèce de poliment, mais on en voit auſſi, qui ſur cette ſurface unie ont de plus des fines lignes torſes. Ces Maſſes ſe trouvent au fond de la Mer attachées aux rochers dans une étenduë aſſez large, en tapons informes. Ce qui en forme la racine reſſemble de tout point à un Peloton embrouillé, d'où l'on voit ſortir quelques rameaux, epais de quelques doigts et courbez en divers ſens, tantôt en droite ligne, tantôt en ligne oblique, tantôt ſeuls, tantôt attachez à d'autres dans leur accroiſſement. Ces rameaux à méſure qu'ils croiſſent en hauteur, ce qui s'étend quelquefois à plus d'un pied, vont ſans doute en diminuant, & deviennent plus minces ſelon qu'ils s'élèvent, mais ils ont d'ailleurs tant de gros nœuds, & d'articulations informes entrelacées les unes dans les autres, de même que des Courbures entremêlées qui ſe dépaſſent reciproquement, qu'il n'eſt pas poſſible d'y trouver la ſtructure telle qu'elle eſt ordinaire aux végètaux. Il y a à tous ces rameaux du bas en haut une quantité de trous, ou d'yeux, qui *d'abord* ſont à un quart ou à un tiers de pouce de diſtance l'un de l'autre, on les trouve *enſuite* en vis-à-vis aux deux côtez, *en troiſième lieu* ils percent la ſuperficie avec une élevation ou un nœud, & *quatrièmement* ils ſortent du milieu de chaque rameau en ligne oblique, tendant enhaut. La ſtructure de tous ces yeux eſt également à toutes les pièces formée en étoile ronde, excepté aux côtez ou ils ſe préſentent en rond oblong, ou lenticulaire. La Conſtruction intérieure de ces yeux, & celle qui fait qu'on les voit formez en étoiles, conſiſte en ce que leurs cavitez, qui vont depuis la ſurface extèrieure jusques au milieu de chaque rameau, ſont garnies de pluſieurs parois mitoïennes fort fines, écaillées, qui partant du Centre atteignent jusques à la périphèrie, tout comme les rayons d'un Cercle. Mais en haut, où l'Oeil ſe forme à la ſurface, ces parois ſe trouvent un peu uſées, & ce n'eſt qu'au dedans à un certain dégré de profondeur, qu'elles vont en ligne oblique ſe réünir à leur centre commun.

Le nombre de ces parois attachées les unes aux autres jusques au centre va jusques à ſix, qui ſont toutes diſpoſées à diſtance égale l'une de l'autre; mais entre ces parois mitoïennes on en remarque encore ſix autres plus minces à l'entrée de la cavité, qui n'atteignent pas jusques au centre, & entre toutes tant parois entières que demi-parois feuilletées, on obſerve dans la cirſonférence intérieure encore douze rayes élevées.

Les rameaux les plus épais de la racine ſont abſolument & entièrement creux, & il y a lieu de conjecturer que ce ne ſont plus que des tuïaux dont les vieilles parois mitoïennes ſe ſont uſées; cependant on trouve encore dans ces tuiaux qui ſont aſſez larges de petites ouvertures, qui vont ſe déclarer à la ſuperficie en quantité d'yeux formez

en

eigenen Maſſe überzogen ſind, dergleichen die ſogenannten Röhrſchnecken beſitzen, andere aber noch etliche häutige Stücken, als Ueberbleibſel eines Wurms bey ſich führen.

Fig. 3. Von einer ganz anderen Bauart iſt die in dieſer Figur abgebildete **weiße geſtirnte Coralle** des **Bauhin**, die auch in des **Sloane Jam.** Tab. 18. Fig. 4. angetroffen und Corallium album ſtellatum genennet wird, da jenes ein Corallium oculatum war. An der Wurzel iſt dieſe Coralle bey den mehreſten hohl, und man ſiehet daſelbſt, daß unterſchiedene groſſe, inwendig mit einer glatten Maſſe überzogene Röhren hineingehen, ſodann aber die äuſſere Maſſe ſich in Schichten und Lagen übereinander geleget hat. Das obere Gebäude tritt aus der Wurzel mit mannichfaltigen kurzen Dicken und ſtumpfen Aeſten heraus, die alle nicht zugeſpitzet ſind, ſondern ſich als runde kurze Stümpfgen an den Hauptäſten endigen, welches ohngefehr wie der in ausgewachſener Blüte herausgeſchoſſene Blumenkohl anzuſehen iſt. Dem Anbruche nach beſtehet dieſe Coralle aus eben den Beſtandtheilen, welche die vorbeſchriebene hatte; aber ſie iſt mit unzähligen Löchern verſehen, dergleichen ſich auf der Oberfläche zeigen. Alle dieſe Löcher ſtehen ſo dichte aneinander, daß nur eine Scheidewand zwiſchen ihnen iſt, und kömmt ihre Bildung einer etwas groben Spitze, die ein pures Gewebe von kleinen Aeuglein iſt, ſehr gleich. Ein jedes Aeuglein iſt ungemein zart geſtirnt, faſt auf die nehmliche Art, wie wir vorher beſchrieben haben; an ſtatt aber daß die ſchieferichte Blätter, welche den Aeuglein die Sternförmige Geſtalt geben, ſich in einem Stück tief in die Röhrchen hinunter ſenken ſolten, ſo ſind ſie gleich mit einem Boden die Quere unterlegt, welcher die obere Zelle, oder den obern Stern in der Röhre von dem tiefer hinunter ſtehenden und darauf folgenden Stern unterſcheidet; und dergleichen Querlagen haben wir in einem Röhrchen bey dem Anbruch wohl fünfe übereinander liegen ſehen, eben als ob man einen hohlen Cilinder mit verſchiedenen ſternförmigen Aufſätzen anfüllete, die alle durch einen eigenen Boden von einander unterſchieden ſind.

Fig. 4. Dieſe Maſſa ſcheinet einem abgebrochenem Stück von der im Muſ. Besler. Tab. XXIII. abgebildeten Planta ſaxea alba ſehr ähnlich zu ſeyn, und iſt vor des **Bauhin** Planta ſaxea Abrotonoides zu halten. Es hat nemlich dieſe Coralle eine Traubenförmige Geſtalt, daran nur die Spitzgen mit einem Kalchartigen Seeſchlamm dicke überzogen und nicht deutlich ſind, ohne Zweifel aber unter die **Madreporen** oder Corallen mit ſternförmigen Aeuglein muß gerechnet werden. Doch weil auf der folgenden Kupfertafel ein deutlicheres Exemplar vorkommen wird, ſo wollen wir eine nähere Beſchreibung von dieſer Art biß dahin verſpahren.

Fig. 5. Es gehöret dieſe Staude unter die Hornartige Seegewächſe, und iſt bey den Kräuterlehrern, als beym **Bauhin, Cluſius** und anderen unter dem Namen Hippuris ſaxea bekannt. Sie iſt zwar ungemein hart, zwiſchen den Vergliederungen glatt und ſchwarz glänzend, wie Ebenholz, hat aber nichts ſteinichtes an ſich. Es ſitzet dieſer Corallen-Stamm auf einem Stück von einem Felſen, den er mit einem hornartigen und faſerichten Weſen umſchlieſſet, feſte, gehet ſodann gleichſam gewunden, und mit knotigten Vergliederungen in die Höhe.

en étoiles, quoiqu'il ſoit de fait auſſi, que quelques uns de ces grands tuyaux ſont fort compactes, uns, & couverts d'une Maſſe, qui leur eſt propre, comme on en voit aux Eſcargots en tuyau, comme on les nomme, au lieu que l'on trouve dans quelques autres des reſtes de pellicules, qui paroiſſent dénoter qu'un Ver y a eû ſon habitation.

Figure 3. Le Corail, dont nous venons de parler, porte le nom *d'oculatum*, à cauſe de la quantité de ſes yeux. Celui que nous voyons dans la figure préſente eſt d'une toute autre ſtructure. *Bauhin* l'apelle le *Corail blanc étoilé*, & on le trouve dans *Sloane*, *Jamaica*, Planche 18, fig. 4. ſous le nom de *Corallium album Stellatum.* La racine de ce Corail eſt creuſe le plus ſouvent, & l'on y voit entrer divers grands tuyaux, qui au dedans ſont enduits d'une Maſſe unie, pendant que la Maſſe extèrieure eſt ſtratifiée & rangée en couches l'une ſur l'autre. Divers rameaux courts, épais, & obtus partent de cette racine & forment le reſte de l'édifice. Aucun de ces petits rameaux ne ſe termine en pointe, mais en moignons ronds par le bout, & courts, qui vont aboutir vers les gros rameaux, à peu près comme ſe préſente la fleur des Choux-fleurs, qui germent, quand elle pouſſe. Quand on en rompt un morceau, on remarque que ce Corail eſt compoſé de la même ſubſtance que le précedent, mais on y obſerve un nombre infini de trous comme à la ſuperficie. Tous ces trous ſont ſi près les uns des autres, qu'une ſeule paroi mitoïenne peut avoir place entre-deux, par où ils reſſemblent aſſez à une dentelle groſſière, qui n'eſt qu'un tiſſu compoſé de petits yeux. Chacun de ces petits yeux eſt finement étoilé, presque comme ceux dont nous avons donné la deſcription cy-deſſus. Mais au lieu que le feuilletage, & l'écaillement, qui forme à ces yeux la figure d'étoile devroit deſcendre tout de ſuite jusques au fond des petits tuyaux, ils ſont dés le haut garnis d'un fond en travers, qui ſépare la Cellule ou l'étoile ſupèrieure de celle qui ſuit. Nous avons trouvé ainſi dans un ſeul & même petit tuyau jusques à cinq de ces couches en travers, l'une au deſſus de l'autre, comme ſi l'on avoit rempli un Cylindre d'autant d'étages en forme d'étoile, tous ſeparez l'un de l'autre par un fond pareil.

Figure 4. Cette maſſe paroît être un morceau rompu du Corail que l'on trouve figuré dans le *Muſeum Beslerianum*, Planche XXIII. ſous le nom de *Plante pierreuſe blanche*, en latin *Planta Saxea alba*, & nous tenons que c'eſt ce que *Bauhin* apelle *Planta Saxea Abrotonoides*, ou *Plante pierreuſe d'Auronne.* Ce Corail eſt figuré en *raiſin*, dont les pointes ſont couvertes d'un limon visqueux épais, qui tient de la chaux. Quoique ces pointes ne ſoient pas bien diſtinctes, on doit cependant mettre cette pièce ſans doute au rang des *Madrepora*, ou *Coraux*, *qui ont de petits yeux en forme d'étoile.* Mais comme on en verra ſur la Planche ſuivante un, qui eſt exprimé plus nettement, nous renverrons à cet article-là la deſcription que nous en voulons donner.

Figure 5. La préſente Plante apartient à la Claſſe des Coraux de nature de Corne, & eſt celle que les Auteurs Botaniques, comme *Bauhin*, *Cluſius*, & d'autres nomment *Hippuris Saxea.* Quoiqu'elle ſoit trés-dure, & dans l'intervalle des articulations unie, & d'un brillant noir comme celui de l'ebène, elle n'a cependant rien de pierreux. Cette tige de Corail ſe trouve fermement attachée ſur quelque rocher qu'elle embraſſe en filamens d'une matierè, qui tient de la corne, & de là elle s'élève en figure torſe, où l'on obſerve

Die Gelenke oder Absätze der Glieder sind von aschgrauer Farbe, oft einen halben Zoll und darüber breit, und auswendig voller Rinnen oder Hohlkehlen, die alle senkrecht stehen. Zwischen diesen Gelenken, die wie Ringe um den Stamm stehen, und zwischen dem eigentlichen Stamm, tretten hin und wieder Nebenäste aus, die eben so, wie der Haupt-Stamm vergliedert sind. Man findet sie in den Ost-Indianischen Meeren wohl über zwey Schuh hoch, und mit namhaften Nebenästen versehen, doch werden sie weit seltener, als andere Horngewächse angetroffen.

TAB. A. II.

Fig. 1. Bey der vierten Figur der vorhergehenden Kupfertafel versprachen wir, von der Planta saxea Abrotonoides eine nähere Beschreibung zu geben, und die in jetziger Figur abgebildete prächtige Zinke giebt uns nunmehro dazu Gelegenheit. Es ist aber dieselbige das Corallium album porosum muricatum maximum, so bey dem Sloane Jam. Tab. 18. fig. 3. gefunden wird, oder auch die Madrepora Abrotonoides major, deren *Clusius* und *Baubin* Erwehnung thun. Zuförderst ist anzumerken, daß diese und alle dergleichen Corallen unter die unächten gezehlet werden, weil sie nicht von einer solchen dichten und harten Masse, wie die vorher beschriebene rothe, oder wie die officinelle weisse Augen- und Sterncorallen, zusammen gesetzet, sondern mehr Kalch-artig auch mürber und brüchiger sind.

Was aber nun die Structur und Bauart dieser **Baumförmigen, rauhen oder stachelichten Coralle** betrift, so ist gegenwärtiges Exemplar ein abgebrochener Ast von einer solchen Corallenpflanze, die oft allein, oft aber mit vielen anderen zugleich, Buschweise, und wie eine kleine Waldung auf einem Felsen festsitzet. Ein solches Wurzel-Stück bestehet in einer Decke von gleicher hohlen Bauart, wie die Corallenstaude selbst ist, und welche einen Theil des Felsens, als ein Kleid bedecket. Aus dieser Decke tretten denn ein, oder mehrere Aeste gerade in die Höhe, die unten oft zwey Zoll dick sind, und in einem vegetabilischen Verhältniß abnehmen. Aus diesen Aesten gehen schon von unten an Nebenäste heraus, die zuweilen mit den Aesten des benachbarten Stammes verwachsen, so daß sich also etliche Stämme mit einander verbinden, welches einen reitzenden Anblick giebt, zumahl wenn diese Coralle, wie oft geschiehet, zwey Schuh und darüber hoch ist.

Der Anbruch dieser Coralle, welcher einen halben Zoll im Durchschnitt hält, zeiget nichts anders, als ein schwammichtes Wesen von unordentlich stehenden unzähligen Löchern, die kaum eine Stecknadel-Spitze einlassen. Es sieht der Anbruch einem abgebrochenen Stück Zucker nicht ungleich, doch ist die Masse dichter, je mehr sie sich dem Kern oder Mittelpunct nähert. Die äussere Oberfläche der Aeste ist ganz wunderbar anzusehen, denn sie siehet über und über einem hart gewordenen feinen Salpeter-Schim-

plusieurs articulations noüeuses. Les jointures, ou articulations qui séparent les intervalles, sont de couleur cendrée, souvent larges d'un demi-pouce ou de davantage, & au dehors garnies de quantité de petits canaux, ou cannelures, toutes disposées en ligne perpendiculaire. Entre ces jointures, qui embrassent la tige comme des anneaux, & la tige même, on observe de petites branches de côté, qui ont les mêmes articulations que la tige principale. On en rencontre qui sont hauts de plus de deux pieds dans les Mers des *Indes orientales*, pourvûs de plusieurs de ces rameaux de côté, cependant il est vrai qu'on trouve beaucoup plus rarement de ces Coraux-ci, que d'autres Plantes de nature de corne.

PLANCHE A. II.

Figure 1. Nous avons promis en parlant de la figure quatrième de la Planche précèdente de donner ici une description détaillée de la *Plante pierreuse d'Auronne*, (*Planta Saxea Abrotonoides*), & la branche superbe de Corail dépeinte dans la présente figure nous fournit l'occasion d'effectuer nôtre promesse. Ceci est le *grand Corail blanc poreux qui a des pointes en chausse-trape*, ou *Corallium album porosum muricatum maximum* qu'on voit dans *Sloane*, *Jam.* Tab. 18. fig. 3. & c'est le même, dont *Clusius* & *Baubin* font mention sous le nom de *Madrepora Abrotonoides major*, c'est à dire, le *grand Corail étoilé d'Auronne*. Il faut d'abord observer que ce Corail, & tous ceux de la même espèce, doivent être comptez parmi les bâtards, parceque leur Masse n'est pas aussi dure & aussi compacte que celle du *Corail rouge* ou des *Coraux blancs à yeux & à étoiles*, dont on fait usage en Médécine, & dont nous avons donné plus haut la description, cette Masse-ci tenant plus de la nature de la chaux, & étant aussi plus frêle & plus fragile.

Pour parler à présent de la pièce que nôtre figure depeint, & que nous apellons le *Corail raboteux*, *ou à aiguillons formé en arbrisseau*, (*) ceci est une branche rompuë d'une de ces Plantes de Corail, que l'on trouve souvent seules, & souvent aussi en quantité ensemble, fermement attachées sur quelque rocher, comme des buissons, ou de petits bocages. Quant à sa structure, la pièce où la racine tient consiste en une Couverture, tout aussi creuse que l'arbuste-même, laquelle couvre, comme le pourroit faire un habillement, une partie du rocher. De cette Couverture sortent un ou plusieurs rameaux, qui s'élèvent vers le haut en ligne droite, & ont en bas souvent jusques à deux pouces d'épaisseur, allant ensuite peu à peu en diminuant, selon la proportion, qui a ordinairement lieu dans le Règne végétal. Plusieurs rejettons proviennent de ces rameaux en commençant dés le bas, lesquels se joignent quelquefois aux branches de la tige voisine, & croissent avec elles en une même masse, ce qui forme un coup d'oeil charmant, sur tout quand ces Coraux ont deux pieds & davantage de hauteur, ce qui arrive souvent.

L'Entamure de ce corail, qui a un demi-pouce de diamètre, présente une Masse spongieuse garnie d'une infinité de trous disposez sans ordre, où l'on peut à peine fourrer la pointe d'une épingle. Cette entamure a assez de ressemblance avec un morceau de sucre rompu, avec cette différence pourtant que la Masse devient toûjours plus compacte, à mésure qu'elle aproche du centre, ou de la moelle. La superficie extérieure des branches excite l'admiration, quand

(*) *Die baumfoermige rauhe oder stachelichte Coralle.*

Schimmel gleich, indem die ganze Rinde aus Millionen kleinen faſt unſichtbaren Blätterchen zu beſtehen ſcheinet, die alle ordentlich, und parallel neben einander liegen, und derſelben das Anſehen geben, als ob ſie ſo durchlöchert wäre. Vielleicht iſt dieſes die Urſache, warum der berühmte Ritter Linnæus dieſe Art unter die Milleporas gezehlet hat, ohnerachtet die Oberfläche gar keine Poros oder runde Löcher, wohl aber, undenklich feine und unzählich viele Furchen zwiſchen dieſen zarten Lamellis oder Blätterchen hat. Daß aber dieſe Coralle vielmehr zu den Madreporis, oder ſternförmigen Corallen gehöre, zeiget die fernere Structur, die wir jezt beſchreiben wollen. Es tretten nemlich rings herum an allen Aeſten aus dieſer vorbeſchriebenen Oberfläche oder Rinde eine groſſe Menge kleiner und kurzer Röhrchen heraus, die ganz dichte, jedoch eins ums andere beyſammen ſtehen, und die alle oben platt und hohl ſind. An dieſen Röhrchen gehen von auſſen ringsherum die vorher beſchriebenen zarten Blätter parallel in die Höhe; inwendig aber bildet jede Oefnung an dieſen Röhrchen ein Sternchen, welches, wie bey den vorigen Figuren ſchon iſt erkläret worden, lediglich aus den, von dem Umfang nach dem Mittelpunct zu lauffenden Schieffern oder Scheidewänden beſtehet, jedoch mit dieſem Unterſcheid, daß die an dem inneren Umfang der Röhren ſtehende Blätter gar nicht bis an den Mittelpunct reichen, folglich auch nicht zuſammen kommen. Alle dieſe Röhrchen ſind an der ganzen Coralle überein, und man nennet ſie deßwegen Corallium Muricatum.

Was die Unterarten oder Abweichungen dieſer Corallen betrift, ſo ſind ſie ſowohl der äuſſerlichen Structur, als der Farbe nach unterſchieden. Denn man findet baumförmige, wie dieſe, ſtaudenförmige, Hirſchgeweyh-ähnliche, einzelne Stangen, und endlich auch eine nicht minder ſchöne Art, die in groſſen breiten Lappen oder Schilden beſtehet, welche entweder ganz flach und wunderbarlich mit Löchern und Ringen durchbrochen, oder ganz krumm zuſammen gerollet, oder auch mit Schwibbogen eingekrauſet und ausgezackt ſind. In Anſehung der Farbe aber giebt es ſchneeweiſſe, aſchgraue, äpfelblüthähnliche, hellgelbe, dunkelgelbe, und blaue, die aber doch alle beym Anbruch gegen die Mitte oder den Kern weißlicht ſind, welche Farben alle wohl mehrentheils von dem Unterſchied des Meerwaſſers in den unterſchiedenen Meerbuſen, wo man ſie findet, herrühren; weil die Stoffe, daraus dieſe Maſſe entſtehet, nichts anders, als ein kalchartiger Meerſchlamm iſt, in welchem die Polypen, wenn er noch weich iſt, ſich einniſteln, und ihm nach ihrer eigenen Structur eine ſolche Geſtalt geben. Endlich aber finden wir dieſe nehmliche Bauart auch noch als eine incruſtation, oder Rinde um eine gewiſſe Horncoralle, welche man auch deßwegen Keratophyton cruſta muricata nennet, und deren Cruſta ſchlechterdings in allen Umſtänden mit dieſer Bauart übereinſtimmet, wie wir bey der Kupfertafel A. VI. mit mehreren anzeigen werden.

quand on la conſidère, car elle reſſemble de tout point à de la fine Ecume de Nitre, qui s'eſt durcie, toute l'envelope, ou écorce, paroiſſant être compoſée d'un million de petites feuilles, presqu'inviſibles toutes régulièrement diſpoſées à côté l'une de l'autre en ligne paralléle, & qui la font paroître comme ſi elle étoit ainſi percée. Peut-être eſt-ce là la raiſon qui a déterminé le célèbre Chevalier *Linnæus* a mettre cette eſpèce au rang des *Millepora* (*), quoi qu'on ne remarque à la ſuperficie ni pores, ni trous ronds, au lieu dequoi on obſerve entre ces petites feuilles, ou petites lames ſubtiles, une infinité de ſillons d'une fineſſe inexprimable. Mais une preuve que ce corail doit être plûtôt compté parmi les *Madrepora*, ou *Coraux étoilez*, eſt tirée de la ſtructure qui ſuit, & que nous allons décrire. Car on voit à la ſuperficie ou Ecorce, dont nous venons de donner l'idée, tout autour, & à tous les rameaux, une quantité de petits tuyaux courts, tous plats & creux par le haut, & ſerrez de près l'un contre l'autre, quoique ſéparez. C'eſt autour de ces petits tuïaux qu'on voit ces feuilles ou écailles ſubtiles, que nous avons décrites cy-deſſus, & qui s'élèvent vers le haut en lignes parallèles. Au dedans de ces petits tuïaux chaque ouverture préſente une petite étoile, ce qui ne provient, comme nous l'avons expliqué à l'occaſion des figures précèdentes, que de ces Ecailles ou Parois mitoïennes, qui vont de la Péripherie au Centre, cependant avec la différence, que les feuilles qu'on trouve à la periphérie intérieure, n'atteignent point au centre, & ne parviennent par conſequent pas à ſe réunir. Tous ces petits Tuyaux du préſent Corail ſont égaux, & c'eſt de là que lui vient le nom de *Corallium Muricatum.* *Corail à pointes.*

Pour ce qui concerne les eſpèces ſubalternes, ou Anomalies de cette ſorte de Corail, elles diffèrent tant par raport à la ſtructure extèrieure, qu'à l'égard de la couleur. Car on en a en forme d'arbriſſeau comme celui-ci, il s'en trouve en buiſſon, ou en arbuſte, d'autres ſemblables à des Bois de Cerf, quelques uns en ſimples bâtons, & encore une autre ſorte tout-auſſi belle, qui ſe préſente en grands & larges lambeaux, ou écuſſons, qui ſe trouvent être ou plats, & percez d'une façon ſingulière en trous & en cercles, ou courbez & roulez, ou friſéz en arc & dentelez. Quant à la couleur il y en a qui ſont blancs comme neige, d'autres ſont cendrez, ou couleur de fleur de pomme, ou d'un jaune clair, ou d'un jaune foncé; il y en a auſſi de bleus; cependant en cas d'entamûre tous ſont au bout blanchâtres vers le milieu, ou vers la moëlle. Toutes ces couleurs ne proviennent en grande partie que de la diffèrence de l'eau de la Mer dans les diffèrens golfes, où les pièces ſe trouvent. Car le fond de leur maſſe n'eſt autre choſe qu'un limon marin, qui eſt une eſpèce de chaux, dans lequel, lorqu'il n'eſt pas encore durci, les Polypes ſe nichent, & lui font prendre cette figure, ſelon leur propre ſtructure. Enfin nous retrouvons la même Conſtruction dans la forme d'une incruſtation ou écorce autour d'un certain Corail de nature de corne, auquel on donne par cette raiſon le nom de *Keratophyton cruſta muricata*, c'eſt à dire *Corail de nature de Corne à pointes*, dont la croûte eſt à tous égards conforme à l'Architecture qu'on voit ici, comme nous aurons occaſion de le démontrer plus amplement, quand nous viendrons à la Planche A. VI.

(*) Il faut toujours entendre par *Millepora* les Coraux qui ſont *marquez d'un nombre infini de points.*

Fig. 2. Die in dieſer Figur vorgeſtellete Madrepora ſcheinet nichts anders, als nur eine kleine und Buſchweiß angebaute Stern-Coralle zu ſeyn, welche von der, in voriger Figur weitläuftig beſchriebenen Art in nichts, als nur der Gröſſe nach unterſchieden iſt, daher wir uns bey ſelbiger nicht aufhalten.

Fig. 3. Den Madreporis wird ein ander Geſchlecht von unächten Corallen beygefüget, welche Milleporæ genennet werden, und wir treffen in der angezeigten Figur eine dergleichen an. Was die Structur dieſer Corallen betrift, ſo ſind ſie auf gleiche Weiſe von einem kalchartigen, und ſehr brüchigen Weſen, bey dem Anbruch ſehr löchericht, doch von dem Umfange nach dem Mittelpunct zu etwas ſtrahlicht. Dieſe Strahlen aber entſtehen von den feinen Poris, die von der Oberfläche in die Maſſe ziemlich tief hinein dringen. Die Millionenweiſe auf der Oberfläche befindlichen Löcherchen oder Pori ſind nicht an allen Milleporis gleich rund, ſondern etliche ſind auch länglicht oder geſchoben rund, ſtehen auch nicht überall gleich weit von einander, oder in einer gewiſſen Ordnung, ſondern dichte und unordentlich beyſammen. Bey einigen iſt eine feine Oefnung unmittelbar an der andern, bey anderen aber ſtehen ſie in einer kleinen Entfernung von einander, ſehen aber überhaupt aus, wie ein Papier, das mit der allerfeinſten Stecknadel allenthalben durchlöchert iſt. Am zierlichſten aber ſehen diejenige aus, deren Pori in ein reguläres Fünfeck ſtehen, ſo daß allemahl eine groſſe Oefnung in der Mitte und fünf kleine in der Rundung gleich weit von einander ſtehen, eben als ob eine alte Polype mit ſo vielen Jungen darinnen wohneten, oder als ob ein fünfſtrahlichter undenklich kleiner Seeſtern ſich mit dem Cörper in dem mittleren, und mit den fünf Armen in den umherſtehenden Puncten aufhielte.

In Anſehung der Figur aber weichen dieſe Milleporæ gewaltig von einander ab, ohnerachtet bey ihnen die innere Bauart zuweilen vollkommen einerley iſt. Denn etliche ſind ordentlichen Bäumen mit Aeſten ähnlich, die bald rund bald platt gedruckt erſcheinen, und zuweilen frey ſtehen, zuweilen aber mit einander, und durcheinander verwachſen ſind. Andere beſtehen in groſſen breiten Lappen, die entweder in eins durchgehen, oder wiederum in kleinere Lappen und Blätter unterſchieden ſind. Wiederum andere haben auf dem oberen Rande lange fingerförmige Zinken ſtehen, oder ſind, wie ein Hühnerkamm gekräuſelt, oder tragen eine Menge ſehr groſſer Hirſchgeweyh-ähnlicher Hörner, oder haben vermiſchte Endigungen wie die gegenwärtige Coralle, deren **Aeſte an einander verwachſen, platt gedruckt und von vermiſchten Endigungen ſind.** Der Farbe nach ſind ſie weis, grau, hellgelb, oder auch dunkelgelb wie dieſe, und ſtehen durchgängig alle auf einem breiten kalchartigen Fuß, der weiter hinunter felſicht und ſteinigt wird.

Von eben dieſer nemlichen inneren Bauart, und von ſolchem Gewebe ſind nun auch beſonders die Rinden von ſehr vielen Horncorallen, ja wir haben Stücke von dieſen harten Steincorallen

Figure 2. Le Corail de l'eſpèce des *Madrepora*, dont nous produiſons ici la figure, ne nous paroit être autre choſe qu'un petit *Corail étoilé* conſtruit en plante de buiſſon, qui ne diffère en rien du précèdent, dont nous venons de donner une ample deſcription, ſi ce n'eſt qu'il eſt plus petit; ainſi nous ne nous y arréterons pas.

Figure 3. On a coûtume de joindre aux *Madrepores* une autre ſorte de Coraux bâtards, qu'on apelle *Millepores*, & tel eſt celui, qui eſt dépeint dans la préſente figure. Quant à la ſtructure de cette eſpèce de Coraux, leur Maſſe tient comme aux autres de la nature de la chaux, & eſt d'une matière trés-fragile. Quand on en rompt un morceau, l'extrèmité de l'entamure ſe trouve être pleine de trous, cependant on y remarque auſſi quelques rayons, qui vont de la périphérie au centre. Ces rayons proviennent des pores fins, qui de la ſurface pénètrent aſſez avant dans l'intérieur de la Maſſe. Les Pores, ou petits trous, qu'on remarque à la ſuperficie par millions, ne ſont pas à tous les Millepores d'une rondeur égale, car on en trouve d'oblongs, ou de figure lenticulaire; ils ne ſe préſentent auſſi pas ſur tous les Millepores à une diſtance égale l'un de l'autre, ni dans un certain ordre, car on voit qu'ils ſont ſerrez, & ſans aucun arrangement. A quelques uns ces ouvertures fines ſont immédiatement contiguës l'une à l'autre, à d'autres on remarque une petite diſtance entre deux, & en génèral le tout reſſemble à un Papier qu'on auroit piqué par tout avec l'épingle la plus fine, ſans obſerver aucun ordre. Les Coraux de cette eſpèce, qui ſe préſentent dans le plus beau point de vûë ſont ceux dont les Pores forment un Pentagone regulier, de façon qu'il y a au milieu une Ouverture un peu plus grande, autour de laquelle on en voit cinq plus petites à diſtance égale l'une de l'autre, tout comme ſi c'étoit l'habitation d'un vieux Polype & de cinq de ſes Petits, ou comme ſi une Etoile marine à cinq rayons d'une petiteſſe imperceptible s'y étoit logée, le Corps dans le Pore du milieu, & les bras dans les cinq points, qui forment le Pentagone tout autour.

Mais à l'égard de la figure, ces Coraux diffèrent beaucoup les uns des autres en diverſes manières, quoique leur conſtruction intérieure ſoit quelquefois parfaitement ſemblable. Car tantôt ils reſſemblent dans les formes à des arbriſſeaux ordinaires, pourvûs de rameaux, leſquels ſont quelquefois ronds, quelquefois applatis, quelquefois iſolez, & d'autres fois joints & entremêlez enſemble. Tantôt ce ne ſont que des lambeaux grands & larges, qui occupent de ſuite toute la figure, ou qui ſont ſeparez par d'autres petits lambeaux & feuilles. Il y en a encore d'autres, ſur les bords desquels on voit de longues chevilles, ou bouts, en forme de doigts, ou qui ſont friſez comme des crêtes, ou qui ſont ſurchargez de grandes cornes reſſemblantes à des bois de Cerf, ou qui ſe terminent en extrémitez entremêlées, comme à la préſente figure, qui dépeint *le Corail dont les rameaux ſont joints enſemble & crûs en une même Maſſe, comprimez en figure platte, & à extrèmitez mêlées.* Pour ce qui concerne la couleur, il y en a de blancs, de gris, d'un jaune ou clair, ou foncé, comme l'eſt celui-ci, & tous ſans exception ſont poſtez ſur un pied large, qui reſſemble a de la chaux, & qui plus bas tient de la pierre & du rocher ſur lequel il ſe trouve attaché.

Les Ecorces, ou Envelopes d'un grand nombre de Coraux de nature de corne, ont intérieurement la même conſtruction, & ſont formez de même. Nous dirons outre cela

len angetroffen, wo in dem Kern noch würklich eine ganze hornartige Coralle stack, oder da der Kern durch Ringe und andere dergleichen Merkmahle die Spuren gab, daß vorzeiten eine baumförmige Coralle den Grund zu ihrer baumartigen Structur geleget habe, welche aber durch die kalchartige Schärfe erstickt, weggepeitzet, und von diesem Schlamm durch die Insecten mehr und mehr überzogen worden. Wie man denn auch sogar andere Cörper, als **Backsteine** und **Ziegel** am Strande mit Madreporen und Milleporen überzogen findet. Was endlich die Gröse dieser Milleporen betrift, so werden sie von ganz kleinen Stücken an, bis zu zwey, drey und mehrere Schuhe hoch angetroffen, vermuthlich nach dem Verhältnus, nach dem die Horncoralle, oder andere Meerpflanzen gros waren, um welche sich dieser Corallenartige Meerschlamm, und mit demselben die Millionen Polypen, anlegeten, davon die **Antillischen Insuln** sehr reich und ergiebig sind.

Fig. 4. Ein mehr hornartiges, als steinigtes Corallen-Gewächse wird uns in dieser Figur vorgestellet, welches ein Lithophyton aureum punctatum genennet wird. Es ist im Anbruch mit vielen runden Ringen, dergleichen die Jahrgänge am Holz sind, versehen, welche sich durch ihre aschgraue Farbe in einem weislichten Grunde deutlich machen. Die Masse ist zwar holzigt und fasericht, jedoch dergestalt mit der Corallen Stein-Masse durchdrungen, daß sie daher dicht und hart worden. Die äussere Oberfläche ist ziegelroth und zuweilen etwas mehr gelblicht, dabey aber voller Puncte, welche nicht tief hinein zu gehen scheinen. Uebrigens ist die äussere Structur, die Vergliederung der Aeste, und derselben Ausgang an den Spitzen jener rothen Coralle sehr ähnlich, die wir auf der ersten Tafel betrachtet haben, wie sie denn auch ebenfalls in dem Mittelländischen Meer gefunden wird.

cela que nous avons rencontré des pièces de ce Corail dur & pierreux, dans la moëlle desquelles il y avoit un Corail entier de nature de corne, & où des anneaux & d'autres vestiges faisoient conjecturer, qu'originairement un Corail de forme d'arbrisseau avoit posé les fondemens de cette structure en arbre, lequel prémier Corail a peu-à-peu été étouffé, maceré, & consumé par un humeur acre, qui tient de la chaux, limon, dont les Insectes ont de plus en plus couvert & enduit la plante, ce qui devient d'autant plus vraisemblable, quand on considère qu'il se trouve d'autres corps, tels que des *briques* & des *tuiles* sur le rivage, couverts ainsi de *Madrepores* & de *Millepores*. A l'égard enfin de la grandeur de ces Millepores, il y en a de toutes sortes, depuis les plus petites pièces jusques à deux, ou trois pieds & davantage de hauteur, vraisemblablement selon la proportion de la grandeur du Corail de nature de corne, ou d'autres Plantes marines, où ce limon de mer coralin & des Millions de Polypes s'attachent. On en trouve abondamment aux *Iles Antilles*.

Figure 4. Cette Figure représente une Plante Coraline, qui est beaucoup plus de nature de corne que pierreuse: on l'apelle cependant *Lithophyton aureum punctatum*, ou le *Corail pierreux d'or à points*. Elle est marquée à l'entamure de plusieurs anneaux ronds, pareils à ceux qui dénotent dans le bois l'age des arbres. Ces anneaux paroissent distinctément par leur couleur cendrée sur un fond blanchâtre. La Masse a à la vérité quelque chose de la nature du bois, & on y observe des filamens; cependant elle est tellement imbibée de la Masse pierreuse coraline, que cela la rend compacte & dure. La superficie est de couleur de tuile, tirant pourtant quelquefois sur le jaunâtre, de toute pleine de points, qui ne paroissent cependant pas pénètrer fort avant dans l'intérieur. Au reste quant à sa structure extérieure & à l'arrangement de son branchage, aussi bien que des extrèmitez qui le terminent, elle ressemble beaucoup à ce beau Corail rouge que nous avons vû sur la prémière Planche, & on trouve aussi celui-ci de même dans la Mer méditerranée.

TAB. A. III.

Fig. 1. Wir kommen nunmehro auch an die Corallen-Schwämme, die allerdings wunderbar und merkwürdig sind. Ueberhaupts werden sie zwar unter die Madreporen gerechnet, (einige wenige ausgenommen, die auch Milleporen genennet werden) allein die wenigsten unter ihnen haben auf der obersten Oberfläche sternförmige Oefnungen, obgleich sonst der mehreste Theil ihres Gebäudes aus lauter solchen Blättern und Schiefern bestehet, die in anderen Corallen die Sternchen ausmachen; denn bey den mehresten Schwämmen liegen die Schieffer in einer anderen, länglichten, und keinesweges vollkommen sternförmigen Lage. Wir werden hievon mit mehreren überzeuget werden, wenn wir diese Figur etwas genauer betrachten.

Es zeiget sich nehmlich allhier ein bey den alten Schriftstellern sogenannter Amaranthus Saxeus, welcher auch wohl der See-Blumen-Kohl genennet wird, daran wir die Wurzel, den Stiel und die Krone zu untersuchen haben.

Die Wurzel ist ein kalchartiger Klipstein, auf welchem allerdings zu erst ein blätterichter Stern den ersten Boden ausmacht.

PLANCHE A. III.

Figure 1. Nous voici arrivez aux Champignons coralins, qui sont assûrément d'une figure merveilleuse & remarquable. Il est vrai que généralement on les met dans la Classe des *Madrepores*, (en en exceptant un petit nombre auquel on donne aussi le nom de *Millepores*); cependant il y en a bien peu où l'on trouve des Ouvertures en forme d'étoile à la superficie, quoique d'ailleurs leur structure consiste pour la plus grande partie en des feuilles & écailles, qui à d'autres Coraux forment les petites étoiles. Car à la plûpart des Champignons, ces écailles sont disposées en une autre figure oblongue, qui n'est nullement propre à former une étoile parfaite. C'est dequoi nous pourrons mieux nous convaincre en examinant de plus près la présente figure.

Nous y trouvons ce que les anciens Auteurs avoient coûtume de nommer *Amaranthus saxeus*, l'*Amarante pierreuse*, qu'on apelle aussi le *Choufleur marin* (*). Ce que nous trouvons à y observer, c'est là racine, le pédicule, & la couronne.

La Racine est une Pierre de roche d'une nature semblable à celle de la chaux, sur laquelle une Etoile feuilletée,

(*) En Allemand: *der See-Blumenkohl.*

macht. Dieſe Blätter ſtehen gerade in die Höhe, und gehen von dem runden Umfang bis an den Mittelpunct, ſo, daß ſich wenigſtens zwölf Blätter, als Radii daſelbſt in der Mitte vereinigen. Zwiſchen dieſen ganzen Blättern ſtehen zwölf kürzere, die nur den halben Radium ausmachen, und zwiſchen allen dieſen, ſowohl ganzen, als halben Scheidewänden, ſind an dem Umfang noch vier und zwanzig kleinere Blätter ſichtbar. Von allen dieſen Blättern ſind an dem äuſſeren Theil des Umfanges nur die ganzen und halben vermittelſt einer durchtrettenden Nath ſichtbar, ſo daß ſich die äuſſere Rundung nunmehro, als ein ordentliches vier und zwanzig Eck hervor thut. Auf dieſer Wurzel gehet nunmehro ein langer Stiel von gleicher Bauart in die Höhe, indem die Blätter, der Mittelpunct, und der Umfang ununterbrochen ſo in die Höhe ſteigen, wie die Baſis war, nur mit dem Unterſcheid, daß der Stiel je länger, je dicker und breiter wird; dahero ſich denn auch natürlicher Weiſe die Radii oder Blätter verlängern. Bis dahin hat nun dieſer Steinſchwamm eine verwitterte Geſtalt. Sodann aber folget die Crone in einer ſolchen ausführlichen und prächtigen Bauart, als vermuthlich auch am Stiele ſtatt hatte, ehe derſelbige entweder leblos, oder verwittert worden iſt.

ou écaillée, poſe le prémier fondement de cette pièce. Les feuilles s'élèvent en haut en droite ligne, & s'arrangent depuis la circonférence, qui eſt ronde, jusques au centre de telle façon, qu'on y peut compter tout au moins jusques à douze feuilles, qui ſe réüniſſent au milieu, comme autant de rayons. Entre ces feuilles, dont la grandeur eſt entière, il s'en trouve encore douze plus courtes, qui ne forment que des demi-rayons, & entre toutes ces parois mitoïennes, tant entières que courtes, on remarque encore vingt-quatre feuilles plus petites à la périphérie. Il n'y a de viſibles à l'extrèmité de la circonférence que les feuilles entières, par une coûture, qui va tout au travers, de manière que toute la rondeur repréſente un Polygone à vingt-quatre angles dans toutes les formes. De cette racine part un long pédicule, de ſtructure conforme, puisque les feuilles, le centre, & la Circonférence croiſſent & s'élèvent ſans interruption ſelon la figure de la baſe, avec cette unique différence, que le pédicule groſſit & s'élargit à méſure qu'il s'allonge; ce qui naturellement fait auſſi allonger les rayons ou feuilles. Jusques-là ce Champignon pierreux ſe préſente ſous la forme d'une Production gâtée par les intempèries de l'air. Mais enſuite ſe montre la Couronne dans une ſtructure auſſi complette & auſſi pompeuſe, qu'avoit vraiſemblament le Pédicule avant d'avoir perdu ſon principe de vie, ou ſouffert les injures des ſaiſons.

Dieſe Crone beſtehet aus vielen blätterichten Bogen und Krümmungen, die einer Krauſe nicht ungleich ſehen, und folgendergeſtalt entſtehen: Es ſcheidet ſich nemlich der Mittelpunct des Stiels in vier, fünf bis zwölf und mehrere Aeſte, wie ein Kohl. Mit allen dieſen abgeſonderten Mittelpuncten, oder Korngängen fangen auch die Blätter oder Schieffer an, nach allen Seiten, um jeden abgeſonderten Mittelpunct einen länglichen Zirkel zuſchlieſſen. Dieſe Abſonderung gehet bis zur Oberfläche fort, wo ſelbſt ſich jeder Aſt in die Fläche dehnet, ſo daß der runde Umfang ſich verändert, und der Kern nunmehro auf der Oberfläche lange Gänge macht, zu deren beyden Seiten die nemlichen Blätter in einer weit vermehrtern Anzahl ſtehen, und ſich beyderſeits an den Kerngang vereinigen.

La Couronne eſt compoſée de pluſieurs arcs & parties courbes feuilletées, ne reſſemblant pas mal à une fraiſe, telle qu'on portoit anciennement autour du Col, & ſe forme de la manière ſuivante. Dabord le centre du pédicule ſe partage en quatre ou cinq rameaux & davantage, comme un chou. C'eſt de ces parties ſéparées du centre ou de ces rayons d'étoile que partent les feuilles, ou écailles, vers tous les cotez, pour former autour de chaque rayon ſéparé un rond oblong. Cette ſeparation continuë ainſi jusques au bout, où chaque branche s'étend en s'aplatiſſant, de ſorte que la Circonférence, ronde auparavant, change ici de figure, & que la moëlle, ou le ſuc vital, ſe forme ſur la ſuperficie de longs canaux, aux deux cotez desquels les mêmes feuilles ſe trouvent fort augmentées en nombre, & ſe réüniſſent de part & d'autre au canal principal de la moëlle.

Nunmehro iſt die ſternförmige Figur verſchwunden. Wo zuvor der runde Umfang zwölf ganze, zwölf halbe und vier und zwanzig kleine Blätter enthielte, da iſt nun ein länglichter Gaſſenförmiger Umfang entſtanden, in welchem zu beyden Seiten über hundert ganze noch mehr halbe, und mehr, als noch einmahl ſo viel kleine Blätter ſtehen. Sie folgen aber nicht mehr ſo ordentlich auf einander, ſondern es ſtehen bald zwey ganze, bald vier, oder fünf kurze Blätter beyſammen. Bey dieſer Wahrnehmung bleibet es uns nun ein würkliches Räthſel, wie dieſes zugehe, wenn ein oder mehrere Polypen dieſes Gebäude aufführen ſollen, daß ſie erſt durch eine acht und vierzigeckigte Geſtalt den Stamm bauen und hernach von der alten Structur ſo ſehr abweichen, welches unmöglich geſchehen kan, wenn das Thier nicht auch ſelber metamorphoſiret wird. Die Blätter oder Schieffer ſelbſt betreffend, ſo ſind ſie ſo dünne als Papier, an den Enden oder an ihrem eigenen Umfang gezackt und eingekerbt, ſo, daß ſie von auſſen und von oben und nach innen zu mit unzähligen ſcharfen Spitzen und Stacheln am Rande beſetzet ſind, welche Stachel oder Zacken jedoch nicht gleich gros, und auch nicht gleich weit von einander entfernet ſind. Die Farbe

Voilà la figure d'étoile diſparue. Là-même, où une périphérie ronde contenoit douze feuilles entières, autant de demi-feuilles, & vingt-quatre petites, on ne voit plus qu'un Contour oblong en forme de ruë, où l'on remarque plus de cent feuilles entières, encore plus de demi-feuilles, & plus du double des petites. Mais elles ne ſe ſuivent plus dans le même ordre. Tantôt on voit enſemble deux feuilles entières, tantôt quatre ou cinq courtes. A cet égard nous ne pouvons nous empêcher de dire que c'eſt véritablement une énigme pour nous, que de penſer qu'un ou pluſieurs Polypes puiſſent avoir conſtruit tout ce Compoſé, & avoir formé la tige en figure angulaire à quarante huit coins, & qu'enſuite ils ſe ſoient ſi fort écartez de l'ancienne ſtructure, ce qui ne peut abſolument pas avoir lieu, à moins que l'Animal même ne ſe métamorphoſe auſſi. Quant aux feuilles, ou aux écailles mêmes, elles ſont minces comme du papier, & dentelées, ou entaillées, au bout, ou à leur propre circonférence. Depuis le déhors & la partie ſupérieure en tirant vers l'intèrieure on obſerve une infinité de pointes aiguës & d'aiguillons au bord, lesquels aiguillons ou dens

Farbe iſt mehrentheils weis, oder aſchgrau, oder gelb, und ganz oben allezeit am lebhafteſten und am beſten ausgearbeitet. Man findet einige, die im Durchſchnitt einen Schuh halten.

Fig. 2. Dieſer Corallen-Schwamm iſt von ganz anderer Art als der vorige. Denn da jener ſich in die Höhe bauet, und da an demſelbigen die Blätter Bogenweiſe in die Höhe ſtehen, ſo machet hingegen dieſer aus ſeiner erſten, auf vorbeſchriebene Art ſternförmigen Wurzel, gleich den Augenblick, eine breite Fläche, welche ſich inwendig in einen Hauptgang und viele Quergänge eintheilet, und in welcher die Blätter bogenweiß ausgehöhlet ſind, folglich hineinwärts und vertieft ſtehen, wie das innere Gebäude eines Schiffes. Alle dieſe Blätter und Schieffer ſind gleich breit, indem man darunter keine längere und kürzere, wie in dem vorigen Corallen-Schwamm antrift, jedoch ſind ſie rundum ungemein zart gezackt, davon eine Zacke eben ſo gros, wie die andere, und jedes Blat vollkommen wie eine Säge beſchaffen iſt. Man findet ſie braun, weis, und gelb.

Fig. 3. Die allhier vorgezeigte Eſchara marina retiformis, oder **nezförmiger See-Grind** des **Raji**, ſo vom **Bauhin**, **Imperatus** und andern Eſchara reticulata, retepora, auch Porus reticulatus, von dem Ritter Linnæus aber Millepora celluloſa genennet wird, iſt ein breitblätterichter, gebogener und gekraußter, dem Salat ähnlicher Corallen-Schwamm. Aus der breiten Wurzel gehen ſogleich breite Blätter mannigfaltig gebogen in die Höhe. Dieſe Blätter ſind ſo dünne, wie ein Papier, ungemein zerbrechlich, und über und über mit unzählichen länglichten Löchern, wie eine Spitze, ganz durchbrochen. Die Farbe iſt braunlicht, aſchgrau oder ſchneeweis, und von eben dieſer Gattung wird noch eine Nebenart gefunden, welche in ordentliche Zweige ausgebet, an denen ebenfalls ſolche, aber etwas kleinere Blätter ſitzen, und frondipora Eſchara, auch Porus corallo affinis genennet wird; doch aber noch von einem anderen Corallen-artigen Product des Meeres zu unterſcheiden iſt, welches man das Netz, oder rete marinum nennet.

Fig. 4. Es ſtellet ſich auch in dem Meer eine Art Steinſchwämme dar, die in der Bauart ſchlechterdings mit den Erdſchwämmen, die wir in unſeren Wäldern antreffen, überein kommt, nur mit dem Unterſcheid, daß die blätterichte Structur die bey den Erdſchwämmen unten iſt, bey den Steinſchwämmen oben ſtehet. Wir finden allhier ein Exemplar vor uns, welches der Fungus marinus lapideus oder Madrepora fungites genennet wird. Dieſer **blätterförmige, platte Seebiltz** lieget flach auf den Felſen ohne Stiel und beſtehet aus lauter dünnen, in die Runde herum ſtehenden Blättern, welche den Blättern, ſo ſich an den Erdſchwämmen von unten befinden, vollkommen gleich ſind, ausgenommen, daß ſie eine ungemein ſteinigte Härte haben. Dieſe Blätter ſind oben glatt, und nicht gezackt. Ihr oberer Rand gehet nicht in einer geraden Linie, ſondern überhaupt etwas nach dem äuſſerſten Rande zu herunter gebogen, und iſt wellenförmig. Zwiſchen jedem ganz durchlauffenden Blat ſtehen allezeit ein, oder auch wohl zwey kleinere, niedrigere und nicht bis an den Mittelpunct hinreichende Blätter, eben wie an den Erdſchwämmen. Alle dieſe Blätter aber liegen keinesweges dichte aneinander, denn man kan durch ſie alle hinſehen, ſondern es tretten feine Zacken aus ihren Flächen heraus, damit ſie jedesmahl die benach-

dens ne ſont cependant pas de grandeur égale, ni en diſtance pareille l'un de l'autre. La Couleur de ces Plantes eſt ordinairement blanche, ou cendrée, ou jaune, & toûjours trés-vive & parfaite vers le haut. On en trouve qui ont un pié de diamètre.

Figure. 2. Ce Champignon Coralin diffère de tout point du précèdent. Car au lieu que le dernier va toûjours en s'élèvant, & que ſes feuilles tirent vers le haut en arc, celui-ci forme dés ſa prémière racine, qui ſelon nôtre deſcription a la figure d'une étoile, *une face large*, qui eſt diviſée intérieurement en un Canal principal, & pluſieurs Canaux en travers, où les feuilles formées en arc ſont caves & par conſéquent tournées *vers l'intérieur* & *enfoncées*, ſemblables par là à la conſtruction intérieure d'un Navire. Toutes ces feuilles & écailles ſont de largeur égale. On n'en voit aucune qui ſoit plus longue & plus courte, comme au Champignon Coralin précèdent. Cependant elles ſont dentelées finement tout autour, & les dens ſont auſſi grandes l'une que l'autre, ce qui fait que chaque feuille reſſemble parfaitement à une ſcie. Les Champignons de cette eſpèce ſont ou bruns, ou blancs, ou jaunes.

Figure 3. La figure repréſentée ici eſt ce que *Rajus* apelle *Eſchara marina reticulata*, ou *la Croûte galeuſe marine* formée en rêts. *Bauhin*, *Imperatus*, & d'autres lui donnent le nom d'*Eſchara reticulata*, ou *retepora*, ou celui de *Porus reticulatus*, & le Chevalier *Linnæus* celui de *Millepora celluloſa*. C'eſt un Champignon coralin à feuilles larges, courbes, & friſées, comme de la ſalade. Des feuilles larges, & recourbées en différens ſens, s'élèvent de la racine, qui eſt large auſſi. Ces feuilles ſont minces comme du papier, trés fragiles, & toutes percées comme une dentelle par une infinité de trous, dont la figure eſt oblongue. La couleur en eſt brunâtre, ou cendrée, ou blanche comme neige. Il y a encore un Champignon coralin à peu près de la même eſpèce, pourvû dans les formes de rameaux, qui ont auſſi de pareilles feuilles, mais un peu plus petites, auquel on donne le nom de *frondipara Eſchara*, ou celui de *Porus corallo affinis*, ou *le Pore aprochant du Corail*. Il faut diſtinguer celui-ci d'une autre Production de la Mer, de nature coraline, qu'on apelle le *Rets*, ou *Rete marinum*.

Figure 4. On trouve encore dans la mer une eſpèce de de *Champignons pierreux*, qui par raport à la ſtructure reſſemblent de tout point aux Champignons, qui croiſſent dans nos forêts, avec cette unique différence, que le feuilletage, qui à nos Champignons terreſtres eſt au deſſous, ſe trouve placé au deſſus aux Champignons pierreux de la mer. Celui qui eſt dépeint ici s'apelle *Fungus marinus lapideus* ou *Madrepora fungites* (*). On rencontre ce Champignon marin, que nôtre Auteur nomme en allemand *der blaetterfoermige platte Seebiltz* (**), tout à plat ſur les rochers, ſans pédicule. Il n'eſt compoſé que de feuilles minces, dont on voit les pareilles tout autour, & qui reſſemblent parfaitement aux feuilles que nos Champignons terreſtres ont au deſſous, excepté que celles des prémiers ſont trés-dures, à l'égal de la pierre. Ces feuilles ſont unies en haut & n'ont point de dens. Leur bord ſupèrieur ne va point en ligne droite, mais en géneral en ligne un peu courbée en deſcendant vers le bord extèrieur, en onde. Entre chacune des feuilles qui s'étendent autant que le diamètre, il y en a toûjours une, ou

 quel-

(*) Le Champignon de mer pierreux, *ou* le Corail étoilé pierreux, formé en Champignon.

(**) Le Champignon de mer plat & fait en feuille.

nachbarten Schieffer berühren, und vermittelst derselben gleichsam an einander gekittet sind. Kehret man diesen Steinschwamm um, so findet man daselbst an der untern Seite alle Blätter fein gezackt, und man nimmt ordentliche Ringe wahr, welche von den Zacken herrühren, wodurch die Blätter in den Flächen an einander fest halten. Will man sich von der Bauart an der untern Seite einen Begrif machen, so darf man nur eine Scheibe von einem gemeinen Rettig herunter schneiden, und dieselbe ins Wasser legen, so hat man vor unbewafnete Augen die nehmliche Structur. Uebrigens aber giebt es in dieser Art der Steinschwämme gewaltig viele Abweichungen, etliche sind ganz flach, andere mehr erhöhet, noch andere aber hochgethürmet wie die Hanswursten-Hüthe, und ihre Größe steiget wohl zu einem halben Schuh im Durchschnitt. Bey einigen gehen die beschriebene Schieffer als ein gerader Radius aus dem Mittelpunct, bey anderen aber sind sie alle miteinander geschlängelt und gehen gleichsam wie ein nicht gar zu krummes Lateinisches S. nach dem Rande zu hinaus. In Ansehung der Farben sind sie auch, wie die vorige, von der Beschaffenheit des Schlammes im Meerwasser weis, gelb, oder braun.

TAB. A. IV.

Fig. 1. Nunmehro kommen wir zu einer Art steinigter Corallen-Schwämme, welche, wie sie mannigfaltig und verschieden sind, auch mannigfaltige Benennungen bey den Schriftstellern führen. Die gemeinesten Benennungen sind Madrepora Labyrinthiformis, Mæandrites, Mesenterites, Cerebrites oder Lithocerebrum, und diese Benennungen werden nicht allen ohne Unterscheid beygeleget, sondern jede Nebenart bekömmt ihren eigenen Namen von diesen vieren. Nunmehro aber bleibet es ein Räthsel, welche Art Mæandrites, welche Labyrinthiformis, und welche Mesenterites oder Lithocerebrum heissen sollen. Denn die Unterscheidungs-Zeichen sind bey den mehresten Schriftstellern nicht vollkommen deutlich angegeben, (welches auch in der That bey solchen Meisterstücken der Natur eine peinliche Arbeit ist,) und die hin und wieder anzutreffende Kupfer sind nicht zart und fleißig genug ausgearbeitet, daß man sich einen sicheren Begrif von jedem Exemplar machen könte. Ueberhaupt kommen alle Arten darinn überein, daß sie Irrgänge und Krümmungen haben, und würklich wie ein liegendes Gehirn, oder wie ein Gekröse aussehen. Wir wollen den allersichersten Weg gehen, und die in unserer Figur abgebildete Madrepora Labyrinthiformis erst beschreiben, sodann mit kurzen Worten den Unterscheid der Neben-Gattungen zeigen, und endlich drittens dem Leser selbst überlassen, welchen Schwämmen aus diesem Geschlecht er den Namen Labyrinth-Gehirn- oder Gekrös-Coral geben wolle.

quelquefois deux autres plus petites, plus basses, & qui n'atteignent pas jusques au centre, tout comme aux Champignons de terre. Il faut observer que ces feuilles ne sont point serrées les unes contre les autres, car on peut voir tout l'entredeux, où l'on remarque des dens fines, qui sortent de leurs bords, qui touchent les écailles voisines, & sont par là pour ainsi dire comme cimentées & mastiquées ensemble. En tournant ce Champignon pierreux, on trouve que toutes ses feuilles sont finement dentelées, & l'on y remarque des anneaux réguliers, qui proviennent de ces dens là, & qui tiennent les feuilles affermies l'une à l'autre dans leur emplacement. Si l'on veut se former une idée de la structure de la partie inférieure, on n'a qu'à couper une rouëlle d'un raifort ordinaire, & la mettre dans l'eau: on y vera la même structure simplement avec les yeux nuds, c'est-à dire sans le secours d'aucun Microscope. Au reste il y a quantité de variations & d'anomalies à remarquer à l'égard de cette espèce de Champignons pierreux. Quelques uns sont absolument plats, d'autres plus élevez, d'autres tout-à-fait hauts en forme de tour, ou de Chapeau de Jean Potage (*), & ils s'accroissent d'ailleurs jusques à un demi-pied de diamètre. A quelques uns les écailles, que nous avons décrites, vont du centre au bord en rayon droit, à d'autres elles font le même chemin en serpentant un peu dans la figure d'une grande *S* qui ne seroit pas trop recourbé. Pour la couleur elle dépend, comme au précedent, de la qualité du limon de la mer, & selon cela elle est ou blanche, ou jaune, ou brune.

PLANCHE A. IV.

Figure 1. Nous parvenons ici à une sorte de Champignons coralins pierreux, auxquels les Auteurs ont donné diverses dénominations, eû egard à leur diversité & aux variations qu'on y observe. Les noms les plus ordinaires sont: *Madrepora labyrinthiformis*, *Mæandrites*, *Mesenterites*, & *Cerebrites* ou *Lithocerebrum*. Mais tous ces noms ne se donnent pas à tous les Champignons coralins de cette sorte, car chaque espèce particulière de cette Plante pierreuse a un nom particulier, mais toûjours pris des quatre que nous venons d'exprimer. Il s'agit seulement de décider la question à quelle espèce on doit affecter le nom de *Mæandrites*, à quelle celui de *Labyrinthiformis*, à quelle celui de *Mesenterites*, & à quelle enfin celui de *Lithocerebrum*. Car la plûpart des Auteurs, qui ont écrit sur cette matière, n'ont pas indiqué les caractères distinctifs de chaque espèce avec assez de précision, & c'est en effèt un travail pénible à l'égard ce ces Chefs d'oeuvre de la nature, que d'assigner à chacun le véritable nom qui lui convient. D'ailleurs les figures, qu'on en a eûes jusques ici en taille-douce, ne sont pas travaillées avec assez de soin, d'exactitude, & de finesse, pour qu'on puisse se former une idée juste de chaque pièce. En général toutes sont uniformes en ce point, qu'on y voit des *labyrinthes*, & qu'elles ressemblent en effèt à une *cervelle couchée*, ou à une *fraise de veau*. Pour aller au plus sûr, nous donnerons d'abord la Description de la présente figure, apellée sans contestation *Madrepora labyrinthiformis*, & ensuite nous examinerons en quoi les autres espèces en diffèrent, & enfin en troisième lieu nous laisserons à nos Lecteurs liberté toute entière d'affecter à ces Champignons coralins pier-

(*) en allemand *Hans Wurst*. C'est le Personnage comique des Comèdies allemandes. Il porte un Chapeau dont la forme est fort haute.

Es hat nemlich dieser Klumpe einen sehr breiten Boden oder Fuß, mit welchem er auf dem Felsen so fest ansitzet, als ob er mit demselben ein einiges Stück ausmachte. Gleich an diesem breiten Boden nimmt man schon einen Mittelpunct wahr, aus welchem weite Gänge, als Strahlen nach dem Umfang zu gehen, und dieses ist schon genug ihn eine Madrepora zu nennen. Ein jeder Canal, der von dem Mittelpunct nach dem Umfange zu gehet, bestehet in zwey geraden, parallel liegenden Blättern, oder Schieffern, dergleichen wir vorher genug beschrieben haben. Diese Blätter sind mit sehr vielen Scheidewänden an einander geheftet, wodurch ein jeder Canal vielkammericht wird. Solcher Kammern giebt es, nachdem der Klumpe gros ist, in einem einzigen Canal oder Radio des Zirkels wohl über hundert, und die Anzahl der Canäle ist an dem Umfang wohl gegen die tausend stark. So wie nun diese Basis beschaffen ist, so setzet sich die ganze Structur in dem ganzen Klumpen fort, das ist, es bestehet die ganze Masse in nichts anders, als in solchen parallelen, und durch Kammern an einander gewachsenen Blättern. Gegen der obersten Oberfläche aber fängt sich nunmehro eine Veränderung an, die darinnen bestehet, daß die zuvor horizontal gelegene Schieffer nach und nach perpendicular zu stehen kommen, bey welcher Abwechselung ihrer Lage sich hin und wieder eine sehr starke und Messers-Rücken dicke Scheidewand darzwischen einsenket, welche mit gewaltig vielen Krümmungen und Bögen alle diese Blätter in der ganzen Masse dergestalt durchfähret und sie von einander trennet, daß die Blätter oder Schieffer sich nach den Krümmungen der dickeren Scheidewand richten und sich daselbst anhalten müssen. Nunmehro macht die dickere, gekrauste und wie ein Labyrinth gestaltete Scheidewand eine Oberfläche, oder sie steiget von allen Seiten gleich hoch in die Höhe. Die dünnen schiefferichten Blätter aber, die allenthalben zwischen der Scheidewand stehen, reichen nicht so hoch, sondern bleiben ein Achtentheil eines Zolles unterhalb der übrigen Oberfläche stehen. Dieses macht nun nothwendig auf der Masse vertiefte Gänge, und weil diese Gänge eben so krumm lauffen müssen, als die dicken und höher stehenden Scheidewände, so hat man darum diesen Massen den Namen eines Labyrinths oder Mæandriten beygeleget.

Alles, was wir jetzo gesaget haben, findet sich auch bey allen Neben-Gattungen. Nunmehro aber ist der Unterscheid in der dicken und in vielen krummen Windungen bestehenden harten Scheidewand, welche durch den ganzen Klumpen durchfähret, zu suchen. Es ist nemlich diese Scheidewand, an welcher allezeit die dünnen Blätter parallel anstehen, 1) entweder sehr breit und verursachet also, daß es nur wenig vertiefte Gänge auf der Masse geben kan, (wie gegenwärtiges Exemplar zeiget) oder 2) diese Wand ist etwas schmähler und überall gleich breit, oder 3) sie tritt mit einem scharffen Rand hervor, oder 4) sie ist gar nicht auf der Oberfläche sichtbar. Im ersten Fall ist es ein Labyrinthstein. Im anderen Fall wären wir geneigt, es einen *Mæandriten* zu nennen, weil nicht nur zwischen der Scheidewand überall ein sehr tiefer Gang gehet, der rundum mit sehr zart gezackten Blätterchen besetzet ist, sondern auch sogar oben auf der Wand selber noch eine vertiefte Furche, als ein Gang herum lauft. Im dritten Fall, da die Wand scharf ist, und beyderseitige Blätterchen oben an der scharffen Wand spitzig zusammen lauffen, mögte man die Masse einen *Mesenteriten* oder *Madrepora areolata*, nennen. Im lezten Fall aber, da die zur Seiten stehende Schieffer in einem Bogen über die Scheidewand

pierreux les noms additionels, de Labyrinthe, de Cervelle, ou de Fraise, selon le jugement qu'il en portera lui-même.

Cette Masse a une base au fond très-large, par laquelle elle se tient si fortement attachée au rocher, qu'elle semble ne former avec lui qu'une seule & même pièce. On remarque d'abord sur ce large fond un centre, ou point du milieu, d'où partent de larges canaux comme des rayons, qui s'avancent vers la circonférence, ce qui suffit pour donner à cette production de la nature le nom de *Madrepora*, ou *Corail à étoiles*. Chaque canal, qui va ainsi du centre à la péripherie, consiste en deux feuilles droites, ou écailles, couchées en lignes parallèles, que nous avons déjà fréquemment décrites. Ces feuilles sont liées l'une à l'autre par un grand nombre de parois mitoïennes, par où il arrive, que chaque Canal a plusieurs Chambres. Selon l'étendue de la Masse le nombre de ces Chambres est plus ou moins grand. Il y en a, où chaque Canal ou rayon du cercle en renferme plus de cent, & la quantité des Canaux va quelquefois à la périphérie jusques à près de mille. Or tout comme cette structure se trouve faite à la base, elle continue ainsi au travers de toute la Masse, qui n'est donc composée que de ces feuilles parallèles, & des Chambres par lesquelles elles sont liées l'une à l'autre. La superficie supérieure présente une variation, en ce que les écailles, disposées auparavant horizontalement, s'arrangent ici peu-à-peu en ligne perpendiculaire, & dans ce changement de position il s'insinue dans cette surface une paroi mitoïenne forte & de l'épaisseur d'un écu, qui par un trés-grand nombre d'arcs & de courbures passe à travers toutes les feuilles de la Masse, & les sépare de façon que les écailles & feuilles sont comme forcées de suivre cette paroi plus épaisse dans son cours, & de s'y tenir. C'est dans cet ordre que cette paroi plus épaisse, frisée & arrangée en labyrinthe forme une superficie, où elle s'élève de tous les côtez en dégré égal. Mais les feuilles écaillées, placées par tout entre les contours de la paroi, n'atteignent pas si haut, & demeurent enfoncées à un huitième de pouce plus bas que n'est le reste de la superficie. Cela ne peut que former nécessairement au dessus de la Masse des Allées enfoncées, qui font les mêmes tours que les parois mitoïennes plus épaisses & plus élevées, & c'est de là qu'on a pris occasion de donner à ces Masses le nom de *Labyrinthe* ou de *Méandrites*.

Tout ce que nous avons dit jusques ici est applicable à toutes les autres espèces de cette classe. Il s'agit à présent d'en examiner les différences qu'il faut chercher dans cette paroi mitoïenne dure & épaisse, qui par tant de Contours & de courbures traverse toute la masse en tant de sens différens. Or cette paroi mitoïenne, dont les feuilles minces suivent toûjours le cours en ligne parallèle est 1) ou fort large, d'où il resulte qu'il ne peut y avoir qu'un petit nombre d'Allées enfoncées sur la Masse, comme on en peut voir l'exemple à la pièce figurée ici, ou 2) cette paroi est un peu plus étroite, & cela par tout également, ou elle a 3) un bord aigu, ou enfin 4) elle n'est point visible du tout sur la superficie. Dans le *prémier* cas c'est absolument une *Pierre à labyrinthe*. Dans le *second* cas nous sommes fort tentez de lui donner le nom de *Meandrite*, non seulement parceque l'on remarque par tout entre les Contours de la paroi une Allée fort enfoncée, garnie de tous les côtez de petites feuilles finement dentelées, mais aussi, parcequ'il y a même au dos de la paroi encore un sillon enfoncé, qui fait le même tour. Dans le *troisième* cas qui est celui, où la paroi se termine en tranchant, & où les petites feuilles des deux côtez vont se joindre en pointe au dessus de ce tranchant,

 on

wand heraus fahren, (dergleichen uns die folgende Tab. A. XI. zeigen wird) so daß man die Scheidewand selbst nicht auf der Oberfläche zu sehen bekommt, wäre der Masse der Name *Cerebrites*, oder *Lithocerebrum* wegen der Aehnlichkeit mit einem liegenden Gehirn, beyzulegen.

Nunmehro nenne der Leser seine Stücke, wie es ihm selber am besten gefällt. Denn die Benennung wäre willkührlich, wenn man die öfters gar zu kurz und zweydeutig gerathene Beschreibung der Schriftsteller nur verstehen, und einsehen könte, welche Art sie jedesmahl meynen; zumahl da die Natur allezeit an diese Stücken noch eine besondere Kunst gewendet hat, die sich viel besser selbst mit Augen ansehen, als durch Worte beschreiben lässet. Um jezt nicht der häufigen, seltsamen Abweichungen in Ansehung der Figur zu gedenken, denn es sind etliche dieser Gehirn, oder Labyrinth-Corallen so rund wie eine ordentliche halbe Kugel, andere sind länglicht und schmal wie ein dicker Ast eines Baumes, noch andere haben unterschiedene hohe Berge, und Höcker, oder sind ganz flach. Und was die Grösse betrift, so werden sie von einem Zoll an, biß zu anderthalbe Schuh im Durchmesser groß gefunden.

Fig. 2. Dieser kleine Schwamm ist eine Madrepora favosa, und siehet einem Bienenstock sehr ähnlich. Das innere Gebäude kömmt mit der vorigen Art sehr überein, denn das weisse stellet in der Figur die dicke Scheidewand, und die schwarze Flecken, die sternförmig mit dünnen Blättern ausgefüllte Gruben vor. An statt aber, daß bey den vorher beschriebenen die Scheidewand beständig von einander tritt und Irrgänge macht, so läuft sie allhier beständig zusammen, und schliesset die Blätterchen in unordentliche Stern-Gestalten ein.

Fig. 3. Gleiche Bewandnus hat es mit gegenwärtiger Madrepora Astroites, oder dem Sternstein. Es sind aber die Zwischenwände allhier sehr dicke, die Röhren stehen senkrecht und vereinigen sich nach und nach unten am Fuß, daß zulezt eine einzige den Anfang zu allen scheinet gemacht zu haben, jede Röhre ist mit sternförmigen und in einem Zirkel gestellten Blättern angefüllet, und da diese Blätter auf der Oberfläche nicht ganz hinauf reichen; so stellen sie allezeit vertiefte Löcher vor. Von dergleichen Stern-Steinen giebt es nun fast so viele Arten, als man sich Grössen von Sternen in dem Raum eines halben Zolles vorstellen kan. Denn wir haben dergleichen mit ungemein kleinen und feinen, auch andere mit sehr grossen Sternen von einem halben Zoll im Durchschnitt angetroffen. Etliche von solchen Sternsteinen haben die Sterne dichte an einander, etliche aber weit, und bey einigen stehen sie über einen Zoll weit auseinander. Oefters sind diese Sterne Zirkelrund, oft sind sie eckigt, und liegen entweder nur oben auf, oder gehen in einen Köcher ganz durch; nicht selten sind sie länglicht rund, desgleichen auch von ganz unordentlicher Figur, als ob jedesmahl zwey Sterne zusammen gelauffen wären, und solche Stern-Massen sind zuweilen eine halbe Elle hoch und breit. Von dieser Art leiten wir diejenigen Jaspis-artigen Sternsteine her, welche man unter den edleren Steinen aufhebet. Sie sind eine Versteinerung dieses Corallen-Schwammes.

on peut apeller cette Masse *Mesenterites* (*), ou *Madrepora areolata*. Mais dans le *quatrième* & dernier cas, c'est-à-dire celui, où les écailles, qui sont à côté, s'élèvent en arc au dessus de la paroi, comme nous en verrons cy-dessous un exemple à la Planche A. XI., de façon qu'on ne peut plus la voir sur la superficie, alors on peut donner à la Masse le nom de *Cerebrites*, ou *Lithocerebrum*, à cause de sa ressemblance avec une cervelle couchée.

Il est libre à présent au Lecteur de donner aux pièces qu'il possède le nom qu'il voudra. Car cette dénomination seroit entièrement arbitraire, s'il ne dévenoit nécessaire de la déterminer pour l'intelligence des Auteurs, dont les descriptions sont souvent trop courtes, ou tellement équivoques, qu'on est quelquefois dans le cas de deviner quel peut être leur véritable sens, d'autant plus que la nature a toûjours employé à ces pièces quelque art de plus, qu'on peut voir plus facilement, qu'on ne l'exprime par des paroles, pour ne rien dire des fréquentes & singulières anomalies quant à la figure, qu'on rencontre dans les pièces de cette espèce. Car on voit de ces Coraux à labyrinthe, ou à cervelle, qui sont ronds comme un demiglobe, d'autres oblongs & étroits, comme pourroit être la branche épaisse d'un arbre, d'autres encore, qui portent de hautes montagnes, ou des bosses, ou d'autres enfin qui sont plats. Pour la grandeur on en trouve depuis un pouce jusques à un pied & demi de diamètre.

Figure 2. Ce petit Champignon est une *Madrepora favosa* fort semblable à un *gateau de ruche*. Sa structure est très-conforme à celle du précèdent; car ce qu'il y a de blanc dans la figure représente la paroi mitoïenne épaisse, & les fossettes en forme d'étoile remplies par des feuilles minces sont figurées par le reste. Mais au lieu qu'à la Plante précèdente la paroi mitoïenne se sépare souvent, & forme des allées en labyrinthe, ici elle est par tout continue, & environne de toutes parts les petites feuilles en étoiles de figure irregulière.

Figure 3. On peut dire la même chose de la présente figure, qui est une *Madrepora astroites*, ou *Pierre etoilée* (**). Mais les parois mitoïennes sont ici fort épaisses. Les tuïaux sont disposez perpendiculairement, & se réünissent peu-à-peu au pied, de façon qu'un seul tuïau semble être l'origine de tous les autres. Chaque tuïau est rempli de feuilles formées en étoiles & posées en rond, & comme ces feuilles n'atteignent pas jusques à la superficie, elles ne paroissent que comme des trous enfoncez. Or il y a presque autant d'espèces de ces Pierres étoilées, qu'il est possible de s'imaginer d'Etoiles de diverse grandeur dans l'espace de la moitié d'un pouce, c'est à dire, de la plus petite espèce jusques à la plus grande. Car nous en avons trouvé dont les étoiles étoient extraordinairement petites & fines, & d'autres où les étoiles étoient trés-grandes, & avoient un demi-pouce de diamètre. A quelques unes de ces pierres étoilées, les étoiles sont fort près l'une de l'autre, à d'autres elles sont éloignées, & il y en a où l'intervalle emporte presque un pouce de distance. Souvent ces étoiles sont rondes comme un cercle, il n'est aussi pas rares d'en trouver d'angulaires, quelquefois simplement couchées sur le haut de la pierre, d'autres fois perçant la pierre de part en part en figure de trousse, ou de carquois, assez souvent d'un rond oblong, & d'autres fois de figure très-irrégulière, comme si deux

Fig.

(*) à cause de sa ressemblance avec le Mésentère.
(**) en allemand *Stern-Stein*.

Fig. 4. Zu eben bemeldetem Geſchlecht gehöret auch die Art, die in dieſer Figur abgebildet wird. Sie unterſcheidet ſich aber darinnen, daß jeder Köcher, in welchem die Blätterchen ſternförmig ſtehen, ein beſonderes Gehäuſe vor ſich ſelbſt ausmacht, und alſo nicht mit der ganzen Maſſe vor ein einziges Stück kan gehalten werden. Dahero reichen auch alle Köcher einzeln und beſonders aus der Maſſe, die gleichſam in einem kalchartigen Fundament ſteckt, heraus, und ſind nur durch ein ſchiefferichtes Weſen mit einander befeſtiget. Es kömmt dieſes Stück bey dem Linnæus unter dem Namen Madrepora faſcicularis, und beym Imperatus unter dem Namen Milleporus vor.

Fig. 5. Endlich beſchlieſt die beſondere Nebenarten die ſich in dem Geſchlecht der Steinſchwämme finden, der auf vorhergehender Tafel Fig. 1. beſchriebene Amaranthus Saxeus. Er iſt nemlich bey dem Anbruch am Stiel mit einem einzigen groſſen Stern ausgefüllet, welcher ſich hernach in vier Aeſte ausbreitet, die in ihren groſſen und tiefen Höhlungen, wie ſternförmige Trichter ausſehen, wenn man nemlich von oben hinein ſchauet. Die am inneren Umfang ſtehende Blätterchen tretten oben mit Zacken und Krauſen aus jeden Trichter heraus, daher der ganze obere Rand gekräuſelt zu ſeyn ſcheinet. Auswendig aber iſt die Oberfläche glatt, und gleichſam wie ein Horn, als ob ſie mit einem Corallenartigen Seeſchlamm überzogen wäre. Wegen der groſſen Höhlung iſt dieſe Art nicht ſchwer, ſondern ungemein leicht. Die Farbe iſt gelblicht, zuweilen auch weis, und die Länge pfleget wohl einen halben Schuh zu erreichen.

TAB. A. V.

Fig. 1. Auf gegenwärtigen Felſen-Klumpen erblicket man des Mercati ſogenannte Iſidis palma. Es iſt aber dieſelbige ein ſehr zartes Horngewächſe oder Keratophyton von aſchgrauer, etwas ins braune fallender Farbe, deſſen Nebenäſtgen nicht ſtärker als ein dickes Pferde-Haar, und gleichſam durchſichtig ſind. Um die ganze Pflanze aber befindet ſich eine kalchartige Rinde, welche aus lauter Knötgen, oder Wärzgen zuſammen geſetzet zu ſeyn ſcheinet. Dieſe Rinde beſtehet aus einer unendlichen Menge an einander geſetzter Pünctgen, welche ein deutliches Merkmahl ſind, daß ſo viele Thierchen in denſelben, als in ihren Zellen wohnen. Der Klumpe ſelbſt aber iſt ein Stück eines Felſens, an welchem ſich vermittelſt des kalchartigen Seeſchlammes eine groſſe Menge Röhrenwürmer von allerley Gattung angeſetzet, und ihre runde, röhrigte Schaalen daran haben ſitzen laſſen.

Fig. 2. Dieſe Coralle iſt ebenfalls ein baumförmiges Horngewächſe, aber von ſchwarzer Farbe, und ſehr äſtig, welches bey dem **Beßler** unter dem Namen Erica marina, oder **See-Heydekraut** vorkommt. Die ſchwarze hornartige Subſtanz iſt nicht nöthig näher zu beſchreiben, weil ſie mit derjenigen überein kömmt, die wir Tab. A. I. fig. 1. beſchrieben haben; nur iſt ſie nicht ſo glatt, ſondern man ſiehet auf der Oberfläche

deux étoiles s'étoient combinées. On rencontre de ces Maſſes à étoiles, qui ont jusques à une demi-aune de hauteur, & autant de largeur. Selon nous, c'eſt de cette eſpèce de pierres étoilées que proviennent celles qui ont un peu de la nature du Jaſpe, & qu'on a coutume de conſerver parmi les pierres précieuſes. Elles ne ſont qu'une Pétrification de ce Champignon coralin.

Figure 4. Il faut mettre au rang de la pièce précèdente celle que la figure préſente dépeint. Ce en quoi celle-ci diffère de l'autre, c'eſt que la trouſſe ou le carquois, où ſe trouvent les petites feuilles en forme d'étoile fait un étui ſéparé, & n'eſt par conſéquent pas une ſeule & même pièce avec le total de la Maſſe. C'eſt par cette raiſon que chaque carquois dépaſſe la Maſſe entière, qui eſt comme envelopée dans un fondement, qui tient de la chaux, & l'un n'eſt lié à l'autre que par une ſubſtance écaillée. On trouve cette pièce dans *Linnæus*, ſous le nom de *Madrepora faſcicularis*, ou *à faiſceaux*, & *Imperatus* lui donne celui de *Milleporus*.

Figure 5. Enfin voici l'*Amaranthus Saxeus*, par où nous finirons ce que nous avions à dire des eſpèces particulières, qui apartiennent à la Claſſe des *Champignons pierreux*. Nous en avons déjà parlé à la Planche précèdente, fig. 1. On voit qu'une ſeule grande étoile remplit toute l'entamure du pédicule, qui de là s'étend en quatre rameaux, lesquels par leur cavité grande & profonde reſſemblent, quand on y regarde du haut en bas, à un entonnoir formé en étoile. Les petites feuilles, qui ſe trouvent à la circonférence intérieure, ſortent hors de chaque entonnoir dentelées, & garnies de friſure, ce qui donne un air friſè à tout le bord ſupèrieur. Mais au dehors la ſuperficie eſt unie, & reſſemble à de la corne, tout comme ſi elle étoit couverte & enduite du limon coralin de la mer. Les pièces de cette eſpèce ſont trés-legères, ce qui provient de leurs grandes cavitez. La Couleur en eſt jaunâtre, quelquefois blanche, & quant à la longueur elle va communément jusques à un pied.

PLANCHE A. V.

Figure 1. On voit ſur ce morceau de rocher ce que *Mercatus* apelle *Iſidis palma*, ou la *Palme d'Iſis*. C'eſt une *Plante de nature de corne*, ou un *Keratophyton* trés-delicat, de couleur cendrée tirant un peu ſur le brun. Les rejettons qui en ſortent ne ſont pas plus épais qu'un gros crin de cheval. La Plante entière ſe trouve enduite, ou envelopée, d'une écorce de nature de chaux, qui paroit n'étre compoſée que de petits noeuds, ou de petits boutons. On voit ſur cette écorce une infinité de petits points poſez l'un contre l'autre, ce qui indique autant de petits animaux qui y habitent, comme dans leurs cellules. La Maſſe même n'eſt qu'un tapon de rocher, auquel ſe ſont attachez moiennant un limon de mer, qui tient de la chaux, une grande quantité de vers à tuyau de toute eſpèce, & qui y ont enſuite laiſſé leurs coquilles rondes faites en tuyau.

Figure 2. Le Corail de cette figure eſt auſſi *une Plante de nature de corne en forme d'arbriſſeau*, mais *noir* de couleur, & *trés-branchu*. *Besler* la nomme *Erica marina* (*). Comme ſa ſubſtance noire de nature de corne eſt de tout point conforme à celle dont nous avons donné la deſcription cy-deſſus en parlant de la prémière figure de la Planche A. I. il eſt ſuperflu d'en rien dire ici; ſi ce n'eſt que celle-ci eſt

(*) en allemand *See-heyde-kraut*, c'eſt à dire *la bruyère de mer*.

fläche mehrere Striche, die einem faserichten Wesen ähnlich sind. Die Rinde aber, die sich noch mehrentheils daran befindet, ist von einer Farbe, wie Aepfelblüte, zähe wie ein Leder, aber mit unendlichen Puncten, als eine Millepora durchbrochen, und streificht. Eben diese nemliche Rinde befindet sich auch an braunen, aschgrauen und anderen Horngewächsen, und sowohl an glatten als stachlichten, rund ästigen und platt-ästigen. Denn es giebt eine grosse Menge verschiedener Arten dieser Horncoralle, die hernach in der Art ihrer Ramification abermahls abweichen, indem etliche breite, andere schmale Vergliederungen haben, und an denen die Aeste Staudenförmig oder Gabelförmig heraus tretten. Alle diejenigen Keratophyta nun, welche mit einer Polypen-Rinde umgeben sind, werden besonders von dem Boerhave *Titanoceratophyta* genennet.

Fig. 3. Eben ein dergleiches Keratophyton, aber ohne Crusta wird uns in dieser Figur gezeiget, welches eine braunrothe Farbe und keine Rinde hat, und da es ein schadhaftes Exemplar ist, dessen zartere Aestgen abgebrochen sind, so kan es vermuthlich die Rinde verlohren haben. Indeß wollen wir keinesweges dadurch behaupten, und es als eine ausgemachte Sache annehmen, daß alle Horngewächse von Natur eine Rinde haben müsten, und daß diejenige, welche diese Rinde nicht besitzen, solche durch einen Zufall unwidersprechlich verlohren hätten. Denn man hat Meeres-Gegenden, oder Meerbusen gefunden, da alle Horngewächse keine Rinde haben, vielleicht deswegen, weil das Gewässer daselbst keinen Schlamm bey sich führte, der sich anlegen konte, und den Polypen eine Herberge verschaffen. Auch werden nicht allenthalben die Polypen so häufig zugegen seyn. Wir können auch nicht läugnen, daß die Meinnng, als ob sogar die Horngewächse ein Gebäude der Thiere sey, und die Rinde deßwegen ihre unumgängliche Haut ausmachen müsse, darum uns sehr zweiffelhaft vorkomme, weil einerley Horncorall, allerhand Art von Rinden haben kan. Denn wir haben schwarze Keratophyta mit einer Rinde von Madreporen, und auch von Milleporen, desgleichen mit vermengter Rinde, und auch ganz und gar ohne Rinde, und doch unbeschädigt gesehen. Ja in den steinigten unächten weissen dicken Baumcorallen haben wir mehrentheils ein Keratophyton gefunden.

TAB. A. VI.

Fig. 1. Ein vollständiges Exemplar eines schwarzen Horn-Gewächses zeiget sich allhier in dieser Figur, welches des Rumpfens Acarbaricum nigrum ramosum ist. Das holzigte Wesen dieser Staude ist sehr streifigt, und scheinet gewunden, oder gedrehet zu seyn, als ob die Fasern oder Fibern von einander gewichen wären. Die Masse ist dicht, hart, und kohlschwarz, an den jüngeren Spitzen aber nur etwas bräunlicht und durchsichtig. Das Stück des Felsens, worauf es sitzet, ist mit einer Corallen-Masse besetzet, in welcher man grosse aber gleichsam abgenuzte Sternaugen siehet. Diese Masse gehöret unter die Astroiten und wird vom *Linnæus* Madrepora Ananas genennet.

Fig.

moins unie que celle-là, y ayant sur la superficie plus de raïes, qui ressemblent à une matière composée de filamens. Mais pour ce qui concerne l'écorce, qui s'y trouve encore en grande partie, la couleur en est semblable à celle des fleurs de pommier. D'ailleurs cette écorce est coriace, comme le cuir même, & percée d'un nombre infini de trous comme une *Millepora*, au reste raïée. Cette même écorce se trouve à des Plantes de nature de Corne brunes, cendrées, & autres, soit qu'elles soit unies ou non, & que les branches en soient rondes ou plattes. Car il y a une quantité d'espèces de ces Coraux de nature de corne qui diffèrent ensuite encore par leur branchage, puisqu'on en rencontre dont les articulations sont larges, tandis qu'à d'autres elles sont étroites, & qu'aux uns le branchage croit en arbuste, à d'autres en fourche. *Boerhave* donne en particulier à tous les *Keratophytes* envelopez d'une écorce de Polypes le nom de *Titanoceratophyta*, c'est-à-dire, Corail pierreux tenant de la nature de corne, & ayant quelque chose de semblable à la chaux.

Figure 3. Un *Keratophyton* pareil paroit ici, mais sans *Croûte*. La couleur en est rouge tirant sur le brun. Il n'y a point d'écorce. Comme ceci est une pièce endommagée, dont les rameaux les plus fins se sont rompus, il est à présumer qu'elle peut avoir perdu son écorce. Cependant nous ne prétendons point dire par là, ni donner pour un axiome, que toutes les Plantes de nature de corne doivent nécessairement avoir une écorce, ni que celles, où cette écorce ne se rencontre pas, doivent absolument l'avoir perduë par quelque accident. Car il y a des plages de la Mer, & des Golfes, où toutes les Plantes de nature de corne sont dénuées d'écorce, parceque l'eau y est privée de ce limon nécessaire pour couvrir les Plantes, & fournir aux Polypes les matériaux de leur habitation. D'ailleurs les Polypes n'abondent pas par tout en quantité égale. De plus, nous conviendrons de bonne foi que l'opinion que les Plantes de la nature de corne sont aussi un édifice construit par des animaux, & que par cette raison l'écorce en doit absolument constituer l'envelope ou la peau, ne nous paroit pas fondée sur un raisonnement fort assûré, vû que des Coraux de nature de corne d'une même espèce peuvent avoir toutes sortes d'écorces. Car nous avons vû des *Keratophyta* de couleur noire ayant une Ecorce de *Madrepores*, ou aussi de *Millepores*, ou encore d'une écorce mêlangée, & de même tout-à-fait dénuez d'écorce, & cependant non-endommagées. Outre cela nous avons trés-souvent trouvé un *Keratophyton* dans les Coraux pierreux bâtards épais de couleur blanche, qui sont formez en arbrisseaux.

PLANCHE A. VI.

Figure 1. La figure que nous présentons ici à nos Lecteurs est une Plante de nature de corne, noire de couleur, & cette pièce est complette. C'est celle que *Rumpff* nomme *Acarbaricum nigrum ramosum.* (*) La partie de cet arbuste qui a quelque chose de la nature du bois, est garnie de beaucoup de rayes, & paroît être tordue ou tournée, tout comme si les fibres ou filamens s'étoient écartez les uns des autres. La Masse est compacte, dure, & noire comme du charbon, mais aux rejettons plus jeunes elle n'est qu'un peu brunâtre & transparente. Le lieu du rocher, où cette Plante est attachée est couvert d'une Masse coraline, où l'on observe de grands yeux étoilez, mais qui paroissent comme

usez.

(*) Cet Acarbaricum est aussi apellé par *Linnæus; Isis Lithophyta.*

Fig. 2. Iſt ein Keratophyton mit zurückgebogenen Aeſten, das mit einer Rinde verſehen, und von eben der Bauart iſt, als die Tab. A. II. fig. 1. beſchriebene Madrepora Abrotonoides; nur ſind die ſternförmigen Köcherchen der Rinde merklich zarter. Das Keratophyton ſelbſt aber hat keine runde ſondern ganz platte und breite Aeſte, die ſich mit gewiſſen breiten braunen Flächen oder Fortſätzen vergliedern, und übrigens völlig ſchwarz ſind.

Fig. 3. Allhier wird uns ein aſchgraues Keratophyton mit knotigten Vergliederungen gezeiget, an welchem beſonders die hin und wieder ſitzende dicke Rinde merkwürdig iſt. Denn dieſe Rinde iſt eine ſteinigte Corallen-Maſſe mit unzählichen Löchern, und ſchlechterding mit jener Millepora einerley, die, und dergleichen wir Tab. A. II. fig. 3. weitläuftiger beſchrieben haben. Wir zweifeln gar nicht, daß dieſes Keratophyton, wenn es im Meere ſtehen geblieben wäre, dergeſtalt mit dieſer Corallen-Maſſa überzogen worden wäre, daß man nach etlichen Jahren dieſes nemliche Stück unter die Hirſchgeweyh-ähnliche Milleporen, und folglich unter die harte Steincoralle hätte zählen müſſen; und da vermuthlich das Keratophyton durch Alter und kalchartige Schärfe, innerhalb der übrigen Corallen-Maſſe, alsdann würde verzehret und unſichtbar geworden ſeyn, ſo würde ja niemand eine ſolche Coralle, dem Urſprung nach, vor ein Horngewächſe anſehen, ſondern, wie der Gebrauch jezo iſt, behaupten; es hätten ſich die Polypen alſo baumförmig angebauet.

TAB. A. VII.

Fig. 1. Eine ächte rothe Coralle, dergleichen wir Tab. A. *Fig.* 1. beſchrieben haben, wird uns in dieſer Figur vorgeſtellet, wie ſie nemlich in den Felſen ſteckt, und durch denſelben durchſetzet. Wenn hier die Coralle den Felſen nicht durchbohret hat, ſo muß der Fels um ſie herum gewachſen ſeyn, da nun aber der Stein des Felſens, ſeiner Härte nach, vor älter, als die Coralle zu halten iſt, ſo kan das leztere nicht ſtatt haben; iſt aber das erſtere, und hat ſich die Coralle durch den Felſen durchgebohret, ſo weiß ich nicht, wie die Polypen die ſo weich und ungemein zart ſind, (wenn ſie nemlich, wie man will, dieſe Zinken ſelber bauen,) damit zurechte kommen können, ihr Gebäude durch einen ſo harten Gegenſtand aufzuführen. Wenigſtens wird man, um den Widerſpruch zu heben, auf Ausflüchte ſinnen müſſen, darüber ſich noch eine Weile diſputiren läſſet; zumahlen wenn man die Frage verlegen wollte, wie die erſte Polype, die den Anfang zu den Corallen ſoll gemacht haben, mitten in die Maſſe des Felſens bey ſolchen Stücken gekommen ſey, da die Wurzel der Zinken drey, bis vier Zoll tief inwendig in dem Felſen ſteckt? Uebrigens beſtättiget ſich des Grafen von Marſigli Meinung nicht überall, als ob die Corallen unter ſich wüchſen, denn man findet auch hier, man mag den Klumpen drehen wie man will, Zinken über ſich und unter ſich, und ſeitwärts ſtehen.

uſez. Cette Maſſe doit être miſe au rang des *Aſtroites*, & c'eſt ce que *Linnæus* apelle *Madrepora Ananas*.

Figure 2. C'eſt un *Keratophyton* à rameaux courbez en arrière, & garni d'une écorce toute pareille à celle dont nous avons donné la deſcription cy-deſſus en parlant du *Corail étoilé d'Auronne*, (*Madrepora Abrotonoïdes*) voy. Pl. A. II. fig. 1. Ce en quoi celle-ci diffère, c'eſt que les petites trouſſes ou gaines en forme d'étoiles ſont ici beaucoup plus fines. Les rameaux de la Plante même ne ſont point ronds, mais tout à fait plats & larges, & ſe joignent au moyen de quelques articulations à d'autres rejettons larges & bruns. Au reſte la couleur en eſt abſolument noire.

Figure 3. On produit ici un *Keratophyton* de couleur cendrée, *à articulations noueuſes*, particulièrement remarquable par l'écorce épaiſſe qu'on y voit en divers endroits. Car cette écorce eſt une Maſſe coraline, marquée d'une infinité de trous, & abſolument la même que la *Millepora*, & d'autres ſemblables que nous avons amplement décrit cy-deſſus, voyez Pl. A. II. fig. 3. Nous ne doutons nullement que ſi cette même Plante de nature de corne fut demeurée plus long-tems dans la Mer, la Maſſe coraline qu'on y obſerve çà & là l'auroit entièrement couverte, de façon qu'après quelques années, on n'auroit pû ſe diſpenſer de la comprendre ſous l'eſpèce des *Millepores formez en bois de cerf*, & de la mettre ainſi au nombre des *Coraux pierreux durs*. Et comme il eſt probable, que ſoit par laps de temps, ſoit par cette acreté de nature de chaux que l'eau de la Mer renferme, ce *Keratophyton* auroit été conſumé & détruit au dedans de la Maſſe coraline de manière à ne laiſſer aucun veſtige, perſonne ne ſe ſeroit aviſé de regarder cette pièce comme ayant êté originairement une Plante de nature de corne; on n'auroit pas manqué au contraire de ſoûtenir, *ſelon la façon de penſer reçûë aujourdhui*, que des Polypes auroient conſtruit ainſi cette pièce en arbriſſeau.

PLANCHE A. VII.

Figure 1. Voici un véritable Corail rouge pareil à celui que nos Lecteurs ont vû ſur la Pl. A. fig. 1. La préſente Pièce eſt toute enfoncée dans le rocher qu'elle perce de part en part. Si l'on ne veut pas admettre l'hypothèſe, que le Corail a percé le rocher, on ſe trouvera obligé de ſupoſer que le rocher a fait ſon crû peu-à-peu autour des branches du Corail. Or cette dernière ſupoſition ne peut point être admiſe, puiſque naturellement la pierre du rocher eſt plus dure & plus ancienne que le Corail: & quant à la prémiere hypothèſe ſuivant laquelle le Corail doit avoir percé à travers le rocher, il eſt aſſez incompréhenſible que les Polypes, ſi tendres & ſi délicats ayent pû (puiſqu'on prétend qu'ils ſont eux mêmes les Architectes du Corail) conſtruire leur habitation, au travers d'un Corps auſſi dur, & où ils n'ont pû manquer de trouver une reſiſtance invincibl. Tout-au-moins, on ſe trouvera reduit, ſi l'on veut lever cette objection, à recourir à des faux-fuians, ſur leſquels il y aura bien des argumens à allèguer pour ou contre, ſur tout ſi l'on met en queſtion comment le prémier Polype, par lequ l on prétend que l'édifice de la Plante du Corail a été commencé, a pû pénètrer en pièces auſſi groſſes jusques au milieu de la Maſſe du rocher, vû que la racine des branches s'y trouv avancée de trois jusques à quatre pouces au dedans du rocher? Au reſte le ſentiment du Comte de *Marſilli*, que les Coraux pouſſent vers le bas ne trouve point d'apui ici, car do quel ſens qu'on tourne & qu'on conſidère la préſente Maſſe,

Fig. 2. Dieſe röhrenförmige Stern-Maſſe iſt des Imperati Porus matronalis ramoſus. Sie nimmt aus einem einzigen Daumens dicken ſternförmigen Stamm ihren Urſprung, und aus demſelben gehen allenthalben zur Seiten Fingers dicke Aeſte, als eine junge Brut aus, die ſich hernach wiederum in Aeſte, eines Federkiels dick, zertheilen. Sie haben alle inwendig eine geſtirnte Köcher-Figur, oben aber zeigen ſie ſich allezeit platt abgeſchnitten, und offen. In dieſen Oefnungen trift man vielfältig ein häutiges Weſen, als Beweiſe des ehemahligen Baumeiſters und wurmförmigen Polypen an, und iſt hier ein ſolcher Urſprung nicht zu läugnen.

TAB. A. VIII.

Fig. 1. Wir treffen allhier ein anſehnliches Stück knotiges Horncorall an, welches von eben der Art iſt, wie wir bereits Tab. A. I. n. 1. unter den Namen Antipathes beſchrieben haben. Man hat vormahls noch dickere Stücken gefunden, allein jetzo ſind dergleichen ziemlich ſelten. Vom gegenwärtigen iſt der Herr Steding, Apothecker in Nürnberg, Beſitzer.

Fig. 2. Iſt eine Art von dem ächten rothen Steincorall, mit durchbrochener Oberfläche. Die Maſſe iſt inwendig ziemlich dichte, und wo man auch eine Zinke von einander bricht, ſo findet ſich nur eine geringe Spur von einer Zelle, die einigermaſſen ſternförmig ſcheinet geweſen zu ſeyn. Die Oberfläche iſt ringsherum mit Streiffen und Furchen beſetzet, welche der Länge nach an den Aeſtgen herunter gehen. Sie iſt ferner mit Grübgen verſehen, und gleichſam durchbrochen. Dieſe Grübgen ſcheinen ebenfalls verloſchene Sternchen zu ſeyn, und haben alle die Gröſſe, wie ein Kopf einer kleinen Stecknadel, wie ſolches an dem Original des Herrn Stedings in Nürnberg zu erſehen iſt.

Fig. 3. Iſt vermuthlich eine jüngere Corallen-Zinke von der nemlichen Art, dergleichen Tab. A. fig. 2. iſt beſchrieben worden. Denn die Farben verändern ſich mit dem Alter. Es iſt nemlich möglich daß ſich immer mehrere rothe Theilchen von nemlicher Art anlegen; wenn nun immer eine fleiſchfarbene Maſſe mit nemlichen gefärbten Theilchen mehr und mehr getränket wird, ſo erhöhet ſich zulezt die Farbe. Auch dieſes Stück wird bey mehr gemeldeten Herrn Steding aufgehoben.

Fig. 4. Von nicht minderer Schönheit iſt eine dergleichen Corallen-Zinke aus dem Cabinet des berühmten Herrn Hofraths Trew (welchem wir ſo viele ausnehmende *Originale* in in dieſer Sammlung zu danken haben) und die hier in dieſer Figur gezeiget wird. Sie iſt beſonders wegen der freyen Ausbreitung ihrer Aeſte merkwürdig.

Fig. 5. Ein nicht minder vortreffliches Stück iſt uns von dem Herrn Prediger Schadelock in Nürnberg mitgetheilet worden, das in dieſer Figur vorgezeiget wird. Da dergleichen bisher noch nicht vorgekommen, ſo iſt nöthig, daß wir es näher beſchreiben. Es iſt nemlich ein ſternförmiger Steinſchwamm mit

on verra qu'il en ſort des Chevilles ou bouts, en haut, en bas, & par les côtez.

Figure 2. *Imperatus* donne à la préſente *Maſſe étoilée à canaux* le nom de *Porus matronalis ramoſus.* Une ſeule Tige en forme d'étoile & épaiſſe d'un pouce en fait le commencement & de là partent par tout vers les cotez des rameaux de l'épaiſſeur d'un doigt, comme un jeune nourrain, qui produit d'autres petits rameaux, lesquels ne ſont pas plus gros qu'un tuyau de plume. Ils ont tous intérieurement la figure d'une trouſſe ou gaine faite en étoile, & ſont coupez & ouverts en haut. On trouve aſſez ſouvent dans ces ouvertures des reſtes d'une eſpèce de pellicule, qui prouve que le prémier Architecte de cette habitation, nous entendons par là un Polype formé en ver, y a fait ſa demeure, ce qu'il n'eſt pas poſſible de conteſter.

PLANCHE A. VIII.

Figure 1. Nous trouvons ici une pièce conſidèrable d'un Corail de nature de corne noueux de la même eſpèce dont nous avons déjà parlé cy deſſus, Pl. A. I. fig. 1. ſous le nom d'*Antipathes.* Autrefois on trouvoit des pièces encore plus épaiſſes de la même ſorte, mais à préſent elles ſont rares. Le Sr. *Steding*, Apoticaire à *Nuremberg*, eſt Poſſeſſeur de l'original de celle-ci.

Figure 2. Ceci eſt une eſpèce du *Corail rouge pierreux véritable* à ſuperficie percée. La maſſe au dedans en eſt aſſez compacte, & lors même qu'on en rompt une cheville on ne remarque à l'entamûre, qu'à peine le petit veſtige d'une cellule, qui en quelque façon paroit avoir eû la forme d'étoile. Tout le tour de la ſuperficie eſt marqué de rayes & de cannelures, qui deſcendent tout du long à côté des petits rameaux. La Plante a d'ailleurs des foſſettes, dont elle ſemble comme percée. On peut conjecturer que ces foſſettes ont auſſi êté des petites étoiles dont la figure s'eſt effacée. Elles ſont aſſez grandes pour qu'on puiſſe y faire entrer la tête d'une petite épingle, comme on le peut voir à l'original que le Sieur *Steding* de *Nuremberg* poſſède.

Figure 3. Selon les aparences c'eſt la petite branche d'un jeune Corail de la même eſpèce que nous avons décrite cy-deſſus, voy. Pl. A. fig. 2. Car les couleurs changent à méſure que le Corail vieillit. On conçoit qu'il s'attache toûjours davantage de particules rouges de la même eſpèce à la plante. Or quand une Maſſe, qui eſt originairement couleur de chair, continuë de plus en plus à être imbibée de particules colorées homogènes, il eſt naturel qu'à la fin la couleur s'exhauſſe. La préſente pièce eſt auſſi entre les mains du Sr. *Steding.*

Figure 4. *Nous devons à Monſieur le Conſeiller Aulique Trevv quantité de ſuperbes originaux qu'on voit dans la préſente Collection.* En voici un qui repréſente une branche de corail, qui n'eſt pas de moindre beauté que la précèdente, & qui eſt auſſi tirée du riche Cabinet de ce Sçavant. Celle-ci eſt particulièrement remarquable par l'extenſion dégagée de ſon branchage.

Figure 5. Une pièce toute auſſi admirable que la précèdente nous a été communiquée par Monſr. *Schadelook*, Prédicateur à *Nuremberg.* On la voit dépeinte dans la préſente figure. Comme nôtre Collection n'en a jusques ici point produit de pareille, il conviendra d'en parler un peu en détail.

mit gezackten Blättern, und die Bauart ist eben die, welche wir schon von den Stern-Figuren mehrmahlen angezeiget haben. Denn zwischen zwey hohen Blättern stehen drey andere niedrige, davon das mittlere wiederum das höchste ist. Die Zacken sind vollkommen einer Säge gleich, und sind an den grosen Blättern sehr ansehnlich, an den kleinen aber sehr zart. Inwendig ist eine grose runde Höhlung und die Blätter stossen nicht, (wie sonst in vielen Madreporen geschiehet,) in einem Mittelpunckt zusammen. Die Farbe der Schieffer ist weis. Diese blätterichte Krone stehet auf einem kurzen und fast eben so dicken Stiel, welcher aber mit vielen solchen sternförmigen Köchern angefüllet ist, die sich endlich in den obern einzigen und allgemeinen sternförmigen Ring endigen. Man nimmt auch an dem äusseren Umfang des Fusses gewisse Decken, oder steinharte Häute wahr, woraus erhellet, daß sich immer eine neue Krone über der andern angesetzet habe. Diejenige nun, welche die Corallen nur für ein Gebäude von Thieren ansehen, schreiben diesem Exemplar einen Polypen zum Einwohner zu, dessen Cörper in der Mitte lieget, und der so viele Arme hat, als es harte Schieffer giebt, zwischen welchen das Thier diese vielen Arme hält, und sie zurücke ziehet, wenn es Gefahr bemerket.

TAB. A. IX.

Diese Kupfertafel stellet uns nur eine einzige, aber sehr wunderbare Figur dar. Es sind nemlich unzählige Röhren oder Würmer-Gehäuse die theils untereinander, theils gemeinschaftlich an einem Felsen fest sitzen. Diese Structur rechtfertiget schon den allgemeinen Namen Tubularia; jedoch ist sie schwerlich unter die Classe der Corallen zu bringen. Denn die Masse ist nicht so, wie an anderen Corallen beschaffen. Die Röhren sind unten enge, und werden nach und nach weiter. Sie scheinen aus lauter Queer-Ringen zu bestehen, die sich nach und nach auf einander angesetzet haben. Doch inwendig ist jede Röhre glatt, und gleichsam mit einem röthlich braunen und hart gewordenen Schlamm überzogen. Von diesen Röhren stehen mehrentheils viele auf einem Fuß, und sind wenig, oder mehr durch einen Meerschlamm, der sie gleichsam überzogen hat, an einander gekittet. Uebrigens aber schlingen sie sich durcheinander, und weichen einander aus, wie sie nemlich am besten haben Platz finden können. Wegen der Masse, womit diese Röhren mehrentheils überzogen sind, könte dieser Klumpe wohl vor des Marsigli Corallium Tubulosum, oder Tubularia alba, gehalten, noch besser aber einem Halcyonio duro beygefüget werden. Eben dergleichen Röhren finden sich oft einzeln, so wohl an Felsen, wie man an dem untersten Theil dieses Klumpen siehet, als auch an Schnecken, Muscheln, Schiffen, Pfählen, und anderen Körpern; eben wie auch auf dieser Masse allerhand Meer-Muscheln und Schneckgen ja sogar Asteriten und dergleichen feste sitzen.

TAB. A. X.

Fig. 1. Eine ungemein niedliche blätterförmige mit unzähligen Sternchen besetzte Corallen-Masse wird in gegenwärtiger Figur

tail. C'est un *Champignon pierreux en forme d'étoile à feuilles dentelées*, & sa structure est la même que celle des autres figures étoilées, dont nous avons souvent eû occasion de faire mention. Car on y observe entre deux feuilles élevées trois autres basses, dont celle du milieu est encore la plus haute. Les dens en sont de tout point semblables à celles d'une scie, grandes aux grandes feuilles, & trés-fines aux petites. Au milieu il y a une grande cavité ronde, car ici les feuilles ne se réunissent pas au centre, *comme cela arrive à quantité de Madrepores.* La couleur des feuilles ou écailles est blanche. Cette *Couronne feuilletée* est posée sur un pedicule court & trés épais, qui est rempli par un grand nombre de trousses ou gaines en forme d'étoile, qui vont se terminer enfin à l'unique anneau général, qu'on voit en haut, lequel est aussi figuré en étoile. On observe en même tems à la périphérie extèrieure du pied certaines couvertures, ou écorces dures comme de la pierre, d'où il paroît que successivement une Couronne s'est toûjours posée sur l'autre. Ceux qui sont pour le sistème, que les Coraux sont un édifice construit par des animaux, attribuent à cette pièce un Polype pour habitant, dont selon eux le corps se tient au milieu, & qui a autant de bras que cette pièce a de feuilles ou d'écailles dures, entre lesquelles l'Animal étend ses bras nombreux, & les retire, quand il soupçonne quelque péril.

PLANCHE A. IX.

Cette Planche ne produit aux yeux du Lecteur qu'une Figure unique, mais d'une structure merveilleuse. On y voit une infinité de tuyaux, ou d'habitations de vers, attachées à un rocher, tantôt sans ordre & entremêlées, tantôt en commun. Cette structure indique déjà la raison pour laquelle on donne à cette pièce le nom géneral de *Tubularia* ou *Corail à tuyaux.* Cependant nous ne croyons pas qu'on la doive regarder comme un Corail, parceque sa Masse n'a pas les qualitez des autres Coraux. Les tuyaux sont étroits en bas & vont peu-à-peu en s'élargissant. Ils ne paroissent être composez que d'anneaux en travers, qui se sont posez successivement l'un sur l'autre. Cependant dans l'intérieur chaque tuyau est uni, & comme enduit d'un limon brun tirant sur le rougeâtre, qui s'y est durci. Ces tuyaux reposent pour la plus grande partie sur un pied & sont plus ou moins mastiquez l'un à l'autre par un Limon de mer, dont ils sont comme couverts. Au reste ils s'enlacent entre eux, ou gauchissent, selon que la place le permet. Quant à la Masse, qui couvre la plus grande partie de ces tuyaux, il y a lieu de croire que c'est ce que *Marsilli* apelle *Corallium tubulosum*, ou *Tubularia alba*, c'est-à-dire le *Corail à tuyaux*, ou la *Masse à tuyaux de couleur blanche*; mais nous estimons qu'on feroit mieux de la joindre à l'*Alcyonium durum, le nid d'Alcyon.* (*) On trouve aussi souvent de pareils tuyaux seuls, ou séparez, comme on peut voir à la partie inférieure du présent tapon, & qui se rencontrent également sur des Coquilles de toute espèce, sur des navires, des pilotis, & d'autres corps; tout comme on aperçoit sur cette Masse-ci toutes sortes de Coquilles de mer, de petits Escargots, & mêmes des *Asterites*, & pièces pareilles fermement attachées.

PLANCHE A. X.

Figure 1. *Une Masse coraline à feuilles garnie d'un nombre infini de petites étoiles*, paroit ici, & mérite bien par sa beauté extra-

(*) *Alcyon*, petit Oiseau de mer qui fait son nid parmi les roseaux.

Figur vorgezeiget, und sie ist werth, daß wir sie genauer betrachten. Auf einem sternförmig durchlöcherten, theils felsichten, theils Corallenartigen Fuß richten sich unterschiedene gekrümmt an einander stehende breite Blätter in die Höhe, welche eine solche Lage haben, wie die Baum-Schwämme, oder Lerchen-Schwämme zu wachsen pflegen, dahero auch diese Corallen-Masse den Namen Madrepora agaricites führet. Diese Blätter sind in- und auswendig mit erhöheten Wulsten dergestalt liniret, daß jeder Wulst ein neuer Aufsatz zu seyn scheinet. Gleich über jedem Wulst, oder jeder Rippe ist allezeit eine vertiefte Furche, in welcher ein zierlicher Stern in einer ordentlichen Linie an dem andern stehet. Diese Sterne bestehen aus lauter ungemein feinen Blätterchen, welche in der Rundung stehen, und sowohl über sich, als unter sich über die folgenden Rippen hin, und in die andere Reihe Sterne hinein lauffen, daß dadurch die ganze Masse von allen Seiten sehr zart liniret zu seyn scheinet. Bey dem Anbruch siehet man, daß die Sterne von beyden Seiten nicht ganz bis in die Mitte der Blätter dringen, die Blätter selbst aber sind von der nemlichen Dichtigkeit, oder von eben solchen Bestandtheilen, wie die harten weissen Corallen, die in den Officinen gebraucht werden, und haben mit den dicken Scheidewänden in den Labyrinth-Schwämmen viele Aehnlichkeit. Ihre Abweichungen in der Lage der Blätter sind ungemein mannigfaltig; ja man trift die nemliche Art als flache Pfannenkuchen, oder Teller, oder auch wie ein fucus fimbriatus an. Der Farbe nach sind sie, wie diese weis, oder gelb, oder blau, oder auch fast schwarz. Zuweilen sind auch Backsteine, Muscheln, und andere Cörper mit der nemlichen Masse, als mit einer Decke überzogen.

Fig. 2. Diese Figur stellet eine gedoppelte und um einander geschlungene Wurm-Röhre vor. Sie ist vollkommen cylindrisch, inwendig röthlich und glatt, eines Fingers dick, und mit einer Milleporen-Masse incrustiret und überzogen, woran sich nach Art der Milleporen kleine Aestgen befinden. Unten werden die Röhren kleiner, ob sie aber zulezt in einander laufen, lässet sich nicht beurtheilen, weil die Wurzel, oder Basis mangelt.

Fig. 3. Von den baumförmigen Madreporen befindet sich allhier eines Daumens dickes Stück von einem Ast, welcher eine besondere Art zu erkennen giebt. Denn es bestehet die Masse nicht nur aus einem ganz ungemein steinharten Wesen; sondern ist über dies mit sehr feinen tief hineingehenden Sternchen versehen, scheinet auch nicht von der Art der Madreporæ abrotonoides zu seyn, weil an derselben die Sternchen nur in den Köchern, die auf der Oberfläche sitzen, gefunden werden, hier aber dringen sie fast bis an den Kern durch. Von eben dieser Art giebt es Corallen-Stämme, die Arms dick, und über fünf Schuh hoch sind, wie diejenigen uns versichern, die sie in den Antillen gesehen haben.

Fig.

extraordinaire d'être considérée de près. Diverses feuilles larges & courbées, posées l'une à côté de l'autre, s'élevent sur un pied percé en forme d'étoile, qui tient autant de la nature du rocher, que de celle d'une Masse coraline, postée de la même façon que croissent les Champignons d'arbre, ou les agarics, ce qui a fait donner à cette pièce le nom de *Madrepora agaricites*. Ces feuilles sont garnies en dedans & en dehors de bourrelets élevez, rangez en lignes, de façon que chaque bourrelet semble avoir ête posé comme une pièce nouvelle sur celui qui le précède. Au dessus de chaque bourrelet, ou de chaque côté, se voit un sillon sur lequel se trouvent plusieurs étoiles fines rangées au cordeau. Ces étoiles ne sont composées que de petites feuilles extrèmement fines posées en rond, qui tant au dessus qu'au dessous, passant d'une côte à l'autre, vont se joindre à la rangée suivante d'étoiles, & font paroître la Masse comme étant marquée finement de tous les côtez d'étoiles à la ligne. L'on remarque à l'entamûre que ces étoiles d'un côté comme de l'autre ne pénétrent pas jusques au milieu des feuilles; mais les feuilles en elles-mêmes sont tout aussi compactes, & composées de la même substance que les Coraux durs de couleur blanche, dont on se sert dans les Apoticaireries, & ont beaucoup de ressemblance avec les parois mitoïennes épaisses des champignons à labyrinthe. On trouve beaucoup d'anomalies & de variations eû égard à la position des feuilles. Car il y en a de cette espèce qui ont la figure d'une omelette platte, ou d'une assiete, ou aussi celle d'un *fucus fimbriatus*, ou *mousse de mer bordée*. Quant à la couleur, ces Plantes sont ou blanches, comme celle-ci, ou jaunes, ou bleuës, ou quelque fois presque noires. On rencontre par fois des briques, des coquilles, & d'autres corps couverts de cette même masse, comme d'un enduit.

Figure 2. Ceci représente un *tuyau à ver, double & entrelacé*. Sa figure est entièrement cilindrique. La pièce est intérieurement rougeâtre & unie, épaisse d'un travers de doigt, & incrustée, ou couverte, d'une Masse de *Millepores*, où l'on trouve des petits rameaux, comme on a coûtume de les rencontrer aux Millepores. Les tuyaux deviennent plus petits en bas, mais nous ne pouvons décider si à la fin ils se réunissent en un seul, parceque la racine, ou la base nous manque.

Figure 3. Nous produisons ici une pièce de rameau d'un *Madrepore en arbrisseau*, épaisse d'un doigt, qui nous découvre une espèce particulière de ces sortes de Coraux. Car cette Masse a non seulement une substance extraordinairement dure, à l'égal de la pierre, mais elle est aussi garnie d'étoiles trés-fines, qui pénétrent fort avant dans la pièce, & de plus elle ne peut être regardée comme une *Madrepore d'Auronne*, parcequ'à celles de cette espèce on ne trouve les étoiles que dans les trousses, qui sont visibles à la superficie, au lieu qu'à la présente pièce les étoiles percent presque jusques au coeur, ou à la moëlle. Jl y a des troncs de cette espèce gros comme le bras & hauts de plus de cinq pieds,

Fig. 4. Von nicht minderer Seltenheit ist diejenige kugelförmige Madrepora, welche wir hier vor uns sehen. Die Wurzel dieses Stückes, oder der Ort, wo es an dem Felsen fest saß, ist nicht grösser, als ein Ducate, von da an aber ist der ganze Klumpe mit einer braunen sternichten Haut umgeben, die sich überall gleich ist, indem ein Stern, wie der andere beschaffen ist, nur stehen die Sterne am Original viel dichter beysammen, so, daß gleichsam ein Stern aus dem andern fliesse. Bey Durchsägung einer ähnlichen Masse haben wir gefunden, daß die Sterne von allen Seiten Strahlen nach der Wurzel zu machen, und daß einer seinen Ursprung aus dem anderen bekommen habe. Der Klumpe ist der unendlichen Zäckgen halber rauh anzufühlen, denn es hat jedes Sternchen wohl vier und zwanzig Blätterchen, und jedes Blat ist fein und fast unsichtbar gezacket. Es giebt von dieser Art weisse und blaue, die einen Schuh im Durchschnitt halten.

pieds, à ce que nous ont assûré ceux qui prétendent en avoir vû de pareils aux *Jles Antilles.*

Figure 4. Une rareté, qui n'est certainement pas de moindre prix, c'est la *Madrepore en boule*, que nous voyons dépeinte ici. La racine de cette pièce, ou l'endroit par lequel elle se trouve attachée au rocher, n'est pas plus grand qu'un Ducat, mais de là toute la Masse est envelopée d'une peau brune, toute parsemée d'étoiles, & par tout égale, les étoiles étant absolument semblables l'une à l'autre. Il faut pourtant avertir ici le Lecteur qu'à l'original les étoiles sont beaucoup plus près l'une de l'autre qu'à la figure, & semblent même naître l'une de l'autre. Et en effet en sciant en deux une Masse pareille, nous avons trouvé que de tous les côtez les étoiles jettent des rayons vers la racine, & que l'une a tiré son origine de l'autre. La Masse est rude à toucher, & cela provient d'une infinité de pointes, qui y sont, car chaque petite étoile a bien vingt-quatre petites feuilles, & chaque feuille est dentelée, quoique ces dens soient fort fines & presqu'invisibles. Il y a des pièces de cette espèce, qui sont blanches, ou bleuës, & qui ont jusques à un pié de diamètre.

TAB. A. XI.

Fig. 1. 2. Wir haben bereits bey der Tab. A. IV. fig. 1. erkläret, was wir unter Cerebrites und Lithocerebrum verstehen. Die gegenwärtigen Figuren 1, 2. zeigen uns nun ein dergleichen sowohl von der untern als obern Seite. Man trift fast unter allen Corallen-Massen keine so prächtige und reitzend schöne Bauart an, als in eben diesem Stück. Die Wurzel ist nicht über Fingers dick, etwas erhaben, verloschen sternförmig, und giebt allenthalben aschgraue Strahlen ab. Inwendig ist die ganze Masse blätterich, doch trift man darin, wie in anderen Labyrinthsteinen, eine dickere und in weiten Bogen durcheinander herumlauffende Scheidewand an. Diese Scheidewand theilet oder spaltet sich oben in zwey dünne Blätter, die etwa vier Linien weit von einander stehen, und allenthalben mit einander parallel in vielen Bogen herum laufen. An diesen dünnen Scheidewands-Blättern stehen unzählige gleich grosse fein gezackte Schieffer, die mit einem Bogen über die dünne Scheidewand in gleicher Höhe herüber fahren, und zwar in der Ordnung, daß diejenigen Schieffer, die sich an der einen Scheidewand befinden, mit den andern Schieffern so an der andern parallel lauffenden Scheidewand feste sitzen, eins ums andere zu stehen kommen; und weil sie beyderseits über ihre Wände herüber springen, einander allezeit etwas vorbey fahren.

Die Masse an sich selbst ist hart, weil es aber eine gar zu dünne und künstliche Arbeit ist, so sind die zarten Blätterchen ziemlich brüchig. Man trift sie, (aber ungemein selten,) einen Schuh

PLANCHE A. XI.

Figure 1. & 2. Le Lecteur aura la bonté de se souvenir qu'à l'occasion de la prémière figure de la Planche A. IV. nous avons expliqué ce que nous entendons par *Cerebrites* & *Lithocerebrum.* Les figures 1. & 2. de la présente Planche nous font voir comment est fait un Corail de cette espèce en haut & en bas. La structure en est pompeuse & belle à ravir, & de toutes les Masses coralines, il n'y en a point qui puisse être comparée à celle-ci, relativement à la beauté de sa construction. La racine n'a pas plus d'un travers de doigt d'épaisseur; elle est un peu élevée, formée à la verité en étoile, mais un peu usée, & lance de tous côtez des rayons, qui sont de couleur cendrée. Au dedans toute la Masse est feuilletée; cependant on y trouve comme à d'autres *pierres à labyrinthe* une paroi mitoïenne un peu plus épaisse, & qui en fait le tour en arc en s'entrelaçant. Cette paroi mitoïenne se partage en haut en deux feuilles minces, éloignées l'une de l'autre à peu près de quatre lignes, qui font le tour en plusieurs arcs, mais toûjours en parallèle. On remarque à ces deux feuilles minces de la paroi mitoïenne un nombre infini d'écailles finement dentelées, de grandeur égale, qui dépassent en arc la paroi mitoïenne mince en même hauteur, & cela dans un tel ordre que les écailles qui tiennent à l'une des parois sont posées alternativement avec les écailles attachées à l'autre paroi parallèle, & comme elles passent les unes & les autres leurs parois, il en resulte qu'elles se dépassent aussi reciproquement quelque peu entre elles.

La Masse en elle même est dure, mais comme les piéces, dont elle est composée sont extrèmement minces, & finement travaillées, les feuilles délicates, qui en font partie, sont

 assez

Schuh gros im Durchschnitt, und auf einen ansehnlich hohen Stamm, oder Wurzel an. Etliche sind auch von gelber Farbe.

Fig. 3. Dieses Stück ist von der nemlichen Art, als bey der dritten Figur der vorigen Kupfertafel ist beschrieben worden. Nur treffen wir hier einige rothe Flecken an, dergleichen sich öfters an Corallen-Massen zeigen, und wovon wir nur haben erinneren wollen, daß selbige nichts anders, als eine Eschara millepora minima crustacea sind. In dieser Eschara befinden sich nach der Wahrnehmung des berühmten Ellis köcherförmige Höhlen, die alle in einerley Ordnung und fast parallel neben einander stehen, und sind oft die Corallen ganz dick damit besetzet.

Fig. 4. Von den Milleporis haben wir oben im Beschreibung der Tab. A. II. fig. 3. gesaget daß etliche in vielen breiten Lappen bestehen, die wiederum in kleinere Lappen und Blätter unterschieden sind. Das Exemplar, welches wir in dieser Figur vor uns sehen, ist von der Art, und folglich eine Millepora lobata, besonders nehmen sich die Blätter, deren oft vierzig auf einem Stamm beysammen stehen, und zuweilen wunderbar gebogen sind, sehr heraus. Diese Art ist es vorzüglich, daran die Pori, wie schon an obgedachten Ort ist gesagt worden, in einem ordentlichen Fünfeck stehen, und ob gleich die Oberfläche gelb ist; so ist doch der Anbruch weis. Nicht selten steigen auch an diesen Blättern in der Masse und folglich noch unter der äusseren gelben Decke lange Röhren von Seewürmern oder Polypen hinauf, so daß man von aussen die köcherförmige Erhöhung wahrnehmen kan, welches vorzüglich alsdann niedlich aussiehet, wenn sich diese Röhren, wie ein Netz durcheinander geflochten haben.

Fig. 5. Das allhier befindliche Exemplar ist eben so merkwürdig, als die vorigen Stücke. Es ist nemlich eine Gorgonia simpliciſſima recta von einer Substanz, wie die Horncoralle, doch so hart, wie die ächte Steincoralle, und gleichsam mit der nemlichen Masse durchdrungen. Der Anbruch zeiget einige Ringe und einen Kern, wie ein Holz, und auf der Oberfläche zeiget sich ein bräunlichter Flecken, der einem Ast in einem harten Holz nicht ungleich siehet. Von dieser Art haben wir Stangen zu drey Schuh lang angetroffen, die ganz gerade, und einem Stiel von den allerlängsten Tabackspfeiffen ähnlich sind. Obgleich nun die Masse weis und steinhart ist, so zählen wir diese Art doch zu den Horn-Gewächsen, und mögten sie gerne derjenigen an die Seite setzen, welche Baculus, Marinus genennet wird.

assez fragiles. On en trouve, qui ont un pied de diamètre, (mais cela est extrèmement rare) & qui sont posées sur une racine ou tige de hauteur considérable. Il y en a aussi de couleur jaune.

Figure 3. est une pièce semblable à celle dont nous avons donné la description en parlant de la troisième figure de la Planche précèdente. Ce qui se trouve ici de plus, ce sont quelques taches rouges, qu'on voit assez souvent sur d'autres Masses Coralines, dont nous dirons seulement qu'elles sont ce que les Auteurs apellent *Eschara millepora minima crustacea*, c'est-à-dire, *la plus petite Millepore à croûte galeuse*. Le célèbre *Ellis* remarque qu'il y a à cette *Eschara*, ou Croûte galeuse, diverses cavitez faites en trousse ou en gaine, toutes arrangées dans le même ordre & presque en ligne parallèle l'une à côté de l'autre, dont les Coraux sont souvent garnis en grand nombre.

Figure 4. Nous avons dit cy-dessus en parlant de la troisième figure de la Planche A. II. qu'il y avoit *quelques Millepores composez de plusieurs larges lambeaux, lesquels se subdivisoient en d'autres lambeaux & feuilles de moindre grandeur.* Cette figure-ci représente un Corail de cette espèce, qui par conséquent doit être nommé *Millepora lobata*, ou *Millepore à lambeaux.* Les feuilles, qui se trouvent souvent au nombre de quarante sur une même tige bizarrement recourbée, s'etendent considérablement. C'est principalement cette espèce, où les Pores, comme nous l'avons dit au lieu cité, sont disposez en Pentagone regulier, & quoique la superficie en soit jaune, l'entamure ne laisse pas d'être blanche. L'on remarque assez fréquemment au dedans de la Masse de ces feuilles, & par conséquent encore au dessous de la couverture jaune, de longs tuyaux de Vers de mer, ou de Polypes, dont la hauteur est aperçùe au dehors en forme de trousse, ce qui ne produit jamais un plus bel effèt à la vûë, que lorsque ces tuyaux sont entrelacez à la façon des rêts.

Figure 5. Voici une pièce, qui est tout aussi remarquable que les précèdentes. C'est une *Gorgonia simpliciſſima recta*, d'une substance pareille à celle des Coraux de nature de corne, & cependant aussi dure que celle des Coraux pierreux, de laquelle cette pièce-ci semble avoir êté imbibée. On voit à l'entamûre quelques anneaux & un coeur ou moëlle, comme au bois, & l'on peut observer sur la superficie une tache brunâtre, qui ressemble beaucoup à un noeud, tel qu'on en trouve au bois dur. Nous avons vû des pièces de cette espèce, longues de trois pieds, droites comme un jonc, & semblables à un tuyau de pipe extrèmement long. Quoique sa Masse soit blanche, & dure comme de la pierre, nous croyons pourtant que cette pièce doit être mise au rang des *Plantes de nature de corne*, & qu'on pourroit la mettre à côté de celle qui porte le nom de *Baculus marinus*, ou *Bâton de mer*.

TAB. A. XII.

Fig. 1. Gleichwie es Keratophyta fruticosa und ramosa, oder Staudenförmige und ästige Horncorallen giebt, also findet sich auch eine ungemein schöne Gattung, welche flabelliformia, oder Fächerförmige genennet werden. Ihre Structur ist sonderbar. Es gehen nemlich aus einer breiten fast lederartigen, und aus unzähligen holzigten Fasern zusammen gewebten flachen Wurzel, die oben auf dem Felsen ansitzet, unterschiedene, mit einander verwachsene, Fingersdicke Aeste in die Höhe, die aber alsobald dünner werden, sich von einander scheiden, und in einer geraden Fläche bis in die Spitzen hinauslauffen. Diese Hauptäste, welche sich oben in der Dicke eines Fadens endigen, geben auf beyden Seiten Nebenäste in der Dicke eines Federkiels ab, die bis an den Rand mit einer zarten Spitze ausgehen, und alle flach wie ein Fächer liegen. Nunmehro aber steigen aus den dicken Hauptästen, und aus den dünnern Nebenästen, von der Wurzel an, bis zur Spitze und nach beyden Seiten hinaus, eine unzählige Menge sehr dünner, mit den Aesten mehrentheils parallel lauffende Fasern in die Höhe, so, daß die ganze Fläche und der Raum zwischen und zu den Seiten der Hauptäste damit angefüllet ist, und zwischen jeder Faser etwan nur ein Abstand von einem Achtels-Zoll leer bleibt. Diese parallel lauffende Fasern und Aeste werden sodann von unten auf, bis an den Rand, mit noch feinern quer liegenden Fasern verbunden, die alle auch einen Achtels-Zoll ohngefehr von einander stehen, und also mit denen in die Länge lauffenden Fasern durchbrochene Quadrate, wie ein Netz machen, von welcher Structur man sich gleich einen Begrif machen kan, wenn man einen netzförmig gestrickten seidenen Geldbeutel auseinander zerret.

Alle diese Fasern liegen nun ordentlicher Weise flach, wie ein Bogen Papier; jedoch giebt es auch solche Fächerförmige Corallen, die hinten und vorne mitten aus den Aesten kleine und grosse netzförmige Ausschüßlinge haben, die wiederum als junge Fächer parallel hinter der Mutter stehen. Alle Aeste und Fasern sind hornartig, dunkel-braun, nach dem dünneren Rande zu etwas röthlich, und durchsichtig, und im Meer sind sie, wie alle Keratophyta, weich wie Leder, biegsam wie Peitschen, und schwanken mit den Wellen.

Ob nun gleich alle See-Fächer einerley Bauart zu haben scheinen, der unzähligen Abweichungen jezt nicht zu gedenken, so sind doch drey verschiedene Arten vorhanden. Bey der einen sind alle Aeste und Fasern mehrentheils rund. Bey der anderen sind die Aeste und Fasern platt gedruckt, und zwar so, daß sich die Flächen der Aeste und Fasern nicht von vorne oder von hinten zeigen, indem sie daselbst einen spitzigen Rucken haben, sondern von der Seite, wie die Schilde eines Fächers stehen wenn derselbe zugeschlagen ist. Bey der dritten aber sind die Aeste und Fasern nach der Fläche des ganzen Netzes gedruckt und platt, so wie die Schilde eines Fächers liegen, wenn er aufgemacht ist, da sie von vornen und hinten breit erscheinen. Von den beyden lezteren Arten wird eine Gorgonia Ventalina, und die andere Gorgonia Flabellum bey dem berühmten Ritter Linnäus genennet. Endlich ist auch anzumerken, daß viele dieser See-Fächer

PLANCHE A. XII.

Figure 1. Tout comme il y a des *Keratophyta fruticosa & ramosa*, ou des *Coraux formez en arbustes & branchus*, de même il s'en trouve une espèce tout-à-fait belle, qu'on nomme *flabelliformia*, ou *faits en éventail.* La structure en est trés-particulière. La racine en est platte, large, composée d'une masse coriace, & d'une infinité de filamens de la nature du bois, & attachée au haut du rocher. On voit partir de cette racine divers rameaux, qui s'entrelacent en croissant, épais d'un doigt d'abord, diminuant bientôt, qui se séparent après, & poussent ensuite en droite ligne jusques enhaut. Ces rameaux principaux, qui à l'extrèmité supèrieure ne sont pas plus épais qu'un fil, fournissent auparavant des branches de l'épaisseur d'un tuyau de plume, qui vont aboutir au bord en une pointe fine, & sont toutes plattes, comme les côtes d'un éventail. De là l'on voit s'élever un nombre infini de filamens extrèmement minces, qui sortent tant des gros rameaux que des moindres branches, & s'étendent jusques à la pointe & des deux côtez, allant le plus souvent en ligne parallèle avec les branches, & rempliſſant tous les espaces, de sorte qu'il ne reste toûjours entre deux filamens qu'un petit vuide d'environ la huitième partie d'un pouce. Ces filamens, de même que les branches avec lesquelles ils sont disposez en ligne parallèle, sont traversez par d'autres filamens encore plus fins rangez horizontalement, aussi dans la distance d'un huitième de pouce l'un de l'autre, ce qui forme une quantité de petits Quarrez semblables à ceux des filèts, sous lesquels on prend les oiseaux. Pour se faire une idée juste de cette structure, il n'y a qu'à prendre une bourse de soie tricotée en rêts, & à en écarter les mailles en la tirant comme pour l'étendre.

Tous ces filamens donc sont regulièrement posez à plat, comme une feuille de papier; on voit cependant des Coraux de cette espèce formez en éventail, où quelques rejettons tant grands que petits, aussi faits en forme de rêts, sortent du milieu du branchage, & se rangent de même en ligne parallèle derrière la Plante-Mère, comme autant de jeunes éventails. Tous les rameaux, branches, & filamens sont de nature de corne, de couleur brune foncée, un peu rougeâtre vers le bord où ils sont plus minces, & transparens. On observe que dans la Mer ils sont, comme tous les *Keratophyta*, tendres comme du cuir, flexibles comme une gaule, & que les ondes de la Mer les agitent.

Or quoique tous ces *éventails marins* semblent être de structure égale, sans parler des variations innombrables, qu'on y rencontre, il est à remarquer qu'il y en a principalement trois espèces. A l'*une* tous les rameaux & filamens sont le plus ordinairement ronds. A la *seconde* les mêmes Rameaux & Filamens sont comprimez & plats, & cela de façon que la partie platte des rameaux & des filamens ne paroît ni devant ni derrière, où l'on ne voit que du tranchant, mais seulement de côté comme les Côtes d'un Eventail, quand il est fermé. Mais à la *troisième* espèce les Rameaux & les filamens paroissent comprimez & plats dans toute l'étenduë de la figure, comme on voit les côtes d'un éventail, quand il est entièrement ouvert, de sorte que la Plante se présente aussi large par devant que par derrière. Des deux dernières espèces le celèbre Chevalier *Linnæus* nomme l'une *Gorgenia Ventalina*, & l'autre *Gorgonia Flabellum.* Enfin il y a encore à remarquer que beaucoup de ces Eventails marins ont une

cher mit, und viele ohne einer Polypen Rinde oder Eſchara die wiederum mannigfaltig iſt, gefunden werden.

Was nun dasjenige Exemplar betrift, ſo in dieſer Figur vorgezeiget wird, ſo ſind die Aeſte mehrentheils rund, inwendig ſchwarz-braun, und auswendig mit einer weiſſen Rinde überzogen, in welcher ſich Millionen Löcherchen zeigen, die in einem gewiſſen Verhältnis gegen einander ſtehen. Hin und wider iſt dieſe Rinde abgefallen, weil ſie ſich ſehr leicht abſondert, und wann ſie trocken iſt, ſehr bald abbrockelt. Hin und wieder trift man auch heraustrettende und doppelte Blätter an, welche aus der Mitte der andern Aeſte ſeitwärts heraus wachſen.

Fig. 2. Gegenwärtige Corallina reticulata beſtehet aus einem nezförmigen Gewebe einer zarten hornartigen Coralle, welche aus lauter ſchwarzen Faſern beſtehet, und mit einer purpurrothen Eſchara überzogen iſt. Dieſe Eſchara beſtehet aus lauter eins ums andere und in vier Reihen dichte an einander geſetzten Wärzgen, daher die Faſern alle viereckigt erſcheinen. In jedes Wärzgen gehet ein Grübgen hinein, und kommt der Structur nach mit der Eſchara überein, die wir Tab. A. V. fig. 1. beſchrieben haben. Die nezförmigen Blätter ſtehen theils flach, theils ſind ſie aus den andern in die Quere heraus gewachſen, und werden auch deswegen See-Bouquergen genannt.

TAB. A. XIII.

Fig. 1. Da wir ſchon bey der vorhergehenden Tafel eine weitläuftige Beſchreibung von den See-Fächern gegeben haben; ſo iſt von dieſem weiter nichts anzumerken, als daß er aus vielen dicken ſchwarzen Stämmen beſtehe, die an den äuſſerſten Spitzen roth-braun ſind, vermuthlich aber auch mit der Zeit daſelbſt ſchwarz werden. Es hat dieſes Exemplar gar keine Rinde. Im Fall nun der Satz ſeine Richtigkeit hätte, daß es gar keine Horngewächſe von Natur gebe, die keine Rinde haben, weil dieſelbe ihnen gleichſam zur Haut dienet, (woran wir doch aus vielen Urſachen zweiffeln) ſo hat dieſes Exemplar die Rinde durch einen Zufall verlohren. Denn es iſt uns nicht unbekannt, daß es nicht nur in Indien unter den Corallen-Fiſchern, ſondern auch würklich unter Sammlern in Europa Perſonen gebe, die dieſe Art Corallen mit der gröſten Sorgfalt und mit ausnehmendem Eifer von ihrem Unrath, (wie ſie es nennen,) ſäubern, und mit Bürſten putzen. Es gehöret aber dieſes Verfahren unter die Sünden der Unwiſſenheit.

Fig. 2. Dieſer kleine See-Fächer iſt wegen der goldgelben Rinde oder Eſchara zu betrachten, indem dieſelbe ſich wie eine lederartige Haut um die Aeſtgen und Faſern angeleget hat. In dieſer Haut befinden ſich unzählige länglichte, ohne Ordnung ſtehende Löcher, als ob ſie mit einer Stecknadel eingeſtochen wären, daher die Eſchara unter die Milleporen gehöret. Sie wird zuweilen roth, zuweilen aber auch violetfärbig gefunden.

TAB. A. XIV.

Fig. 1. Den Beſchluß aller Corallen-Gewächſe macht endlich dieſe Tafel mit einigen zarten Corallen-Gewächsgen, welche am Vorgebürg der guten Hofnung, und in den Meeren, um der

Ecorce de Polype, ou *Eſchara*, & que beaucoup d'autres n'en ont point, & que cette écorce a auſſi ſes variations.

Quant à la pièce dépeinte dans la préſente figure les rameaux en ſont pour l'ordinaire ronds, de couleur brune tirant ſur le noir au dedans, & au dehors couverts d'une Ecorce blanche dans laquelle on obſerve un million de petits trous diſpoſez & arrangez entre eux, dans une certaine proportion. Par-ci par-là l'écorce en eſt tombée, parce qu'elle ſe ſépare facilement du tronc, & ſe briſe par morceaux, lorsqu'elle eſt sèche. On rencontre auſſi ſur cette Plante des feuilles doubles, qui ſortent du milieu des autres branches, s'étendant vers les côtez.

Figure 2. Ceci eſt ce qu'on apelle *Corallina reticuloſa*, ou *Coraline en rêts*. C'eſt un Corail fin de nature de corne, tiſſu en forme de rêts tout compoſé de filamens noirs, qu'une *Eſchara* ou Croûte de couleur de pourpre enduit. Cette croûte eſt couverte de petits boutons diſpoſez alternativement en quatre rangées, & fort ſerrez les uns contre les autres, ce qui fait paroître tous les filamens en figure quarrée. Une foſſette entre dans chaque petit bouton, ce qui fait reſſembler cette *Eſchara* à celle que nous avons décrite cy-deſſus Pl. A. V. fig. 1. Les feuilles formées en rêts paroiſſent en partie à plat, & en partie elles ſortent des autres en travers. La figure qui reſulte de là a auſſi fait donner à cette piece le nom de *petit bouquet de mer*.

PLANCHE A. XIII.

Figure 1. Comme à l'occaſion de la Planche précèdente nous avons donné une ample deſcription des *Eventails de Mer*, nous n'aurons pas beaucoup à dire de cette piéce-ci, ſi ce n'eſt qu'elle conſiſte en quantité de tiges épaiſſes noires, qui aux extrémitez de leurs pointes paroiſſent d'un brun rougeâtre, à quoi probablement la couleur noire auroit auſſi ſuccèdé avec le tems. Cette Plante n'a point d'écorce du tout. Ainſi en admettant l'hypothèſe qu'originairement il ne croît point de Plante de nature de corne qui n'ait ſon écorce, laquelle leur ſert de peau pour ainſi dire (ce dont nous doutons cependant par pluſieurs raiſons), il faut qu'on ſupoſe auſſi que la préſente pièce a perdu ſon écorce par quelque accident. Car il ne nous eſt pas inconnu que non ſeulement aux *Indes* quelques Pêcheurs de Coraux, mais auſſi en *Europe* quelques Collecteurs de Curioſitez naturelles, ont grand ſoin & ſe peinent pour nettoyer cette eſpèce de Coraux de ce qu'ils nomment leurs ordures, & les broſſent beaucoup dans cette vûë, procedé qu'on ne peut ſe diſpenſer d'apeller un pêché d'ignorance.

Figure 2. Ce *petit Eventail de mer* eſt remarquable par ſon Ecorce, ou *Eſchara* couleur d'or, qui envelope les branches ou filamens comme une peau, ou comme un cuir. On obſerve ſur cette énvelope un nombre infini de trous oblongs diſpoſez ſans aucun ordre, qui ſemblent y avoir êté piquez avec une épingle. On met par cette raiſon cette *Eſchara* au rang des *Millepores*. On la trouve auſſi quelquefois rouge, & quelquefois violette.

PLANCHE A. XIV.

Figure 1. Nous allons finir nos deſcriptions des Plantes Coralines par quelques petites piéces fines qu'on trouve au *Cap de bonne eſpèrance*, & dans les Mers qui environnent

der Spitze von Africa herum, gefunden werden. Dasjenige, was dieſe Figur vorſtellet, iſt eine zarte roth und gelbe Horncoralle deren Spitzgen blaſenförmig und ſehr fein ſind. Die Aeſtgen ſind theils gegen einander über, theils eins ums andere vergliedert und faſt durchſichtig.

Fig. 2. Iſt ein dergleichen Keratophyton, aber nur der Farbe nach unterſchieden; indem es durchſichtig gelb iſt, bey den Schriftſtellern aber den Namen Keratophyton album tenuiter ramoſum apicibus bullatis führet.

Fig. 3. Dieſer Fucus longifoliis fimbriatus, iſt zwar von nemlicher hornartiger Subſtanz, aber ungemein breit, und dünne wie Poſtpapier. In der Mitte der Blätter gehet gleichſam ein Kern in Geſtalt einer weislichten Faſer in die Höhe. Am Rande ſitzen überaus feine Zäckgen mit blaſenförmigen Knöpfgen. Dieſe Coralle iſt ebenfalls durchſichtig und fleiſchfärbig.

Fig. 4. Faſt von eben der Art iſt auch dieſer Fucus, nur ſind die Blätter breiter, haben keine faſerichte Ader, ſondern ſind wie eine dünne Blaſe durchſichtig. Die Blätter haben keine Zacken, ſondern ſind eingekerbt, und überall, wo die Kerbe hineingehet, ſitzet eine Blaſe, oder ein Knötgen. Die Farbe iſt braun-roth. Auf der Oberfläche des Blats hat ſich eine ganz feine Sertularia, des Ritters Linnæi Lichenaſtrum, angeſetzet.

Fig. 5. Endlich macht noch eine Sertularia pennata folliculis bidentatis den Beſchluß. Die Aeſtgen ſind hornartig, ſchwarz, eins ums andere vergliedert, dünne, und oben an einer Seite mit Fäſerchen, oder mit einem Bart, gleich einer Feder, beſezt.

Dieſes ſey genug zu einem Muſter der Hauptarten der Corallen. Wollten wir eine Nachricht von allen Arten, Nebenarten und Abweichungen geben, ſo müßten wir ein ganzes Buch davon ſchreiben.

nent la pointe méridionale de l'*Afrique*. Celle que la préſente figure dépeint eſt un Corail de nature de corne de ſtructure fine, rouge & jaune en couleur, dont les petites pointes ſont formées en veſſies, & extrèmement ſubtiles. Les petits rameaux ſont en partie arrangez les uns vis-à-vis des autres; quelques uns pourtant ſont entrelacez & joints enſemble par des articulations. Ils ſont presque transparens.

Figure 2. eſt un *Keratophyton* de la même eſpèce. Il ne diffère du précèdent que par la couleur, car celui-ci eſt jaune & transparent. Les Auteurs l'appellent *Keratophyton album tenuiter ramoſum apicibus bullatis*, c'eſt-à-dire, *le Corail de nature de corne blanc à rameaux minces & a pointes qui ſe terminent en veſſie.*

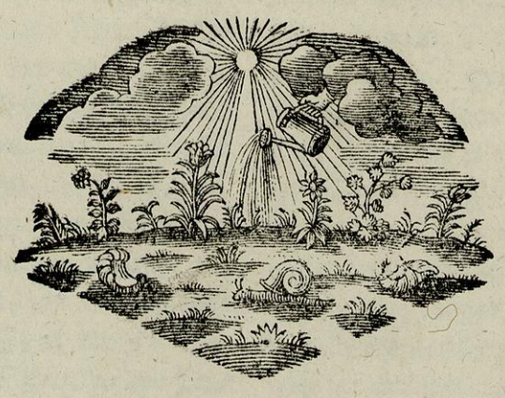
Figure 3. Le *Fucus longifoliis fimbriatus* ou *Mouſſe de mer à longues feuilles & bordée*, eſt à la verité auſſi d'une ſubſtance pareille à celle des autres Végetaux de nature de corne, mais il diffère des précédens en ce qu'il eſt extraordinairement large & mince comme du papier de poſte. Au milieu des feuilles il s'éléve une eſpèce de coeur ou de moëlle, comme un filament blanchâtre. Des dens trés-fines bordent ces feuilles & ſont garnies de petits boutons ſemblables à des veſſies. Ce Corail eſt également transparent & couleur de chair.

Figure 4. Voici encore un *Fucus*, qui eſt presque de la même eſpèce, cependant ſes feuilles ſont plus larges, & on n'y remarque point de veine en forme de filament, car elles ſont transparentes comme une Veſſie mince; elles ne ſont outre cela point dentelées, mais entaillées, & à chaque entaillure il y a une veſſie, ou un petit bouton. Une *ſertularia* trés-fine, qui eſt le *Lichenaſtrum* du Chevalier *Linnæus* s'eſt poſée ſur la ſuperficie de la feuille.

Figure 5. Enfin une autre *Sertularia pennata folliculis bidentatis*, *Sertularia* (*) *a barbe de plume & petites veſſies ſur deux pointes* ferme ici la marche. Les rameaux en ſont de nature de corne, noirs de couleur, à articulations qui ſe ſuivent, minces, & garnis en haut d'un côté de barbes telles qu'on en voit aux plumes.

Ce que nous avons dit jusqu'ici ſuffit pour donner à nos Lecteurs une *idée des plus belles, des plus rares, & des principales eſpèces de Coraux.* Si nous entreprenions de parler de chaque eſpèce & ſous-eſpéce en particulier, de même que de toutes les anomalies & variations qu'on rencontre, nous nous mettrions dans le cas d'écrire des volumes.

(*) *Sertularia* eſt une eſpèce de Mouſſe marine.



Einleitung
zur Erkäntnis
der Schnecken
und
Muscheln.

Man findet nicht nur in dem grossen Welt-Meer, sondern auch in Flüssen und süssen Wassern, ja auch auf dem Lande eine Art harter Schalen, worinnen Thiere wohnen, und welche Schnecken und Muscheln genennet werden. Man rechnet zwar auch die See-Aepfel und See-Sterne zu den Schalen-Thieren; allein von diesen leztern Arten werden hinten einige besondere Tafeln folgen. Jetzo ist von der erstern Art die Rede.

Man nennet nemlich diejenigen, welche um einen Mittelpunct einen Schnecken-Gang beschreiben, Schnecken, die andern aber, die nur in flachen, minder oder mehr bäuchigten Schalen bestehen, nennet man Muscheln. Es klinget daher wiedrig, wenn manche Liebhaber die ganze Sammlung dieser beederley Thiere mit dem einzigen Namen Muschel-Sammlung belegen, oder das, was eigentlich eine Schnecke ist, eine Muschel nennen. Weil ferner diese harte Schalen in Ansehung ihrer Structur und Bauart auf eine verwundernswürdige Art von einander abweichen und unterschieden sind, so hat man sich längst bemühet, sie in gewisse Classen einzutheilen; wie aber dieses wegen der ungewissen Grenzen der Geschlechter eine schwere Sache ist, so sind auch nicht alle Schriftsteller gleich glücklich darinnen gewesen; zumahlen wenn sie viele Abweichungen unter ein Geschlecht haben bringen, und die Regel beobachten wollen, daß man nicht ohne Noth die Geschlechter bey einer systematischen Eintheilung vermehren müsse. Andere hingegen haben durch allzuviele Eintheilungen diese Wissenschaft viel weitläuftiger gemacht, als nöthig ist, und nur blosse Abweichungen als ein besonderes Geschlecht angegeben. Unsere Absicht leidet nicht die verschiedenen Eintheilungen der Schriftsteller anzuführen, oder zu prüfen. Es sind unter andern Bonanni, Rumpf, Lister, Klein, Linnäus, d'Argenville, Lesser und andere bekannt genug, und wer von allen diesen berühmten Schriftstellern einen kurzen und zureichenden Unterricht in Ansehung der Art, wie sie die Schnecken und Muscheln eingetheilet haben, sehen will, darf nur des Herrn von Bergen Classes Conchyliorum lesen, der in wenigen Blättern einen schönen und deutlichen Auszug aus sehr vielen Schriftstellern zusammen getragen, und an das Licht gegeben hat. Um indeß, so viel zu unserem Zweck dienet, einige Nachricht von den mancherley Arten der Schnecken und Muscheln zu geben, so stimmen die besten Schriftsteller durchgängig und in den mehresten Fällen in nachfolgender Eintheilung zusammen.

Es

INTRODUCTION
A LA CONOISSANCE
DES
ESCARGOTS
OU
LIMACONS, & des MOULES.

On trouve non seulement dans l'Océan & dans toutes les Mers du Monde, mais aussi dans les fleuves & autres Eaux douces, & même dans le Continent & sur Terre ferme des Coquillages durs, habitez par des Animaux, auxquels on a donné le nom d'*Escargots* ou de *Limaçons*, (*) & celui de *Moules*. Quelques Auteurs mettent à la vérité aussi les *Herissons de Mer* & les *Etoiles marines* au nombre des Animaux testacez; mais comme nous donnerons cy-dessous quelques Planches particulières de ceux-cy, nous y renvoyons le Lecteur, ne prétendant parler ici que des deux prémiéres sortes.

Les *Limaçons* sont ceux où l'on voit un Conduit, qui fait en ligne spirale le tour d'un centre, au lieu que les *Moules* n'ont que des Coquilles plattes, plus ou moins ventruës. Nous ne pouvons par cette raison approuver ceux, qui apellent en general simplement *Collection de Moules* ce qui est une Collection de ces deux sortes d'Animaux, ou qui donnent le nom de *Moule* à ce qui n'est proprement qu'un *Limaçon*. La diversité merveilleuse qui règne dans la structure & conformation de ces Coquilles a excité il y a longtems des Amateurs zèlez à les ranger en certaines Classes, mais tous n'ont pas réüssi également dans cet ouvrage, que les variations & déterminations incertaines des Classes rendent trés-difficile. Les uns, s'attachant à la règle, que dans une Division Systèmatique on ne doit pas multiplier les Classes sans néceßité, ont fourré trop de variations dans la même Classe, pendant que d'autres, multipliant plus que de raison les Divisions, & faisant une Classe separée, de ce qui n'en est qu'une espèce variée, ont rendu cette science trop diffuse. Nôtre but présent ne nous permet pas d'allèguer & encore moins d'examiner la Méthode qu'il a plû à chaque Auteur de suivre dans ses divisions. *Bonanni*, *Rumpf*, *Lister*, *Klein*, *Linnæus*, *d'Argenville*, *Lesser* & d'autres, sont des Ecrivains connus. Quiconque voudra être informé plus en détail de la manière dont il a plû à chacun de ces hommes célébres d'en user dans la Division des Limaçons & des Moules n'a qu'à lire les *Classes Conchyliorum* de Monsr. *de Bergen*, lequel a publié la dessus un Extrait, tiré de quantité d'Auteurs, & fait avec beaucoup de clarté & de précision. Pour donner cependant, autant qu'il convient à nôtre dessein, une idée des différentes sortes de Limaçons & de Moules, nous dirons que les meilleurs Auteurs en genèral s'accordent ou se pro-

(*) *Escargots*, ou *Limaçons*, sont en quelque façon synonimes, quoique quelques Auteurs n'apellent Escargots que ceux que nous mangeons en Europe.

Es werden nemlich zuerst drey Ordnungen angenommen, nach welchen man sie in Einschalichte, Zweyschalichte und Vielschalichte eintheilet. Jede Ordnung wird nun wiederum in Haupt-Gattungen und Geschlechter eingetheilet, und jedes Geschlecht hat ihre Arten, jede Art aber hat, wenigstens meistentheils ihre Unterarten und Abweichungen.

Was die **erste Ordnung** oder die Einschalichten betrift, so wird diese erst in drey Haupt-Gattungen eingetheilet; zu der ersten gehören diejenige die eine Windung oder einen Schneckengang um einen Mittelpunct haben, und die eigentlich Schnecken genennet werden; zu der anderen rechnet man solche, die flach und nicht gewunden sind, und zu der dritten diejenige welche den Röhren gleich sind. Diese Haupt-Gattungen haben nun ihre Geschlechter folgender Gestalt:

Die erste **Haupt-Gattung** der ersten Ordnung, welche aus solchen bestehet, die gewunden sind, hat wenigstens eilf Geschlechter, als da sind: 1) Nautili, die Schiffskuttel, 2) Cochleæ lunatæ die Mondschnecken, 3) Cochleæ valvatæ die Klappenschnecken, 4) Cassides, die Sturmhauben, 5) Cochleæ globosæ, die Kugelschuecken, 6) Buccina, die Rinkhörner, 7) Strombi, die Nadelschnecken, 8) Volutæ, die Kegelschnecken, 9) Alatæ, die Flügelschnecken, 10) Porcellanæ majores & minores, die Porzellanen, 11) Cylindri, die Rollen.

Die **andere Haupt-Gattung** enthält zwey Geschlechter, nemlich die Aures marinæ, Meer-Ohren, und Patellæ, die Klipkleber.

Die **dritte Haupt-Gattung** aber enthält alle einschalichte Solenes oder Röhrenschnecken.

Was die **zweyte Ordnung**, oder die zweyschalichten betrift, so heissen diese eigentlich Muscheln, und man hat folgende Geschlechter. 1) Chamæ, Gienmuscheln, 2) Pectines, Kammuscheln, 3) Tellinæ, Telmuscheln, 4) Solenes bivalvi, Röhrmuscheln, 5) Mituli, Mießmuscheln, 6) Pinnæ, Steckmuscheln, 7) Ostreæ, Austern.

Endlich folget die **dritte Ordnung**, welche aus den Vielschalichten bestehet; diese dritte Ordnung enthält zwey Geschlechter 1) die Balanos, See-Tulpen, und 2) Conchas Anatiferas, Langhälse, welchen andere hernach noch die Echinos marinos, oder See-Aepfel, und Stellas marinas, oder See-Sterne beyfügen; die aber in diesem Werk eine besondere Sammlung ausmachen werden.

Diese Eintheilung, welche so wenige Geschlechter macht, als einigermassen möglich ist, beruhet nun lediglich auf der äussern Structur der Schale, nicht aber auf die Beschaffenheit des Bewohners, welche eigentlich die Geschlechter am besten bestimmen könnten. Allein wir müssen uns einstweilen damit begnügen, weil bisher die Thiere, so sich in diesen Schalen aufhalten, noch nicht so genau untersuchet worden sind; wir wollen inzwischen gerne gestehen, daß die Structur mancher Schale, besonders bey den Schnecken, räthselhaft ist, ob man sie zu dem einen oder anderen Geschlecht rechnen soll, weil sie öfters mit zwey unterschiede-

prochent dans la plûpart des cas en faveur de la Diviſion, dont nous allons rendre compte.

On ſupoſe d'abord *trois Ordres* de Conques ou Coquilles, qui ſont les *Univalves*, les *Bivalves*, & les *Multivalves*. Chaque Ordre a enſuite ſes Claſſes Principales & Genres, chaque Genre ſes Eſpèces, & chaque Eſpèce a le plus ſouvent ſes Sous-eſpèces & ſes variations.

Quant au *prémier Ordre*, qui eſt celui des *Univalves*, on en fait trois *Claſſes principales*. Les Coquilles de la *prëmière* ont un Tour, ou une Voye ſpirale autour d'un centre, & c'eſt ce qu'on nomme proprement *Limaçons*. Les Coquilles de la *ſeconde* ſont plattes, & n'ont point de Tour en ligne ſpirale, & enfin celles de la *troiſième* reſſemblent à des tuyaux caves. Ces Claſſes principales ont leurs Genres.

On peut compter tout au moins onze Genres ou Familles dans la *prémière Claſſe principale* du prémier ordre, qui ont un Tour ſpiral, ſçavoir 1. *Les Nautiles* ou *Voilters*, lat. *Nautili*, 2. les *Coquilles en Lune*, *Cochleæ Lunatæ*, 3. *Coquilles à valvules*, lat. *Cochleæ valvatæ*, 4. *les Caſques*, lat. *Caſſides*, 5. *les Conques ſphériques*, ou *bulles*, lat. *Cochleæ globoſæ*, 6. les *Buccins* ou *Trompes*, lat. *Buccina*, 7. les *Strombes*, *ou Coquilles en vis*, ou *la Vis*, lat. *Strombus* vel *Terebra*, 8. les *Coquilles en cone*, ou *Volutes* lat. *Volutæ*, 9. les *Coquilles ailées*, lat. *alatæ*, 10. les *Porcelaines majeures* & *mineures*, lat. *Porcellanæ majores* & *minores*, 11. les *Rouleaux*, lat. *Cylindri*.

La *Seconde Claſſe principale* ne renferme que deux genres, qui ſont les Oreilles de mer, en latin *Aures marinæ*, & les *Patelles*, ou *ſucceurs de rocher*, en latin *Patellæ*.

Tous les *Limaçons à tuyaux*, ou *ſolenes univalves*, ou *Manches de Couteau*, forment la *troiſième Claſſe principale*.

Venons au *ſecond Ordre*, qui eſt celui des *Bivalves*, & ce ſont là proprement les *Moules*. Nous trouvons ici les Genres ſuivans. 1. Les *Cames*, ou *Moules béans*, lat. *Chamæ*, 2. les *Peignes*, en latin *Pectines*, 3. les *Tellines*, ou *Conques anatiféres*, lat. *Tellinæ* 4. les *Solenes bivalves*, ou *Tubulaires*, ou *Coquilles en Tuyau*, en latin *ſolenes bivalvi* 5. les *Coquilles à mouſſe marine*, ou *Conſalmes marines*, lat. *Mituli*, (*) 6. les *Moules en pieu*, ou *Pinnes*, en latin *Pinnæ*, 7. les *Huitres*, lat. *Oſtreæ*.

Le *troiſième Ordre* ne conſiſte qu'en *Multivalves*. Nous n'y trouvons que deux Genres, qui ſont 1. les *Glands de mer*, ou *Tulipes marines*, en latin *Balani*, & 2. les *Conques anatiféres à long cou*, lat. *Conchæ anatiferæ*, à quoi quelques autres Auteurs joignent encore les *Heriſſons de mer*, & les *Etoiles marines*, dont nous ferons dans cet Ouvrage une Section particulière.

Cette diviſion, qui ne conſiſte qu'en un auſſi petit nombre de genres qu'il a été poſſible, n'a pour objèt que la ſtructure extérieure des Coquilles, & non la Conformation intérieure & les proprietez de l'Animal qui y habite, ſelon les qualitez duquel il ſeroit bien plus facile de déterminer les Genres. Mais la Nature de ces Animaux n'ayant pas été ſuffiſamment approfondie jusques ici, il faut bien nous arrêter encore aux coquilles. Nous avouöns au reſte de bonne foi que la ſtructure de ces Coquilles, ſur tout aux Limaçons, eſt

(*) On les apelle auſſi en françois *Muſcles*.

schiedenen Geschlechtern gleichviel Aehnlichkeit hat; dahero es denn auch leicht möglich gewesen, daß die Schriftsteller nicht nur in der Eintheilung, sondern auch in der Benennung sehr von einander abgegangen sind.

Es wäre übrigens vieles von der Lebensart, Fortpflanzung, Haußhaltung und Nutzen der Schnecken und Muscheln zu erinnern. Da aber solches schon durch andere Schriftsteller, als Rumpf, Lesser und noch mehrere geschehen, vorzüglich aber in dem ungemein vortreflichen Regenfusischen Werk sehr viele Erläuterungen und ausführliche Beschreibungen zu finden sind, so werden wir allhier nur einige Gedanken von dem Wachsthum der Schnecken, welches allerdings wunderbar ist, mittheilen.

Es ist eine jede Schnecke oder Muschel nach Art aller Thiere in der Welt anfänglich fast unsichtbar klein, und wird aus Eyerchen erzeuget, die sich in einem gewissen Schaum, der aus der Schnecke oder Muschel heraustritt, befinden. Dieser Schaum bestehet in vielen Zellen oder Höhlungen. fast wie die verwirrten Wespen-Nester, und wird Melicera genennet. Die allerkleinste Schnecken oder Muscheln haben sogleich ihre Schalen, die aber im Anfang so dünne, weich und schwach, wie das dünnste Frauen-Glas sind. Das Thier selbst ist von Anfang schon gebildet, wie dieses zugehe ist freylich ein Geheimnis, vor welchem uns noch ein dichter Vorhang vorgezogen ist, gleichwie wir auch noch keine hinlängliche Wahrnehmung von der Art der Begattung aller Schnecken haben. Inzwischen ist jede Schnecke oder Muschel-Einwohner der Baumeister seiner Schale, wovon wir uns, obgleich dieser Satz jemanden bey dem dünnen Nautilus noch etwas zweifelhaft scheinen möchte, folgenden Begrif machen, so weit nemlich Wahrnehmungen und Schlüsse hinreichen wollen, etwas davon zu behaupten. Es bestehet nemlich das Thier aus verschiedenen musculösen, faserichten, häutigen und anderen Theilen, hat unterschiedene Eingeweide, Absonderungs-Gefässe, Säfte und Schweislöcher, und das schleimigte Wesen, welches das Fleisch der Schnecke oder Muschel allenthalben umgiebt, und sie glatt machet, ist nichts anders, als ein Saft, der vielleicht durch Millionen Löcher allenthalben und beständig aus dem Cörper dringet, und wenn er auf der Oberfläche des Cörpers erscheinet, daselbst, weil er kalchartig ist, erhärtet, sich auch ferner, weil immer ein anderer weicher Saft nachfolget, von dem Cörper ablöset, und gleich einer Decke oder Schale um das Thier liegen bleibet. Es ist wohl zu vermuthen, daß diese Schale nicht durch und durch dichte ist, sondern unsäglich viele Zwischenräumchen habe, die wahrscheinlich in eben einer solchen Lage neben einander stehen, als die Pori des Thieres, aus welchen der Saft, der die Schale bildete, drang; daher ist denn auch glaublich, daß von dem neuen Saft sich nicht nur immer etwas von unten gegen die Schale anleget, sondern auch würklich durch die Poros der Schale bis zu derselben Oberfläche dringe, wodurch denn die Schale immer dicker und stärker wird.

Diese Schale nun muß nothwendig die nemliche Structur haben, wie die Oberfläche des Thieres beschaffen ist, mithin glatt höckerigt, gestreift, gekräuselt, stachlicht oder gerunzelt seyn, wenn das Thier selber eine solche Structur hat. So bald aber das Thier im Wachsthum so groß ist, daß es sich nicht mehr in der Schale aufhalten kan, so gehet auch das Wachsthum der Schale auf folgende Art vor sich: Was das Thier von seinem Fleisch

est quelquefois tellement problématique & équivoque, qu'il est difficile de resoudre à quel Genre elle doit être attribuée, parce que souvent telle Coquille se trouve, qui a une ressemblance égale avec les Coquilles de deux Genres différens. De là vient la diversité d'opinion des Auteurs, tant par raport aux divisions à faire, qu'à l'égard de la dénomination des pièces.

Au reste la façon de subsister, la Propagation, l'économie, & l'utilité des Limaçons sont autant d'objèts, qui fourniroient une ample matière à étendre nos descriptions, si plus d'un Auteur ne nous avoit déjà prévenu à cet égard, comme *Rumph*, *Lesser*, & d'autres, particulièrement Mr. *Regenfus* dans son excellent Ouvrage, où l'on trouve un grand nombre d'éclaircissemens & d'amples descriptions à ce sujèt. Nous pouvons donc nous dispenser d'entrer dans ce détail, nous contentant de dire ce que nous pensons sur ce qu'il y a de merveilleux dans l'accroissement des Limaçons.

Soit Limaçon, soit Moule, ces animaux ont cela de commun avec tous les animaux du monde, c'est qu'au prémier moment de leur existence ils sont petits, au point d'être imperceptibles. Ils s'engendrent de trés-petits oeufs, lesquels se trouvent dans une certaine écume qui sort du Limaçon, ou du Moule. Cette écume qui porte le nom de *Melicera* (*) consiste en un grand nombre de Cellules, ou de Cavitez qui en corps ressemblent à un nid de guêpes confusément arrangé. La Nature pourvoit d'abord les plus petits Limaçons & les plus petits Moules de leurs coquilles, mais ces Coquilles sont au commencement aussi minces, aussi fragiles, aussi fines, que la pierre spéculaire la plus deliée. L'Animal a dés-sa naissance sa figure complette. Si l'on nous demande comment cela se fait, nous ne pouvons que répondre qu'un voile epais nous cache jusques ici ce mystère, & nous empêche de même de pousser nos observations jusques à la manière dont tous les Limaçons s'aparient. Nous croyons cependant que chaque Moule ou Limaçon est le propre Architecte de sa Coquille, & quoique cette proposition soit sujette à quelque doute par raport au *Voilier* ou *Nautile* dont la Coquille est si mince, nous croyons pourtant en suivant pié à pié les observations que nous avons faites, & les conséquences qui en découlent, pouvoir hazarder les conjectures suivantes. C'est que l'Animal étant composé de plusieurs parties musculeuses, filamenteuses, membraneuses, & autres, a aussi différens intestins, il a ses Vaisseaux de séparation (*), ses Sucs, ses pores; or cette matière visqueuse qui environne de tous côtez la chair du Limaçon ou du Moule, & la rend si glissante, n'est autre chose qu'un Suc, qui sortant du corps perce sans cesse au travers peut être d'un million de petites ouvertures vers la superficie, ou il se durcit, par ce qu'il est de nature calcaire, & se separe du corps, d'où il sort continuellement du suc nouveau, & tendre encore, auquel le prémier cède la place & demeure autour de l'Animal en forme de Couverture ou de Coquille.

Il est aisé de présumer que cette Coquille n'est pas absolument compacte, & qu'il y a une infinité de petits intervalles, lesquels se trouvent vraisemblablement rangez l'un à coté de l'autre, dans la même position que ces Pores, d'où sort le suc qui forme la coquille. Il est donc aussi croïa-

 ble

(*) *Melicera*, espèce de sang corrompu, épais, gluant, & blanchâtre.

(*) *Vasa secretoria.*

Fleisch nicht mehr in der Schale verbergen kan, strecket es vorne zur Mündung hinaus und schlinget sich, (wenn es eine Schnecke ist,) um seine eigene Schaale. Die Oberfläche des blos liegenden Thieres lässet eben einen solchen Saft von sich, als vorher, dieser erhärtet wieder, schliesset sich an der alten Mündung vollkommen an, und wird ein neuer Ansatz der Schaale der auf einmahl so gros, dicke, und breit ist, als derjenige Klumpen Fleisch gros ist, den das Thier gezwungen war, wegen des engen Raums entblösset heraus zu strecken. Wo sich aber das Thier an der untern Seite um die Schale geschlungen und fest gehalten hatte, da löset der Saft des Thieres die alten Höcker der Schale, die da waren, auf, und macht sie glatt. Auf diese Weise entstehen bey den Schnecken-Häusern die Gewinde, bey den Muscheln aber die Ringe, deren Absätze, oder Anwuchs allezeit noch zu sehen sind, es mag sich auch der neue Saft an den alten Rand der Schale noch so fein angeleget haben und erhärten seyn. Weil auch ferner etliche dieser Thiere, wann sie ein gewisses Alter erreichen, an dem äusseren Rand eine andere Structur, oder ganz neue Lappen bekommen, und darinnen mit vielen anderen Thieren etwas gemein haben, die erst in einem gewissen Alter, zum Exempel, gewisse Hörner oder Zähne erhalten; so bekommt auch ihre Schale alsdann an der Mündung eine andere Gestalt. Es ist dieses zum Exempel an den Fleisch-Hörnern, oder Schweitzer-Hosen zu sehen, die, da sie erst eine gerade und gleichsam abgebrochene Mündung ohne Rand haben, endlich einen grossen breit heraustretenden Lappen bekommen, und alsdann Lapphörner oder Flügel-Schnecken genennet, auch von vielen Schriftstellern als ein neues Geschlecht angesehen werden, ohnerachtet sie würklich mit den andern das nemliche Geschlecht ausmachen. Es ist dieser Irrthum eben so beschaffen, als wann man einen Hirsch mit Geweihe zu einem ganz anderen Geschlecht rechnen, und ihn von einen Hirschkalb, das noch keine Ende hat, unterscheiden wolte.

Was nun die zierlichen Farben und Zeichnungen der Schnecken und Muscheln betrift, so glauben wir, daß solche aus den vorbeschriebenen Wachsthum der Schalen leicht erkläret werden können. Wir haben nemlich gesagt, daß das Thier von sich einen Saft zur Schale lasse, dieser Saft muß nothwendig in dem nemlichen Thier nach Art der verschiedenen Bestandtheile und Absonderungs-Gefäse unterschieden seyn, wie bey anderen Thieren das rothe Blut, die grüne Galle, der gelbe Urin, der weisse Eyter, u.d.m. Wenn nun die Absonderungs-Gefäse und die von denselben bis zur Oberfläche herabgehenden Röhrchen in gewissen Ringen, Linien, Figuren oder Puncten liegen, so kan unmöglich der verschiedene Saft anders als in den nemlichen Figuren auf der Oberfläche zu liegen kommen. Wenn nun dieser erhärtet, und vermittelst beständigen Zuwachses durch die Zwischenräumchen der Schale

ble qu'une partie du nouveau suc, qui sort des Pores de l'animal, s'attache toûjours non seulement au bas de la coquille, mais qu'il pénètre aussi de là à travers les pores de la coquille jusques à sa superficie, ce qui la rend de plus en plus forte & épaisse. Il s'ensuit de tout cela que la Coquille ne peut être conformée que selon la direction de la structure qu'a l'Animal à sa superficie, & etre ainsi unie, tuberculée, rayée, frisée, pourvuë d'aiguillons, ou ridée, selon que l'Animal est fait lui-même. Mais dés-que l'Animal est parvenu à un point d'acroissement, qui lui rend son habitation trop étroite, alors la Coquille commence à croître à son tour, & cela de la façon suivante: L'animal étend cette partie de sa chair, qui ne trouve plus de place dans son habitation, hors de la coquille, au devant de l'embouchure, & quand c'est un Limaçon il monte sur sa propre coquille. La superficie du Limaçon, qui se trouve là à decouvert rend un suc pareil à celui dont nous avons parlé, ce suc se durcit encore, & s'ajuste à la vieille embouchûre; de là se forme la Continuation de la coquille, laquelle aquiert par là tout d'un coup le degré de longueur, d'épaisseur, & de largeur nécessaires pour que cette partie de sa chair, que l'animal avoit êté forcé de laisser dehors faute de place au dedans, y puisse rentrer. Du coté inférieur, là où l'animal s'étoit attaché en faisant le tour de sa Maison, le même suc de l'Animal dissout les anciennes élévations & les rend unies. C'est ainsi que se forment aux coquilles de Limaçon les Contours, & aux Moules les Zones ou Anneaux qu'on peut toûjours remarquer, & voir par conséquent comment s'est formé successivement l'accroissement de la Coquille, quelque finement que le nouveau suc se soit attaché & durci à son bord. Mais comme ces Animaux, quand ils parviennent à un certain dégré de vieillesse, changent de structure au bord, où il leur vient des lambeaux tout nouveaux, ce qui leur est commun avec d'autres animaux, qui par exemple parvenus à un certain age prennent des tubercules, ou mettent des dens toutes nouvelles; de même aussi leur Coquille prend une nouvelle conformation à l'embouchure. C'est ce qu'on peut observer, pour en fournir un exemple, aux *Limaçons charnus*, autrement dits *Culottes de suisse*, lesquels n'ayant eû au Commencement qu'une embouchure droite, & comme coupée, sans bord, prennent enfin en vieillissant un lambeau grand & large, qui s'avance au dehors, ce qui a seduit plusieurs Auteurs, lesquels les regardant alors comme étant d'une espèce toute nouvelle, les apellent *Limaçons à Lambeaux*, ou *Limaçons ailez*, quoiqu'ils soient toûjours du même Genre que les autres, erreur semblable à celle dans laquelle tomberoit un homme qui prétendroit qu'un Cerf qui a son bois n'est pas de la même espèce d'animaux que le Fan, qui n'en a point encore.

Pour ce qui concerne la beauté des couleurs & des desseins qu'on remarque sur les Limaçons & sur les Moules, nous croions qu'on en peut dériver l'origine avec probabilité du même accroissement des coquilles que nous venons de décrire. Nous avons dit que l'animal lache un suc, qui va à la coquille, & ce suc est nécessairement divers dans le même animal, selon les parties & vaisseaux de séparation, par où il passe, comme on voit en d'autres animaux que le sang est rouge, le fiel verd, l'Urine jaune, le pus blanc, &c. Or quand les Vaisseaux de separation, & les petits tuyaux, qui en descendent jusques sur la superficie de la Coquille, se trouvent dans une certaine position, rangez en certains anneaux, lignes, figures, ou points, il faut nécessairement que le suc divers opère sur la superficie des desseins, qui répondent

Schale vermehret und noch vollkommener aufgelöset und ausgearbeitet wird, so muß endlich die Zeichnung der Schale die würkliche Lage der Fasern, Haarröhrchen und Luftlöcher des Thieres verrathen. Daß aber diese Thiere würklich solche Structur haben können, darf uns nicht frembd vorkommen, da wir schon auf dem Lande und in feuchten Kellern allerley bunt gestreifte Schnecken, die keine Gehäuse haben, als auch andere mit Gehäusen, vor unsern Augen haben, auch solches täglich an vielen Arten der Raupen sehen. Weil nun ferner die Farben von der Brechung der Lichtstrahlen, und diese von der Beschaffenheit der Schiefer auf jeder Oberfläche, solche aber von der Art der Auflösung der feinsten Theilchen entstehet, so tragen wir gar kein Bedenken, die Farben der Schnecken und Muscheln aus der Structur ihrer Absonderungs-Gefässe herzuleiten. Wie aber ein jedes Thier in der Welt gewissen Krankheiten unterworfen ist, da sich die Farbe seiner Säfte und Oberfläche, das ist, das Verdauungs-Auflösungs- und Absonderungs-Geschäfte ändern kan, also gehet es ohne allen Zweifel auch bey diesen Meer-Geschöpfen zu, und ist Ursache von vielen Abweichungen der Farben. Daher glauben wir, daß derjenige, welcher zum Exempel eine braune, eine gelbe, und eine schwärzliche Herz-Tutte hat, diese drey nicht eben vor drey Unter-Arten halten müsse, wohl aber vor drey Stücke, davon das eine Thier gesunder, als das andere gewesen, oder vielleicht in einem besondern See-Clima gelebet, oder auch eine eigene Nahrung genossen hat.

Eben solche Schlüsse sind auch in Ansehung der Figuren und Zeichnungen, oder kleinen Abweichungen der Structuren zu machen, denn es kan bey einem Thier eine üble Bildung des Körpers, oder der Fasern statt haben; es kan enge und weite Schweislöcher besitzen, dahero muß denn auch, wenn dergleichen sich bey diesen Thieren ereignet, die Schale nothwendig eine andere Gestalt oder Zeichnung bekommen, und sie ist deswegen nicht gleich von einer andern Gattung, oder Unter-Art; welches wir darum anführen, weil es etwas beytragen kan, die Geschlechter und Arten der Schnecken und Muscheln in den systematischen Eintheilungen derselben nicht allzu sehr und nicht ohne Noth zu vermehren.

Was nun diejenigen Kupfertafeln betrift, die wir von den Schnecken und Muscheln in diesem Werke mittheilen, so finden wir nöthig zu berichten, daß, da dieses Fach der natürlichen Seltenheiten schon in unserm Schnecken- und Muschelwerk in 4to, wohin wir auch den geneigten Leser verweisen, ausführlicher ausgearbeitet worden, wir uns damit begnügen, aus jedem Geschlecht nur eine oder zwey von den vornehmsten oder schönsten Schnecken oder Muscheln vorzuzeigen; da wir denn bey einer jeden Schnecke oder Muschel, die unter ein anders Geschlecht gehöret, Gelegenheit nehmen werden, einige Erläuterung und Nachricht von solchem Geschlechte zu geben, und die Haupt-Arten, die in demselbigen vorkommen, nur dem Namen nach zu berüh-

pondent à la position des tuyaux & à la couleur du suc qui est sorti de chacun. Lors donc que ce suc s'est durci, quand par l'accroissement continuel, qu'il reçoit à travers les petits intervalles qui sont dans la coquille, il s'augmente, & qu'il est bien dissous & préparé, il n'en peut resulter d'autre conséquence, si n'est que les Desseins qu'on voit sur la coquille décèlent la véritable position & l'arrangement des filamens, des petits tuyaux capillaires, & des Pores ou autres ouvertures dont l'Animal est composé au dedans. Nous ne devons nullement être surpris que ces animaux puissent être conformez ainsi, puisque nous voyons, même aux endroits de la Terre ferme que nous habitons, dans des caves humides, non seulement toutes sortes de Limaçons, rayez de couleurs variées & denuez de coquilles, mais que nous en trouvons aussi d'autres pareils, pourvûs de coquilles, & que la même chose paroît sur plusieurs espèces de chenilles. A l'égard des couleurs, comme elles proviennent de la refraction des rayons de la lumière, laquelle dépend de la qualité & de la position des écailles qui couvrent chaque superficie; ce qui s'opère par la façon dont les parties les plus fines s'y dissolvent, nous ne trouvons aucune difficulté à chercher l'origine & la qualité des Couleurs qu'on remarque sur les Limaçons & sur les Moules dans la structure de leurs vaisseaux de séparation. On sçait au reste que tous les animaux du monde sont sujèts à de certaines maladies, pendant lesquelles la couleur de leurs sucs & de leur superficie peut changer, parcequ'alors l'opèration de la digestion, de la resolution, & de la séparation intérieure des alimens souffre une altération, & la même chose arrive sans doute aussi à ces Créatures marines, à quoi on doit attribuer les variations fréquentes des couleurs. Ainsi nous croyons qu'un Collecteur qui se trouve avoir dans son Cabinet *trois Cornets en Coeur*, l'un *brun*, l'autre *jaune* & l'autre *noirâtre*, ne doit pas se figurer d'abord que ce soient trois Sous-espèces differentes, mais il doit juger que ce sont trois individus de la même espèce, ou sous-espèce, dont l'un des animaux étoit moins sain que l'autre, ou bien que les Climats où ils ont été pêchez ne sont pas les mêmes, ou encore que leur nourriture a été différente.

On doit raisonner de même relativement aux figures, aux desseins, & aux petites variations qu'on remarque quelques fois dans la structure. Car il se peut qu'un animal soit mal conformé, ou quant au corps, ou eû egard aux filamens; il peut avoir des Pores étroits & larges, & lorsque cela arrive, il est naturel que la Coquille prenne une forme & des desseins anomales, ce qui ne prouve absolument point qu'elle soit d'une autre sorte, ou d'une Sous-espèce; ce que nous disons parce que cela peut contribuer à empêcher que l'on ne multiplie sans néceffité dans une Division Systématique les Genres & les Espèces des Limaçons & des Moules.

Nous avons à dire ici encore un mot touchant les Figures des Limaçons & des Moules, que nous communiquons au Public. C'est-que, comme nous avons déjà traité amplement la matière des Coquillages, & cette Partie de l'Histoire des Curiositez de la Nature, dans nôtre Ouvrage in 4to (*) où nous renvoyons le Lecteur, nous nous contenterons de produire sur chaque Planche du présent Ouvrage une ou deux des principales & plus belles pièces, soit Limaçon soit Moule de chaque Genre, & prendrons de là occasion de donner une information & explication génèrale de ce qui concerne ce Genre, nous bornant au reste à en nommer simplement les

 espè-

(*) Delices des yeux & de l'Esprit.

rühren, damit es den Liebhabern als ein Wegweiser dienen könne, sich in Sammlung dieser Seltenheiten darnach zu richten. Denn es ist gewiß, daß es unter den angegebenen Haupt-Gattungen und Geschlechtern wohl vierhundert und funfzig Arten, und wohl zwölfhundert und mehr Unter-Arten und Abweichungen gebe. Ja wenn man auf die Veränderungen der Farben und Zeichnungen sehen wolte, so dürfte sich die Anzahl der verschiedenen Schnecken und Muscheln wohl über zwey tausend belaufen, zu geschweigen, wie viele Arten sich noch in den unergründlichen Tieffen des Meers aufhalten mögen, die jetzo vor uns verborgen sind, und deren Daseyn man doch aus vielen Versteinerungen schliessen muß.

Uebrigens aber müssen wir die Versicherung geben, daß die abgezeichneten Originale wie etwa einem, der nicht viel schöne Stücke gesehen hat, vorkommen möchte, nicht verschönert oder hochfarbigter vorgestellet sind, sondern wie man der Natur nach aller Möglichkeit gefolget ist, so ist öfters die Kunst nicht einmal im Stande gewesen, der Natur vollkommen nachzuahmen, und sind manche Originale noch weit vortreflicher und prächtiger in ihrem Glanz, Zeichnung, und Farben, als man es auf dem Papier vorstellen konte, welches alle zugeben werden, die die Originalia zu sehen bekommen.

Wir schreiten also nunmehro zur Beschreibung der Geschlechter nach Anleitung der Figuren.

TAB. B.

Fig. 1. Das Geschlecht der Schiffskuttel hat fast bey allen Schriftstellern die Ehre oben anzustehen, und macht auch hier den Anfang. Man zehlet eigentlich zu diesem Geschlecht alle vielkammerichte Schnecken und einige wenige, die zwar nur eine Kammer haben, aber doch viele äusserliche Aehnlichkeit mit den übrigen besitzen. Vielkammerichte sind der Dicke, so wohl grosse, als kleine Nautilus, einige Ammons-Hörner, und das Posthörnchen. Eine Kammer haben nur der grosse und kleine Papier-Nautilus, oder die Kammertuch-Haube, das Qualebotgen, oder der Holothurier, und etliche Ammons-Hörner. Die Ursachen, warum man diese unter ein Geschlecht bringet, ist nicht einerley, und dahero die Eintheilung auch gar nicht richtig. Denn etliche gehören zwar, als Vielkammerigte zusammen; aber weil der dünne Nautilus, der nur eine Kammer hat, auswendig dem dicken Nautilo einigermassen in Ansehung der Krümmung und der Mündung gleich kömmt, so wird er mit zu diesem Geschlechte gezehlet. Nun aber schwimmet oder segelt der dünne Nautilus, und das thun die Holothurier auch, daher zehlet man denn auch diese unter das Geschlecht der Schifskuttel, obgleich die Schale, die sehr dünne ist, mehr einer gemeinen Erdschnecke gleich siehet. Hat aber iemand Belieben, die Geschlechter, so wie von allen, also auch von diesen Schnecken in einer solchen Deutlichkeit genau auseinander gesetzet zu sehen, als bisher noch von niemand geschehen ist, der lese das Systema Naturæ des grossen Ritters Linnæi. Wir berühren nur, wie mehrmahlen erinnert worden, einige der vornehmsten, die gewöhnlich zu einem Geschlechte gezehlet werden, damit dieses Werk einigermassen dienen könne, den Liebhabern eine Gelegenheit zu verschaffen, bey Erblickung der allhier vorkommenden Figuren einige fernere Anleitung zu den übrigen Stücken zu finden, auf welche man bey Sammlungen vorzüglich zu sehen hat.

Es

espèces principales, ce qui suffira pour guider les Amateurs dans ce qu'ils ont à observer pour faire leurs Collections avec fruit & avantage. Les Classes principales qu'on conoît, & leurs Genres contiennent au moins quatre cent cinquante Espèces, où l'on trouve encore bien douze cens ou plus de Sous-espèces & de variations. Que si l'on s'attache à éplucher scrupuleusement les différences des couleurs & des desseins, le nombre des Limaçons & des Moules de sortes diverses s'étendra à plus de deux mille, sans parler de la quantité immense d'espèces que la Mer renferme sans doute outre cela au fond de ses abîmes, & qui sont encore cachées à nos yeux, quoiqu'un grand nombre de Pétrifications serve de preuve à leur existence.

Tel Lecteur au reste, qui n'a pas encore eû occasion de voir beaucoup de belles pièces, pourroit peut être s'imaginer que les nôtres sont flatées dans les figures que nous en donnons, & que ces figures rendent les pièces originales plus belles, & plus brillantes en couleurs, qu'elles ne sont en effèt. Pour prévenir cette erreur nous pouvons assûrer qu'on a taché d'imiter la nature au juste, autant qu'il a été possible, mais qu'on n'en a pas toûjours parfaitement atteint la beauté, y ayant des originaux, qui par leurs couleurs, par leurs desseins, par leur brillant, sont réellement beaucoup plus magnifiques que le burin & le pinceau n'ont pû les rendre, ce que tous ceux qui ont vû les pièces mêmes dans les Cabinets où elles se trouvent, ne refuseront pas d'attester.

Procédons à présent à la description des Genres en suivant l'ordre de nos Figures.

PLANCHE B.

Figure 1. Presque tous les Auteurs mettent dans leurs Ecrits le *Nautile,* ou le *Voilier* à la tête de leurs Coquilles. Pour ne lui pas ôter la possession de ce rang nous allons commencer par là. On met dans ce Genre tous les *Limaçons à plusieurs chambres*, & un petit nombre de ceux qui n'ont à la verité qu'une seule Chambre, mais qui ne laissent pas de ressembler beaucoup extèrieurement aux prémiers. Ceux qui ont plusieurs chambres sont le *Nautile épais*, tant grand que petit, quelques *Cornes d'Ammon*, & le petit *Cornet de Poste.* Ceux qui n'ont qu'une chambre sont le grand & le petit *Nautile de papier*, *ou de Cambresine*, la *Carène des holothures*, & quelques *Cornes d'Ammon.* Ce sont des raisons diffèrentes qui font ranger toutes ces pièces dans une seule & même Classe, & c'est là un défaut à cette division. Car les Coquilles à plusieurs chambres doivent à la vérité être mises ensemble, mais le Nautile mince, qui n'a qu'une Chambre n'est mis au même rang que parceque par sa courbure & par son embouchure il imite le Nautile épais. Or le Nautile mince nage ou va à la voile, c'est ce que fait aussi la Carène des Holothures, & c'est par cette dernière raison qu'on la tolère dans la Classe des Voiliers, quoique sa Coquille qui est trés-mince ait beaucoup plus de raport avec celle du Limaçon terrestre ordinaire. Il n'y a qu'à lire le *Systema Naturæ* du grand *Linnæus*, pour être au fait du détail de toutes les Classes, & par conséquent de celle-cy, & y trouver des lumiéres qui ne se rencontrent nulle autre part. Nôtre but ne nous engage, comme nous l'avons dit, qu'à indiquer les principales pièces d'une même Classe, pour guider les Amateurs, & leur fournir par les figures que nous leur présentons un enseignement pour le choix des pièces, qui méritent le plus d'être recherchées, quand il s'agit de faire une Collection.

La

Es ist also in dieser Figur ein vollständiger grosser dicker Nautilus zu sehen, so wie er in seiner äusseren Haut von Natur pranget, ohne daß die Kunst weiter etwas daran gethan, als daß der Meerschlamm, der ihn zuweilen umgiebt, davon genommen ist. Dunkelrothe Wellen und Flammen ergiessen sich auf einen hellen Grund. Die Schwärze, die sich an dem Bogen zeiget, wo die Gewinde hineinwärts gehen, ist natürlich, und rühret von dem Saft her, den das Thier, so sich oben in der Mündung als ein dicker Klumpe aufhält, nach Art der Blackfische von sich giebt. Das Thier selbst ist ein Polypus oder Vielfuß, und sitzet nur durch eine dünne Schnur, die vermittelst einer Röhre, durch alle Kammern gehet, an den Mittelpunct feste, davon wir bey der Fig. 1. der folgenden Tafel mehrere Nachricht geben werden. Der Kiel dieser Schnecke, welche oft auf dem Wasser zu schwimmen pfleget, ist rund. Sie wachsen vielmahls in der Grösse von ein bis anderthalb Schuh im Durchschnitt, die Schale aber wird niemahls dicker, als ein Louis d'Or. Man findet sie am häufigsten an der Spitze von Africa bey dem Vorgebürge der guten Hofnung, wo sie nach dem Sturm auf der Höhe des Meers schwimmen, und nur durch ein Glück von Fischern erhaschet, oder durch einen Zufall, wenn das Thier abreisset, und heraus schleudert, an dem Strand geworffen werden.

Fig. 2. Der oben erwehnte dicke Nautilus erscheinet in dieser Figur ohne der äussern bunten Decke, und ist abgezogen, dabey denn nicht zu läugnen, daß diese untere Haut mit der obern um den Vorzug streitet. Keine Perlenmutter kömmt dem Ansehen dieser Schale gleich. Eine hellglänzende Silberfarbe mit grünen Flammen, über welche sich ein Roth, wie Apfelblüte ausbreitet, das bey jeder Wendung in Regenbogenfarben spielet, giebt dieser Schnecke ein sehr prächtiges Ansehen.

In den vorigen Zeiten haben sich die Künstler sehr damit abgegeben, sie zierlich zu schneiden und mit erhabener oder durchbrochener Arbeit auszuzieren, oder sie auch nur zu stechen, und die Linien mit Kohlenstaub einzureiben, da man denn öfters die ganze Schale mit Hieroglyphischen Figuren, Bachanalien, Jagden, Fischereyen, Blumenwerk, biblischen und profanen Geschichten, Wahlsprüchen, Wappen, Namen und dergleichen besetzet findet. Diese also zubereitete Schalen wurden denn ferner in Silber und Gold gefasset, auf einen Fuß gesetzet, und zu Trinkgeschirren gebraucht, weil sie öfters mehr, als ein Maas Getränke halten können. Inwendig werden auch öfters die Kammern bis auf den Mittelpunct durchschnitten, und daselbst eine sehr niedliche Figur eines Helms angebracht.

An der gegenwärtigen Figur nimmt man unter andern in der Mitte einen grossen nußfärbigen Flecken wahr, davon wir nothwendig eine Erklärung zu geben haben, weil derselbe ein gewisses Unterscheidungszeichen zwischen dem Schifskuttel und einem Ammonshorn ist. Denn bey allen Ammonshörnern sind an dem nehmlichen Ort alle Gewinde oder Umläufe der Schnecke bis in den Mittelpunct des ersten Umlaufs zu sehen, bey dem Schifskuttel aber ist die Schale daselbst zugewachsen. Von den Ammonshörnern, besonders von den grossen, bekömmt man genug in Versteinerungen, aber wenige, oder gar keine in Natur zu sehen, da

La présente Figure est donc un *Nautile épais* de la grande sorte, pourvû au dehors de cette envelope brillante, qu'il a recûë de la nature, sans que l'art y ait eû d'autre part que d'en ôter le limon de la mer qui le couvre quelques fois. Des ondes & des flammes d'un rouge foncé y sont repanduës sur un fond clair. Ce qu'on voit de noir à l'arc de l'embouchure où les Contours rentrent, est naturel, et provient du suc que l'animal, lequel se tient en tapon épais au haut de l'embouchure, rend, à la facon des Seches (*). L'animal même est un Polype, qui se tient attaché au milieu de la coquille par un cordon mince, lequel passe au moyen d'un tuiau par toutes les chambres, dont nous parlerons plus amplement quand nous viendrons à la prémière figure de la Planche suivante. La quille de ce Limaçon, qui nage souvent sur l'eau, est ronde. Cet animal grandit souvent jusques à un pié, ou un pié et demi, de diamètre, mais la Coquille ne devient jamais plus épaisse qu'un Louis d'or. L'endroit où l'on trouve ces Limaçons en plus grande quantité est le Cap de bonne espèrance, à la pointe méridionale de l'Afrique, où ils ont coûtume de nager sur l'eau après les tempêtes. Ils sont difficiles à prendre, et quand un Pêcheur en attrape quelqu'un ce n'est que par bonheur, à moins que le Limaçon ne se détache par accident & qu'en s'elançant il ne soit jetté sur le rivage.

Figure 2. Voici le même Nautile, ou Voilier épais, dépouillé de cette Envelope extérieure, bigarrée, & avec laquelle on ne sauroit nier que la peau inférieure, qu'on voit ici, dispute de beauté. Aucune Nacre de Perle, si belle soit-elle, n'aproche de cet éclat. Un fond de couleur argentine claire sur lequel des flammes vertes, & un rouge pareil à celui des fleurs de Pommier, se jouent, avec les couleurs de l'Arc-en-ciel, toûjours nouvelles, de quel biais qu'on tourne la coquille, & donnent à cette piece un dehors pompeux.

Autrefois les Artistes se sont fort peinez pour donner à cette coquille un nouveau prix par les traits de leur art. Les uns y ont entaillé des figures, d'autres les ont travaillées en relief, & à jour, d'autres se sont contentez d'y buriner toutes sortes de desseins, dont ils noircissoient les lignes avec de la poussière de charbon, de sorte que l'on voyoit souvent de ces coquilles & qu'on en trouve encore, ornées de tous les cotez de figures hieroglifiques, de bacanales, de chasses, de péches, de bouquèts ou autres ramages, d'histoires saintes & profanes, de sentences, d'emblèmes, d'Armoiries, de noms, &c. On mettoit ces Coquilles, decorées ainsi, en oeuvre en or ou en argent sur un pied de même metal, &, comme elles tiennent souvent plus d'une pointe, on s'en servoit comme d'un vase à boire. On coupe quelques fois les Chambres par le milieu jusques au centre, & alors la Coquille représente un héaume trés-élégamment figuré.

Ici le Lecteur voit entre autres vers le milieu une tache de couleur sombre, dont nous lui devons nécessairement rendre raison, parceque cette tache est un caractère distinctif entre le Nautile & la Corne d'Ammon. Car à la Corne d'Ammon on peut voir au dit endroit tous les Contours du Limaçon jusques au centre du prémier Tour, au lieu qu'au Nautile la Coquille est fermée au même endroit. Les Cornes d'Ammon pétrifiées, sur tout les grandes, se trouvent en abondance, mais on en voit tres-rarement de

(*) Poisson fort baveux, latin *Sepia*.

da sie sich vermuthlich in den grösten Tieffen des Meeres aufhalten. Es besitzet indes der H. Prediger Schadelock in Nürnberg in seiner vortreflichen Sammlung ein dergleichen Ammonshorn, das der Größe nach diesen Schifskuttel übertrifft, an Schönheit aber demselben vollkommen gleich kömmt. Die Schale ist dem Schifskuttel ähnlich, aber es sind alle Gewinde in einem Wirbel ganz deutlich und vollkommen zu sehen, wie an solchen, die versteinert sind.

naturelles, parceque celles-ci habitent vraisemblablement les lieux les plus profonds de la mer. Cependant il y a dans l'admirable Collection de *Mons. le Pasteur Schadeloock à Nuremberg*, une de ces Cornes d'Ammon, qui passe le présent Nautile en grandeur, & qui l'égale parfaitement en beauté. La coquille en est semblable à celle de nôtre Nautile, mais tous les Contours en peuvent être parfaitement & distinctément observez en tour spiral, comme à ceux qui sont pétrifiez.

Was übrigens die schönen Striche anbelanget, die aus vorerwehnten mißfärbigen Flecken bis zum Umfang hinauslaufen, so sind selbige noch Merkmahle, wie die Schaale selbst jedesmahl einen neuen Zuwachs bekommen hat, und von Zeit zu Zeit grösser worden ist.

A l'égard des belles lignes, qui, partant de la dite tache de couleur sombre, vont se terminer à la Périphérie, elles ne font que marquer l'accroissement successif de la Coquille.

TAB. B. I.

PLANCHE B. I.

Fig. 1. Der auf der vorhergehenden Tafel vorkommende Schifskuttel wird nunmehr allhier im Durchschnitt gezeiget, und zwar so, daß alle Kammern bis zur kleinsten, die im Mittelpunct ist, erscheinen. In dem Mittelpunct sitzet der Einwohner mit einer Schnur feste. Diese Schnur gehet durch alle Kammern vermittelst einer Röhre, die überal in der Mitte der Scheidewände befestiget ist, bis in die förderste und weiteste Kammer durch, welche die eigentliche Wohnung des Thieres ist. Wir haben oben schon gesagt, daß das Thier ein fleischichter Klumpe und ein Polypus ist, und halten davor, daß es nicht nur von oben die Schale durch einen neuen Zuwachs vergrössere, sondern auch jedesmahl, so oft das Thier weiter hervor rücket, mit dem Hintertheil des Körpers, daran die Schnur befestiget ist, durch den Saft einen neuen Boden lege, wodurch denn immer eine Kammer nach der andern entstehet. Nun scheinet es zwar, als ob die vorher gebauten Kammern dem Thier hernach nicht mehr nutzen; allein es ist glaublich, daß sich das Thier in selbigen zum Theil verbergen und sich auch mit grosser Fertigkeit heraus begeben könne. Es ist nemlich bekannt, daß der fleischichte Klumpe des Thiers oft die ganze Förderkammer ausfüllet, dahingegen bey Gefahr, oder wenn es gehaschet wird, sich sehr klein macht und zusammen kriechet. Was kan hier wohl anders vorgehen, als daß die Schnur des Thieres in den Kammern aufschwillet, eine grosse Menge von den Feuchtigkeiten des Thieres in sich lässet, und daher die Massa desselben nothwendig verkleinert? Diese Beschäftigung der Bewohner kan ihnen dazu dienen, sich schwer zu machen, und die Schale und derselben erste Kammer mit mehreren Wasser anzufüllen, damit sie sinken und unsichtbar werden können. Dahingegen im andern Fall die Kammern wieder leer und leichter, auch also die Bewohner zum schwimmen und seegeln tüchtig gemacht werden.

Figure 1. Nous produisons dans la présente figure encore le même Nautile ou Voilier, que nous avons vû sur la Planche précedente, mais ici il est coupé par le milieu, & cela de façon qu'on en peut observer toutes les chambres jusques à la plus petite, qui se trouve au centre. L'animal se tient attaché à ce milieu par un cordon, qui au moyen d'un tuyau, lequel est affermi par tout au milieu des parois de séparation, passe par toutes les chambres jusques à la prémière, qui est la plus spacieuse & est proprement la demeure ordinaire de l'animal. Nous avons déjà vû cy-dessus que ce Limaçon est un tapon charnu, & un Polipe, et nous présumons non seulement qu'il aggrandit la partie supèrieure de la coquille en lui fournissant sans cesse un nouvel accroissement, mais aussi qu'à mésure qu'il avance avec la partie postèrieure de son corps, où le cordon est attaché, il pose au moyen de son suc un nouveau fond de chambre, ce qui produit une nouvelle chambre après l'autre. Il semble à la vérité ainsi que les prémières chambres construites par l'animal lui deviennent inutiles, mais il est probable qu'elles lui servent en partie pour s'y cacher en cas de besoin, & pour en ressortir aussi avec beaucoup de promptitude quand cela est nécessaire. Il a été dit déjà que le tapon charnu de ce Limaçon remplit souvent entièrement la prémière Chambre. Mais s'il lui survient quelque péril, ou qu'il lui arrive d'être pris, il s'appetisse alors, tant qu'il peut, & il se recoquille. Son unique moyen de salut en ce cas, est de faire enfler son cordon, & de le remplir de tous les sucs dont il peut se passer, pour rendre sa Masse plus petite. Cette précaution, & celle de remplir d'eau sa prémière Chambre lui peut servir à augmenter le poids de son Total, pour aller plus aisément à fonds & échaper de cette manière à la poursuite de ses Ennemis. Dans le cas contraire, les chambres se vuidant & devenant plus legères, il revient sur l'eau, plus dispos que jamais, nager & mettre à la voile.

Fig. 2. Gegenwärtiger Schifskuttel ist nur eine kleine Art des vorbeschriebenen grossen, welcher Tab. B. Fig. 1. zu sehen war, und die selten grösser wird. Man hat dergleichen als Zwerge ihres Geschlechts anzusehen, und ist weiter nichts besonders dabey zu erinnern, als daß er zu beyden Seiten ein Nabel-Loch hat, durch welches man durch den Mittelpunct der Gewinde gänzlich durchsehen kan.

Figure 2. Ce Nautile-ci n'est qu'une petite espèce du grand Nautile, que nous venons de voir sur la Planche précédente B. fig. 1. Rarement ceux de cette espèce deviennent-ils plus grands. On peut les regarder comme des nains dans leur Genre. La seule chose, qui y est particulièrement remarquable, c'est qu'il y a de chaque côté un trou umbilical, par lequel on peut voir de part en part au travers du centre des contours.

Fig. 3. Nunmehro aber folget eine ganz andere Art der Schifskuttel. Man nennet diesen den dünnen *Nautilum*, oder Nauti-

Figure 3. Mais voici toute une autre sorte de Nautile, qu'on apelle le *Nautile mince*, ou le *Nautile de papier*, (*Nautilus*

Nautilum papyraceum, und verdienet derſelbe eine genauere Beſchreibung. Es hat nemlich dieſer Papier- nautilus unten einen platten Kiel, der oben an der Krümmung ſchmal, an dem andern Ende der Mündung aber weit und ſo breit, wie ein Finger iſt. An dieſem Kiel ſtehen zwey Wände ſchief in die Höhe, die oben etwa viermahl ſo breit von einander abweichen, als unten der Kiel iſt. Dieſe Wände ſind unten mit Zacken verſehen, die über den Kiel heraus ſpringen, und inwendig hohl ſind. Bemeldete Zacken ſind die Enden der Falten, welche die Schaale als geruntzelt vorſtellen, und da überdis die Schaale ſo dünne wie Papier iſt, ſo nennet man ſie dieſer beyden Urſachen halber die **Kammertuchshaube**. Von dieſen dünnen Schifskutteln giebt es zweyerley Arten, die groſſe und kleine. Die jetzige iſt die groſſe, und wird zuweilen nocheinmal ſo groß gefunden; die kleine Art aber werden wir bey der folgenden Figur beſchreiben. Der merkwürdigſte Umſtand der dieſen von den vorbeſchriebenen Schifskutteln unterſcheidet, iſt dieſer, daß er gar keine Kammern hat, ſondern einem hohlen Kahn vollkommen gleich iſt, am allerſeltenſten aber iſt es, daß der Einwohner, den man darinnen findet, nirgends an der Schaale feſt ſitzet, weder vermittelſt einer Schnur oder Ader, wie bey dem dicken Schifskuttel, noch mit einer Senne, wie bey den Muſcheln. Es iſt aber auch noch nicht ausgemacht, ob es nicht mehrere dergleichen Schnecken gebe, die gar nicht befeſtiget ſind, und ob ſich nicht die mehreſten Schnecken blos durch ſaugen an ihrer Schaale feſt halten. Denn es iſt ja bekannt, daß ſich zwey glatte Körper durch dieſes Mittel ſo ſtark aneinander halten können, als ob ſie aneinander gewachſen wären, weil ſie ſich in vielen Puncten berühren, und wer weiß, ob nicht der Einwohner dieſes dünnen Schifskuttels durch undenklich zarte Faſern in den Grübgen feſtſitze, welche die Zacken unten am Kiel haben, und ob nicht dieſe Faſern in einem ſolchen Schleim beſtehen, welcher ſich gleich auflöſet, und daher noch nicht hat entdecket werden können? Indeß hat dieſer Umſtand die Art, wie dieſer Einwohner ſein Haus bauet, räthſelhaft gemacht, wiewohl wir bey der in der Einleitung angegebenen Meinung von dem Urſprung der Schaalen, eben nicht einſehen, daß es ſchlechterdings zur Formirung der Schaalen nothwendig ſey, daß das Thier mit einem Theil des Körpers an der Schaale feſt ſitzen müſſe. Denn wenn dieſes ein nöthiger Umſtand wäre, ſo würde nur der Urſprung von dem Theil der Schaale, der würklich mit dem Thier befeſtiget iſt, deutlich gemacht, nicht aber gezeiget, wie denn der übrige freye Theil der Schaale fortwachſe. Es mangelt in der Natur ja nicht an ähnlichen Fällen. Wenn ſich ein Seidenwurm eingeſponnen, und aus ſeiner obern Decke eine Puppe verfertiget, ſelbiger aber die Geſtalt eines Schmetterlings angenommen hat, ſo ſitzet er in der letzten Zeit in der Puppe, ohne an derſelben befeſtiget und angewachſen zu ſeyn, und kriecht zu ſeiner Zeit frey heraus. Sollte nun der Einwohner dieſer Schnecke nicht auch alſo aus ſeinem eigenen Saft rings um ſich herum eine Schaale bilden können, die hernach erhärtet, ſich gänzlich von ihm ablöſet, und ihn ſodann frey beherberget? Ja ſolte, wenn das Thier nunmehr frey iſt, nicht dennoch die Schaale von dem Saft, der immer aus des Thieres Schweißlöchern dringet, ſtärker werden, oder an der Mündung neue Anſätze und Falten bekommen, das Thier ſelber aber nicht immer gröſſer werden können? Wir finden alſo keine Nothwendigkeit, anzunehmen, daß der in dieſer Schaale gefundene Polypus ein fremder Einwohner ſeyn müſſe. Bekannt iſt es zwar, daß die Cumans, eine Art Krebſe, die man Soldaten nennet, und ihnen nach dem Unterſcheid ihrer Scheeren den Namen Diogenes oder Bernhardus beyleget, ſich in gefundene leere Schneckenhäuſer einquartieren. Allein von ſolchen Schnecken ſind ihre eigentliche Einwohner bekannt. In dieſem Schifskuttel aber iſt, ſo viel wir

ilus papyraceus) qui mérite d'être examiné & décrit en détail. Ce Nautile de papier a en bas une Quille platte; il eſt étroit en haut à la courbure, mais à l'autre bout de l'embouchure, il eſt large d'un travers de doigt. Sur cette Quille s'elèvent deux parois en ligne oblique ſeparées en haut par un eſpace quatre fois auſſi large à peu près, que la Quille. Ces parois ſont garnies en bas de dens, qui depaſſent la quille, & qui ſont intérieurement caves. Ces dens ſont les extrémitez des plis, qui font paroître la Coquille comme ſi elle étoit ridée, laquelle étant d'ailleurs auſſi mince que du Papier à occaſionné par cette double raiſon le nom qu'on lui donne de *Coife de Cambreſine*, ou de *toile de Cambrai*. Il y a deux ſortes de ce Nautile ou Voilier mince, la grande, & la petite. Celle dont nous parlons ici eſt la grande, qui l'eſt quelque fois au double de ce qu'elle paroît ſur nôtre Planche. Nous parlerons tout-à-l'heure de la petite. L'article le plus remarquable qui diſtingue cette pièce des Voiliers précèdens, c'eſt qu'elle n'a point de chambres du tout, & qu'elle reſſemble parfaitement à une nacelle vuide, & ce qu'il y a de plus rare encore, c'eſt que l'Animal qui habite cette coquille n'y eſt attaché d'aucune façon, ni par un Cordon ou une Veine comme cela ſe voit au Nautile épais, ni par un nerf ou une membrane comme on le remarque aux moules. Il n'eſt cependant pas décidé encore, s'il n'y a pas d'autres Limaçons, qui comme celui-ci ne ſont attachez par aucun bout à leur maiſon, & ſi la plus grande partie ne ſe tiennent pas ferme à la coquille par le ſimple ſucement. On n'ignore pas que deux corps parfaitement polis peuvent ſe tenir ainſi l'un à l'autre auſſi fortement, que s'ils ne compoſoient qu'une ſeule & même pièce, parce qu'ils ſe touchent bar pluſieurs points, & pourquoi ne voudroit-on pas admettre, au moins comme une poſſibilité, que l'Habitant du Nautile mince tient à ſa coquille par des filamens infiniment fins, qui s'inſinuent dans les foſſettes qu'on remarque en bas à la Quille aux dens qui y ſont? & qui ſçait ſi ces filamens ne ſont pas compoſez d'une bave visqueuſe, qui ſe diſſout d'abord, & qui par cette raiſon n'a pû être découverte juſques ici? Cependant cette difficulté a rendu problématique la manière dont cet animal conſtruit ſon habitation. Il n'en eſt pas moins vrai qu'en ſuivant le ſentiment que nous avons hazardé dans nôtre Introduction ſur l'origine des Coquilles, il n'eſt pas eſſentiellement néceſſaire que l'animal ſoit attaché à la coquille par quelque partie de ſon corps. Car ſi on le ſupoſoit cela ne ſerviroit tout au plus qu'à expliquer l'origine de cette petite partie de la coquille où l'animal eſt effectivement attaché, & la formation du reſte de la coquille demeureroit toûjours un problème. Il y a pluſieurs cas ſemblables dans l'Hiſtoire naturelle. Un ver à ſoie, quand il a paſſé dans le Cocon, où il s'eſt enfermé, le tems qui lui eſt preſcrit par la nature, y eſt à la fin en pleine liberté, ſans être attaché par aucun endroit, & c'eſt ainſi qu'il en ſort transformé en papillon ſans que rien l'arrête. Pourquoi le Limaçon ne jouïroit-il pas du même Privilège de ſe conſtruire une Coquille, qui ſe durciſſe autour de lui, qui s'en détache, & qui le héberge enſuite en pleine liberté? Et pourquoî lui refuſeroit-on dans cet état de liberté de renforcer ſa coquille & de l'aggrandir du côté de l'embouchure au moyen de ce ſuc qui ſort continuellement de ſes pores, & de prendre lui-même de l'accroiſſement? Nous ne trouvons donc aucune néceſſité à ſupoſer que le Polipe trouvé dans cette coquille ſoit un hôte étranger. Il eſt connu à la verité que les *Cumans*, une ſorte d'Ecreviſſes qu'on

wir wissen, noch niemahls ein ander Thier, als eben dieser Polypus gefunden worden; ja es scheinet um so viel mehr daß dieser Polypus der eigentliche Einwohner, der zu dieser Schnecke gehöret, seyn müsse, weil er erstlich zwischen zweyen Armen ein Häutgen hat, das er wie ein Segel ausspannet, um mit diesem Schifgen herumzusegeln, welches Häutgen man an anderen Vielfussen nicht endecket, und zum andern weil dieses Thier, so ungemein zart ist, gleich stirbt, wenn man es aus der Schaale bloß in ein Wasser thut. Dieser besondere Umstand des Segelns gehet also zu: Es hat dieses Thier Acht Füsse, oder Arme, davon sechs kurz und zwey lang sind, die zwey langen hangen hinten über der Schaale heraus, und damit rudert es; die zwey förderstен Arme aber spannen eine sehr dünne Haut aus, in welche der Wind wie in einen Segel bläset, und die Schnecke auf dem Wasser forttreibet. Aus dieser Ursache wird diese Schnecke auch Argonauta, oder das Schiffergen genennet.

Fig. 4. Die andere Art, welche in dieser Figur abgebildet wird, ist klein, durchgängig etwas gelblicht, da jene schneeweis ist, ausgenommen daß die Zacken etwas schwärzlich sind. Auch laufen an der kleinen die Falten etwas weiter aus einander, und die Mündung ist oben viel breiter und geräumlicher, als an der grossen, und dieses ist es alles, was wir von dieser kleinen Art zu erinnern finden.

qu'on apelle *Soldats*, & qui, selon que leurs serres sont faites, portent le nom de *Diogènes* ou de *Bernards*, & se logent volontiers dans les coquilles de Limaçon, quand ils les trouvent vuides; mais les Limaçons, dont on trouve ainsi les coquilles vuides, sont connus, et jamais, que nous sçachions, on n'a trouvé dans ce Nautile d'autre Animal que ce même Polipe. On a outre cela deux preuves, qui rendent l'opinion, que ce Polipe est réellement l'Habitant propre de cette coquille, trés-vraisemblable, c'est qu'en prémier lieu il a entre les deux bras une Membrane deliée qu'il met au vent comme une voile, pour nager & aller du côté qu'il veut, & qu'aucun autre Polipe n'a la même Membrane; & qu'en second lieu cet animal, naturellement trés-délicat, meurt sur le champ, quand on le tire de sa coquille, & qu'on le met simplement dans de l'eau. A l'égard de la qualité propre à ce Limaçon, d'aller à la voile, il y a les remarques suivantes à faire. Il a huit pieds, ou bras, comme on voudra les nommer. Six de ces pieds sont courts, & deux sont longs. Les deux pieds longs pendent sur le derrière hors de la coquille, & servent à l'animal de rames. Les deux pieds ou bras de devant se tiennent élevez, & tendent une membrane trés-mince qui sert de voile, au moyen de laquelle le Vent qui y donne fait aller la Coquille sur l'eau. Cette singularité a fait donner à ce Limaçon le nom d'*Argonaute*, ou le *petit Nautonnier*.

Figure 4. Ceci est la petite sorte du même Nautile. La Coquille de celui-ci est un peu jaunâtre, au lieu que celle de l'autre est blanche comme neige, aux dens près qui tirent sur le noirâtre. Les plis du petit Nautile sont aussi moins serrez que ceux du grand, & son embouchure est beaucoup plus large & plus spacieuse qu'au prémier. C'est là tout ce que nous en pouvons dire de particulier.

TAB. B. II.

Fig. 1. Man macht bey der Abtheilung der Schnecken ein besonderes Geschlecht von solchen, die an ihrer Mündung einen heraustrettenden Lappen haben, und diese nennet man Alatæ oder Flügelschnecken. Diese heraustrettende Lappen sind nun am Rande entweder glat, oder es ragen an demselben noch Zacken, oder Stachel hervor, im letzten Fall haben auch einige sie Stachelschnecken genennt; sie sind aber von solchen, die Murices heisen, und welche die eigentlichen Stachelschnecken sind, unterschieden. Dem aber zu folge, was wir in der Einleitung von dem Wachsthum der Schnecken gesagt haben, kömmt es uns sehr zweifelhaft vor, ob man aus diesen Schnecken ein besonderes Geschlecht machen dürfe; weil die Flügel bey vielen Schnecken erst bey Erreichung eines gewissen Alters angebauet werden, wie wir solches an den geflügelten und ungeflügelten Schweizerhosen deutlich zu sehen glauben. Es wäre denn daß etwa die geflügelte zum männlichen, und die ungeflügelte zum weiblichen Geschlecht gehöreten, welches uns biß dahin noch unbekannt ist. Sollte aber auch dieses seyn, so müßen doch die geflügelten mit den ungeflügelten in gleicher Classe stehen, welche von den Schriftstellern mehrentheils getrennet worden sind. Dem sey inzwischen, wie ihm wolle, so folgen wir doch, da jetzo unsere Absicht gar nicht ist, ein neues Systema zu machen, der allgemeinen und angenommenen Meinung, und wollen nur erst die vornehmsten Arten dieses Geschlechts nahmhaft machen, damit die Liebhaber wissen mögen, welche sie vorzüglich zu diesem Fach zu sammlen und gegenwärtiger Figur beyzufügen haben.

PLANCHE B. II.

Figure 1. Les Auteurs, qui ont écrit sur les Limaçons, ont coûtume dans leurs Divisions de faire un Genre particulier de ceux, qui ont à l'embouchure un lambeau sortant, & qu'on apelle *Limaçons ailez*. Ces Lambeaux sortans sont ou unis au bord, ou on y remarque des dens ou aiguillons. Dans le dernier cas quelques Ecrivains leur ont aussi donné le nom de Limaçons à aiguillons. Cependant ceux-ci diffèrent de ceux qu'on apelle *Murices*, & qui sont proprement les Limaçons à aiguillons. Avec cela, en suivant les principes que nous avons posez dans nôtre Introduction sur l'accroissement des Limaçons, il nous paroit douteux qu'on doive faire un Genre particulier de cette sorte-ci, parceque quantité de Limaçons ne prennent ces ailes ou lambeaux qu'en vieillissant, ce dont selon nous les Culotes de suisse ailées & non-ailées fourniссent une preuve. Peut-être les ailées sont-elles les mâles & les non-ailées les femelles, ce que nous ignorons jusques ici; mais quand cela seroit, on ne s'en trouveroit pas moins dans le cas de les ranger dans la même Classe, au lieu que plusieurs Auteurs les ont séparé. Quoiqu'il en soit comme ce n'est pas nôtre intention présente d'établir un Sistème nouveau, nous suivrons l'opinion généralement reçûë, & nous nous contenterons d'indiquer les noms des principales espèces, afin que les amateurs conoissent les pièces qui apartiennent préferablement à cette Classe, & qui sont les plus dignes d'être rangées auprès de celle dont nous donnons ici la figure.

Zu den Flügelschnecken deren Lappen Zacken haben, gehören unter andern die Teufelsklaue, welche in gegenwärtiger Figur zu sehen, sodann der Scorpion, der Botshacke, die Krabbe, das Tausendbein, und die Podagra Schnecke, wiewohl diese Namen oft verwechselt oder mit anderen Beynamen, wie es denn bey allen Schnecken und Muscheln gehet, vermehret werden.

Zu den Flügelschnecken aber deren Lappen am Rande gleich sind, gehören die Breitlippen, Dicke- und Dünnlippen, grosse und kleine Bezansseegel, Fechter, Sommersprossen, Samar, Luhoneser, Canarien-Schnecken, Laphörner, und dergleichen mehr.

Noch wird zu diesen Flügelschnecken eine Art gerechnet, welche weder einen Flügel noch einige Zacken hat, und Stumpfgen genennet wird, weil man sie vor Weibgen in dieser Classe hält.

Was nun diese gegenwärtige Schnecke betrift, so wird sie die **Teufelsklaue** (Harpago) genennet. Sie ist dickschaalicht und schwer, wird oft sehr gros, hat an dem Umfang des untersten Gewindes dicke und grose Knoten, ist über und über mit starken Runzeln besetzet, und die gekräuselte Mündung gehet in fünf langen Zacken aus, dahingegen der sechste Zacken die Fortsetzung eines Knoten an dem untersten Gewinde ist. Diese Zacken sind bey etlichen von unten hohl, wie die Rinnen, bey andern sind sie dichte, die ersten nennen etliche abermahls Weibgen und die andere Männchen. Die Mündung selbst ist schön roth, wie Aepfelblüthe, oder fleischfärbig. Oben ist die Schaale gesprenkelt und hat dunkelrothe oder braune Flammen auf einen weissen Grund.

Fig. 2. In dieser und in den drey folgenden Figuren kömmt ein neues Geschlecht aus der Ordnung der zweyschalichten Muscheln vor, davon wir zuförderst eine kleine Nachricht zu geben haben. Es ist nemlich das Geschlecht der Kammuscheln, die zwar in grosse und kleine, das ist in Pectines und Pectunculos eingetheilet werden, aber vorzüglich daran zu kennen sind, daß die ersten Ohren haben, die andern aber keine.

Sie werden alle miteinander Kammuscheln, oder auch Strahlmuscheln genennet, weil sie oben vom Schloß an biß unten zum Rande zu Falten oder Furchen haben die minder oder mehr tief und neben einander liegen, und wie Strahlen aus einem Mittelpunct auslaufen. Von denen, die Ohren haben giebt es etliche, die zwey gleiche, oder ungleiche, oder auch nur ein Ohr besitzen, und zu solchen gehören vorzüglich folgende Hauptarten: Die Jacobiter-Muschel, die bunten Mäntel, Neptunus-Dosen, Compas-Muschel, Sonnenzeiger, Corallen-Doubler, und geripte Venus-Doubler, und von diesen sind etliche an beyden Schaalen gleich-bäuchicht, oder es ist nur eine Schaale bäuchicht und die andere platt. Die andere, die mit keinen Ohren versehen ist, hat das Schlos von beyden Schaalen entweder an einander sitzend, oder von einander entfernet, ist ferner gleichseitig oder ungleichseitig, und dahin gehören nun die gemeine dicke und dünne Kammuscheln, die Erdbeer-Doublette, die Raspel, die Jungfern-Kammuschel, sodann die dünne-dicke- und auch gedrehete- Noahs Arche, bey welchen letztern das Schloß von einander entfernet stehet.

Was

La *Griffe du Diable*, dépeinte dans la présente figure, ensuite le *Scorpion*, le *Harpon de nacelle*, le *Cancre* ou *Crabe*, le *Millepieds* (*) le *Limaçon gouteux*, doivent entre autres être mis au rang des Limaçons ailez dont les lambeaux sont dentez. Nous devons pourtant avertir le Lecteur, qu'on n'est pas généralement d'accord sur ces dénominations, que l'on échange souvent, ou y en ajoute d'autres, ce qui arrive à tous les Limaçons, & à tous les Moules.

Les Limaçons ailez dont les lambeaux sont unis au bord, c'est-à-dire sans dens, Sont les *Babines larges*, les *Babines épaisses*, & les *minces*, *la grande* & *la petite Voile d'artimon*, le *Tireur d'armes*, les *Rousseurs* ou *Lentilles*, le Samar ou la Queuë (**) le Limaçon de Luhon, le *Limaçon en Serin de* Canarie, le *Limaçon à lambeaux*, &c.

Il y a encore une espèce qu'on range parmi les Limaçons ailez, quoi que celui-ci n'ait ni ailes ni dens. C'èst le *Moignon*, qu'on regarde comme la femelle de cette Classe.

Venons à nôtre figure. C'est ce qu'on apelle la *Griffe du Diable*. La Coquille en est épaisse, pésante, & parvient souvent à une grandeur considérable. On voit sur la circonférence du plus bas Contour des Tubercules gros & épais, & toute la coquille est couverte de fortes rides. L'Embouchure, qui est frisée, aboutit à cinq crocs longs. Ce qui paroît faire le sixième n'est que la Continuation d'un Tubercule, qu'on remarque au dessous du plus bas Contour. A quelques uns de ces Limaçons les Crocs sont cavez comme des goutières, aux autres ils sont solides & pleins. Quelques Ecrivains prennent les prémiers pour des femelles, & les autres pour des mâles. L'Embouchure même est d'un beau rouge semblable à celui de la fleur de Pommier, ou couleur de chair. La Coquille est tachetée, & l'on y voit des flammes d'un rouge foncé ou brunes sur un fond blanc.

Figure 2. Cette Figure & les trois suivantes sont d'un genre tout nouveau de l'Ordre des Moules bivalves. Nous en dirons quelque chose en général avant d'entrer dans le détail. Ce Genre est celui des *Peignes*, que l'on divise en *grands* & *petits*, c'est-à-dire en *Peignes* & en *Pétoncules*, qu'il est facile de distinguer, parceque les prémiers ont des oreilles & que les autres n'en ont point.

Ils portent tous le nom de *Peignes*, ou de *Moules à rayons*, c'est à dire *striéz* ou *cannelez*, parce qu'ils ont depuis la fermeture jusques au bord des plis & des cannelures, plus ou moins profondes, qui partent d'un même centre, toûjours placées l'une à côté de l'autre. Parmi les Peignes à oreilles il y en a quelques uns, qui ont deux oreilles égales, d'autres les ont inégales, & d'autres encore n'en ont qu'une. Il faut y compter comme des Espèces principales celles-cy: La *Coquille de St. Iaques*, les *Manteaux bigarrez*, la *Tabatière de Neptune*, la *Coquille à bousole*, le *Cadran Solaire*, le *Doublet de Corail*, le *Doublet de Venus à côtes*, entre lesquelles quelques unes ont la Coquille supèrieure & l'infèrieure aussi ventruë l'une que l'autre, à d'autres l'une est seulement ventruë & l'autre est platte. Quant à celles qui n'ont point d'oreilles, elles diffèrent entre elles en ce que la fermeture des deux Coquilles se trouve jointe l'une à l'autre par les deux pointes, ou les deux pointes sont separées l'une de l'autre, & encore en ce qu'il y en a à cotez égaux & d'autres à côtez inégaux.

(*) Ou la Scolopendre.

(**) S'entrend la Queuë de robe ou d'habit, que les Dames de distinction font porter par un Page.

Was nun dieſe Figur betrift, ſo wird uns in ſelbiger eine ſchöne Jacobiter Muſchel vorgeſtellet. Sie hat eine ziemlich dicke Schaale, breite und tiefe Falten, auf welchen viele Furchen liegen; zwiſchen dieſen Furchen ſind eine Menge Kerben befindlich, die in einem runden Bogen liegen, und von dem Wachsthum der Schaale entſtehen. Der Deckel iſt plat und ſchlieſſet mit ähnlichen Falten in die Furchen der unteren Schale, daß auch kein Tropfen Waſſer heraus gehet. Was die Zeichnung und die Farben betrift, ſo giebt es erſtaunlich viele Abweichungen; denn etliche ſind weiß, geſprenkelt, roth, gelb, braun, blau, ſchwärzlich, und zwar mit Ringen, Wellen, Puncten, Flecken, oder auch einfärbig. Ueberdas hat man auch eine kleine und eine groſſe Art zu bemerken, da es denn die meiſten Veränderungen bey der kleinen Art giebt, zu welcher auch die Gegenwärtige noch gerechnet wird.

Fig. 3. Die in dieſer Figur abgebildete Strahlmuſchel gehöret unter diejenigen, welche man vorzüglich Königsmäntel nennet. Sie iſt von dünner Schaale, hat ſchmale und nicht ſehr erhabene Rippen, einen nicht ſehr bäuchichten Deckel, und pranget mit den ſchönſten Farben, die allenthalben mit dem Rande gleichſeitig laufen, und aus der Figur ſelbſt näher zu erſehen ſind. Inwendig ſind dieſe Schaalen insgemein weislicht.

Fig. 4. Von der nehmlichen Art iſt auch der in dieſer Figur abgebildete ſehr ſchöne Königsmantel, an welchem die Natur alle mögliche Kunſt der Mahlerey ſcheinet angewendet zu haben. Die Beſchaffenheit der Schaale iſt mit der vorigen gleich, wegen den ſchönen zarten Linien aber, die vom Schloſſe an bis zum Rande auslaufen wird ſie auch der Sonnenzeiger, ja von etlichen (wiewohl mit Unrecht,) Compas-Muſchel genennet, denn die ächte Compas-Muſchel iſt von ganz anderer Bauart. Man ſiehet indes auf dieſer Schaale alle mögliche Regenbogen Farben in gewiſſen Ringen mit einander abwechſeln, die ſich aber an der andern Schaale mit einiger Veränderung zeigen.

Fig. 5. Aus der äuſſerlichen Structur dieſer Muſchel erhellet ſatſam, daß ſie ebenfals zu dem obigen Geſchlecht der Strahlmuſcheln oder bunten Mäntel gehöre, denn ſie iſt mit eben ſolchen groſen Falten verſehen, als diejenige, die wir in der Fig. 2. erblikten, nur bekömmt ſie zweyerley Umſtände halber einen beſondern Namen. Weil ſie eine ſehr hoch rothe Corallenfarbe und auf jeder Falte unten herum ein paar erhabene Buckel hat, die den gearbeiteten Corallen nicht ungleich ſind, ſo heiſet ſie das Corallen-Doublet. Die hochrothe Farbe iſt nicht bey allen gleich, denn es giebt auch blaſſe, Pomeranzenfärbige und Citrongelbe. Die Schalen ſind ziemlich dicke, gleichbäuchicht, inwendig weislicht, und die Buckel erſcheinen daſelbſt ausgehöhlet. Daß dieſe nur ein Ohr hat, iſt nicht allgemein, ſondern kan durch einen Zufall gekommen ſeyn; indem die meiſten von dieſer Art zwey, wiewohl mehrentheils ungleiche Ohren haben.

Fig. 6.

Tels ſont les *Peignes épais* ou *minces*, les *Doublets de fraiſe*, la *Rape*, le *Peigne des Demoiſelles*, & enſuite les *Arches de Noë minces*, *épaiſſes*, ou *tournées* où une partie de la fermeture eſt éloignée de l'autre.

La préſente figure eſt celle d'un beau *Moule de St. Iaques*. Il a une Coquille aſſez épaiſſe, & des plis larges et profonds, ſur lesquels on voit pluſieurs cannelures. Entre ces cannelures on remarque beaucoup d'entailles rangées en arc, qui proviennent de l'accroiſſement de la coquille. Le Couvercle eſt plat, & ſes plis s'ajuſtent ſi parfaitement à la cannelure de la coquille inférieure, que quand les coquilles ſont fermées, il n'en peut pas ſortir une goutte d'eau. Pour ce qui concerne le deſſein & les couleurs, qu'on y remarque, il y a à cet égard un nombre étonnant de variations. On en voit de blancs, de tachetés, de rouges, de jaunes, de bruns, de bleus, de noirâtres, dont les uns ſont marqués d'anneaux, d'ondes, de points, de taches, & quelques uns ſont de couleur unie. Outre cela il eſt à obſerver qu'on a de grandes & de petites coquilles de cette eſpèce. C'eſt parmi les petites qu'on aperçoit le plus de variations, & c'eſt de cette ſorte qu'eſt nôtre figure.

Figure 3. Le Moule à rayons, ou ſtrié, qu'on voit ici, eſt de ceux qui portent par préférence le nom de *Manteau royal*. La Coquille en eſt mince, & a des côtes étroites & péu élevées, un couvercle peu ventru, et qui brille des plus belles couleurs, qui vont toutes en paralléle avec le bord. On voit cela mieux à la figure même, qu'il n'eſt facile de le décrire. Au dedans cette coquille eſt ordinairement blanchâtre.

Figure 4. La nature ſemble avoir épuiſé l'art de la Peinture ſur le magnifique *Manteau royal* qui ſe préſente ici & qui eſt de la même eſpèce que le précèdent, qui reſſemble parfaitement d'ailleurs à celui-ci quant à la qualité de la Coquille. Les lignes belles & ſubtiles, qui vont de la Charnière au bord, font donner par quelques Auteurs à cette coquille le nom de Cadran Solaire, & d'autres l'apellent auſſi la Coquille à bouſſole, mais ces derniers ont tort, car la véritable Coquille à bouſſole, a une ſtructure toute diffèrente. On voit ſur cette pièce toutes les couleurs poſſibles de l'Arc-en ciel, alternativement placées en forme d'anneaux. Les mêmes couleurs paroiſſent ſur l'autre coquille, mais avec quelque variation.

Figure 5. La ſtructure extérieure de cette coquille prouve aſſez qu'elle eſt du Genre des *Coquilles à rayons cannelées*, ou des *Manteaux bigarrez*, car elle a les mêmes grands plis que nous avons vû ſur fig. 2. Deux raiſons lui ont fait donner le nom particulier de *Doublet de Corail*, l'une eſt que ſa couleur eſt la même que celle des plus beaux Coraux rouges, & l'autre qu'il y a ſur chaque pli au bas deux boſſettes élevées qui ont beaucoup de raport avec les Coraux travaillez. Toutes les coquilles de cette espèce n'ont pas la même Couleur ponceau, car on en voit auſſi qui ſont pâles, ou couleur d'orange, ou couleur de citron. Elles ſont aſſez épaiſſes, ventruës également, & au dedans blanchâtres. Dans cette partie intérieure les mêmes boſſettes qu'on a vûës élevées au dehors paroiſſent cavées. C'eſt un cas particulier que la préſente coquille n'ait qu'une oreille, ce qui ne peut être que l'effèt d'un accident, car génèralement les coquilles de cette eſpèce en ont deux, le plus ſouvent inégales.

Figure 6.

Fig. 6. Von den zweyschalichten Muscheln gehen wir wieder zurücke zu einem Geschlechte der Ersten Ordnung, unter welchem die eine Hauptgattung alle gewundene Schnecken in sich begreift. Unter solchen kommt nun auch das Geschlecht vor, welches man **Kinkhörner**, oder **Buccina** nennet, und da sich in dieser Figur ein solches zeiget, so wollen wir hier Gelegenheit nehmen, zuförderst etwas von diesem ganzen Geschlechte zu sagen.

Dieses Geschlecht ist sehr weitläuftig, und begreift viele Hauptarten unter sich, als 1) die eigentlichen **Kinkhörner**, deren ersteres Gewinde sehr gros und bäuchicht ist, die andern aber kleiner sind, und wie eine kurze Piramide in einer Spitze auslaufen. Ihre Mündung ist mittelmäsig weit und gehet in eine kleine stumpfe ausgebogene Spalte aus. Dahin gehören nun die ächte Wendeltreppe, die dünnen Kinkhörner, die Tritons-Schnecken, alle knotigte Kinkhörner, als das Arvanische Buccinum, der Hector, die Bastart Purpurschnecke, und alle derselben Unterarten und Abweichungen. 2) Die **Straubschnecken**, (Strombi) oder solche, die eine schmahle Mündung haben, und in eine längere Piramide ausgehen: als die Bischofsmützen, Pabstcronen, unächte Wendeltreppen, Notenschnecken, Bienenkörbe, und viele kleine Waare. 3) Die **Harpfen-Schnecken**, deren Mündung sehr weit ist, die Gewinde aber eine kurze Spitze machen, als die Davidsharpfen, gezackte und ungezackte Bettücher, (die auch wohl den Stürmhauben (cassides) beygezählet werden) Fledermäuse, Babylonische Thürme, u. d. m. 4) Die **Spindeln**, deren Mündung in einer langen Rinne ausläuft, als die lange und kurze Spindeln, 5) Alle **Birnförmige Schnecken**, worunter auch die Schweizerhosen sind, (die auch wohl den Stachelschnecken (murex) beygezählet werden.) 6) Die **Thürmchen** als die glatte, geripte, knotigte und gekörnte Thürmchen, 7) sodann noch viele Arten, die eigentlich nur zu den Sturmhauben gehören, ob sie gleich viel Aehnlichkeit mit den Kinkhörnern haben; denn die Grenzen dieses Geschlechts sind am allerschwersten zu bestimmen.

Was nun dieses Kinkhorn betrift, so gehöret es als eine Unterart zur ersten Hauptart. Es ist von dünner Schaale, hat einen röthlichen Grund mit breiten braunen Wellen, bleibet aber klein. Von dieser nehmlichen Unterart sind nun viele Abweichungen vorhanden, als ganz weisse, weisse mit schwärzlichten Wellen, bräunlichte mit einer einfachen Binde, mit gedoppelten gelben, gelben und rothen, weissen und schwarzen, schmahlen und breiten Binden, die um die Gewinde herum laufen. Wir führen diesen Umstand nur deswegen einmahl an, damit man sehe, wie ein einziges Geschlecht oft sehr viele Hauptarten, und eine Unterart oft ungemein viele Abweichungen habe; Uebrigens aber ist es eine Seltenheit, daß diese Schnecke links gewunden ist.

Fig. 7. Diese und die zwey folgende Figuren liefern abermals ein neues Geschlecht, nemlich das Geschlecht der Blasen-

Figure 6. Nous quittons ici les Moules bivalves pour revenir à un Genre du *prémier Ordre* dont l'une des Classes principales renferme tous les Limaçons à figure tournée. C'est dans cette Classe qu'il faut ranger ceux qui portent le nom de *Buccins*, & comme en voici un de cette sorte, nous en prendrons occasion de dire quelque chose du genre entier.

Ce Genre est fort étendu & renferme un grand nombre d'espèces. Telles sont 1. les *Buccins proprement ainsi dits*, dont le prémier Contour est trés-grand & fort ventru. Les Contours qui le suivent sont plus petits, & aboutissent en pointe en forme d'une Piramide courte. L'Embouchure est médiocrement spacieuse & se termine en une petite ouverture obtuse & retournée. C'est ici qu'il faut placer le *véritable Escalier en caracol*, les *Buccins minces*, les *Limaçons en Triton*, tous les *Buccins noueux* ou *à tubercules*, tels que le *Buccin d'Arvan*, le *Hector*, le *Limaçon de pourpre bâtard*, & toutes les Sous-espèces & Variations de ceux que nous venons de nommer. 2. Les *Strombes*, ou les Limaçons à embouchure étroite, qui se terminent en une Piramide plus longue, tels que la *Mitre Episcopale*, les *Couronnes Papales*, ou *la Tiâre*, *les Escaliers en caracol bâtards*, les *Coquilles notées*, la *Ruche*, & bien d'autres petites pièces. 3. Les *Limaçons en harpe*, dont l'embouchure est trés-large, mais dont les Contours se terminent en une pointe courte, tels que la *Harpe de David*, les *Linceuls*, ou *Draps de lit*, dentelez, & non-dentelez, (que quelques uns mettent aussi au nombre des Casques) *les Chauve-Souris*, les *Tours de Babilone*, &c. 4. *les Fuseaux*, dont l'embouchure se termine en une longue rigole, tels que les *Fuseaux longs* ou *courts*. 5. Tous les *Limaçons formés en poire*, au rang desquels se trouvent les *Culotes de Suisse*, que quelques uns mettent aussi au nombre des Limaçons à aiguillons. 6. *Les petites Tours* telle que *l'unie*, *celle à côtes*, la *noueuse* ou *tuberculée*, et les *petites Tours grainées*. 7. Et enfin encore quantité d'espèces qui apartiennent proprement au Genre des Casques, quoiqu'elles ayent beaucoup de ressemblance avec les coquilles Sabotes, ou Buccins. Rien n'est plus difficile que de déterminer avec justesse les limites de ce Genre.

Quant à ce *Buccin* ici, il faut le regarder comme une Sous-espèce de la prémière *espèce principale*. Sa Coquille est mince, la Couleur du fond est rougeâtre, & l'on voit au dessus de larges ondes brunes; mais il demeure toûjours petit. On a quantité de variations de cette Sous-espèce. Les Coquilles sont ou absolument blanches de tout point, ou blanches à ondes noirâtres, ou brunettes à bande simple, ou à doubles bandes jaunes, jaunes & rouges, blanches & noires, étroites & larges, lesquelles environnent les Contours. D'où il resulte entre autres qu'on trouve souvent dans un seul & même Genre quantité d'espèces principales, que chaque espèce principale renferme beaucoup de Sous-espèces, & qu'on observe à chacune de ces Sous-espèces un nombre extraordinaire de variations. Ce qu'il y a de très-particulier à cette coquille & qu'on rencontre trés rarement, c'est que les Contours vont de la droite à la gauche.

Figure 7. La présente Coquille & les deux suivantes sont aussi d'un Genre tout nouveau, c'est celui des *Lima-*

çons

senförmigen, oder Kugel- und Schellenschnecken. Ihr Hauptkennzeichen ist dieses, daß sie leicht, weitbauchicht, und rund sind, so daß ihr erstes Gewinde fast alles von der ganzen Schnecke ausmacht. Sie sind aber dennoch in vollkommen runde und in solche, die in eine lange Mündung ausgehen, unterschieden. Unter die ersten werden gerechnet, die Kibits-Eyer, Zwiebelschalen, Rebhüner, die geripte und knotigte Schellenschnecken u. d. Zu den andern aber zehlet man die Feigen, die Flaschen, und die Rüben. Die Gegenwärtige ist die Flasche und ist fast mit den Feigen einerley, nur sind die Feigen etwas mehr Birnförmig, an den Flaschen aber ist der Hals mehr eingedruckt, und der übrige Körper mehr kugelförmig. Es ist die ganze Schale mit zarten Rippen besetzet, welche rund um die Gewinde herum gehen; die obern Gewinde aber ragen nicht sehr hervor. Die Farbe ist an dieser gelblicht, bey anderen weiß oder braun, oder auch röthlich und geflammt, und inwendig sind sie alle weiß.

Fig. 8. Nach der Flasche folget der Rettig (Rapa). Diese Schnecke ist kürzer, dicker und bäuchichter als die vorhergehende, so daß man sie gar wohl einem Rettig vergleichen kan. Die Mündung gehet nicht so sehr lang heraus und bricht stumpf ab. Es ist auch die hohle Rinne, womit sich die Mündung endiget, etwas gedrehet. Auswendig ist die Schale bräunlicht, inwendig wie schmutzig Elffenbein, und an der Mündung etwas röthlich.

Fig. 9. Den Beschluß macht eine Blasenschnecke ohne Hals, welche man die Zwibelschale zu nennen pfleget. Mat hat zwar Schriftsteller, die diese Schnecke unter die Schwimmschnecken, oder Mondschnecken rechnen; desgleichen ist unter dem Auster-Geschlecht eine Muschel vorhanden, die man auch also zu nennen pfleget. Allein es ist diese Schnecke würklich eine Nebenart von der bandirten Zwiebelschale, die allerdings zu den Blasenschnecken gezehlet wird, und kömmt auch der Structur nach mit jener volkommen überein. Die Farbe ist röthlich und hat weisse Flammen, inwendig ist sie blaßgelb.

TAB. B. III.

Fig. 1. Eine gewisse Art zweyschalichter Muscheln, welche durchgängig offen stehen, und gleichsam gaffen, werden Chamæ, oder Gienmuscheln genennet, und machen in der zweyten Ordnung ein besonderes Geschlecht aus. Sie werden aber in rauhe und glatte Gienmuscheln eingetheilet. Zu den rauhen gehören das Nageldoublet, die Hohlziegel, das Pferdefüßgen, die Scherben, die Kammförmige Gienmuscheln, die Noahs-Muschel, der Quadrant, u. d. m. Zu den glatten aber gehören alle Arten von glatten Gienmuscheln, die Quacker, und Perspectiv-Muscheln, sodann auch die strahlichte und gezirkelte Muscheln, die lange, die runde und die Xulanesische Buchstabenmuscheln, die Feilen, die Tieger- und Katzenzungen, die Kammartige und gekörnte Gienmuscheln, sodann auch die Herzmuscheln und alle Arten von Venusmuscheln. Alle diese Gienmuscheln sind bald gleichseitig, bald ungleichseitig, etliche sind länglicht, andere rund, dick oder dünschalicht, und von man-

çons formez en Vessie, ou en *Globe*, ou en *Grelot*. (*) Le caractère distinctif particulier de ce Genre, c'est que les Coquilles en sont légères, fort ventruës, & ont une figure sphérique, tellement que le prémier Contour forme pour ainsi dire le Limaçon tout entier. On les divise en deux sortes, qui sont les parfaitement rondes & celles qui se terminent en une longue embouchure. On met au rang de la prémière sorte les *Oeufs de vanneau*, les *Pelures d'oignon*, les *Perdrix*, les *Coquilles en grelot à côtes* & *tuberculées*, &c. On place dans l'autre sorte les *Figues*, les *Bouteilles* & les *Raiforts*. Celle que nôtre figure dépeint est la *Bouteille*, qui ressemble tout-à-fait à la figue, car l'unique différence qu'on y peut observer c'est que la figue est un peu plus formée en poire, & qu'aux *Bouteilles* le Cou est plus enfoncé, & le reste du corps plus arrondi. Toute la coquille est garnie de côtes fines, qui font tout le tour des Contours. Les Contours supèrieurs n'avancent guères au dehors. La Couleur de celle-ci est jaunâtre, d'autres sont blanches, ou brunes, ou quelques fois rougeâtre à flammes. Elles sont toutes blanches au dedans.

Figure 8. Après la *Bouteille* vient le *Raifort*. La Coquille en est plus courte, plus épaisse et plus ventruë que celle de la précèdente, de sorte qu'on peut bien la comparer à un *Raifort*. L'Embouchure n'avance pas tant en long au dehors, & se termine en nez camard. La rigole cavée, où l'Embouchure se termine, est un peu torse. L'extèrieur de la coquille est brunet, la couleur de l'intèrieur ressemble à de l'Yvoire sali, & est un peu rougeâtre près de l'embouchure.

Figure 9. La dernière pièce de cette Planche est un *Limaçon en vessie* sans cou, qu'on a coûtume d'apeller la *Pelûre d'oignon*. Quelques Ecrivains le mettent au nombre des Limaçons nageans, ou des Limaçons en Lune, & il y a aussi dans le Genre des Huitres un Moule, auquel on fait porter le même nom; mais tout cela n'empêche pas que ce Limaçon ne soit réellement une Sous-espèce des *Pelûres d'oignon à bandes*, qu'on place avec raison dans le Genre des Limaçons en vessie, auxquels celui-ci ressemble parfaitement à l'égard de sa conformation. La Couleur en est rougeâtre décorée de flammes blanches. Au dedans la Coquille est d'un jaune pâle.

PLANCHE B. III.

Figure 1. Une certaine sorte de Moules bivalves, qui génèralement sont ouverts & bèent, porte le nom de *Cames* ou *Moules bèans*. C'est un Genre particulier du second Ordre. On les divise en *Cames unies* & *Cames raboteuses*. Celles-ci sont le *Doublet* aux *Clous*, la *Tuile faîtière*, le *petit pied de Cheval*, les *tests de pots cassez*, *la Came en peigne*, le *Moule de Nöé*, *le Quart de Cercle*, &c. Il faut mettre au nombre des unies toutes les sortes de *Cames unies*, les *Coassateuses*, les *Moules à Perspective*, les *Moules à rayons* ou *Striés*, les *Moules cerclés*, *les Moules d' A B C*, *longs*, *ronds-* & *de Xulan*, les *Limes*, les *Langues de Tigre* & de *Chat*, les *Moules bèans semblables aux Peignes*, & les *grainés*, les *Moules en coeur*, & les *Moules de Venus* de toutes les sortes. Toutes ces Cames sont tantôt à côtez égaux, tantôt à côtez inégaux, quelques unes sont oblongues, d'autres rondes; il

(*) Mr. *Bertrand* les apelle *Bulles*.

mannigfaltigen Farben. Die Schalen sitzen hinten mit einem Pergamenthäutlein an einander, und das Thier ist an beyden Schalen mit einer Senne befestigt, durch deren Hülfe es die Schalen sehr dichte aneinander ziehen und dergestalt fest halten kan, daß man sie eher zerbricht, als öfnet.

Die gegenwärtige Gienmuschel gehöret zu den rauhen, und ist das Nageldoublet, welches eine Art der Noahsmuschel ist. Sie wird also genennet, weil die Falten der Schale mit grossen hohlen Nägeln besetzet ist. An dem Schlosse befindet sich zwischen beyden Schalen eine sehr weite Oefnung, die niemahlen zugehet, und worein man einen Finger legen kan, dahingegen andere Muscheln, ausgenommen eine Art Pholaden und Rinnen Doubletten, sehr genau zu schliessen pflegen. Dieses Nageldoublet wird selten über eine Spanne groß, aber die andere Art, welche die Noahsmuschel heisset, wächset zu einer ungeheuren Grösse von etlichen Schuhen, und die Schalen erreichen die dicke eines Schuhes, so daß oft eine einzige Schale über drey Centner wieget. Weil man nun aus dieser ungeheuren Grösse geschlossen, es müsten diese Muscheln, (zumahl man sie auch oben auf den Indianischen Bergen versteinert findet,) von den Zeiten Noahs herrühren, so hat man sie auch Noahsdoubletten genennet. Solche grosse Doubletten sind im Stande, einen Armsdicken Ankerstrick entzwey zu kneipen, und die Schalen werden in Indien zu grossen Wassertrögen vor das Vieh gebraucht.

Fig. 2. Wir treffen in dieser Figur abermals ein neues Geschlecht an, und zwar das Geschlecht der gemeinen Schnecken (Cochlea) weil sie den gemeinen Landschnecken unter allen anderen am meisten ähnlich sehen. Es wird aber dieses Geschlecht eingetheilet in Mondschnecken (Cochleas lunares,) und in Halbmondschnecken (Cochleas valvatas). Die Mondschnecken sind solche, deren Mündung rund, wie der volle Mond ist, und von der Art giebt es grose und kleine, glatte, geripte, knotigte und solche die Zacken, Lappen oder Krausen haben. Sie werden auch Alykruiken, oder Oehlkrüge genennet, und dahin gehören namentlich, der grosse Oehlkrug, der bucklichte Oehlkrug, das Riesenohr, die Schlangenhaut, die Nassauer, die Silber- und Goldmunde, die geripte Mondschnecken, die Krausen, die Sporne u. d. m. Die Deckel von diesen Schnecken aber sind die sogenannten Meerbohnen oder Seenabel (Umbilicus marinus).

Die halbe Mondschnecken aber sind solche, deren Mündung nur einen halben Mond vorstellet. Sie heissen auch Cochleæ valvatæ, oder Klappenschnecken, weil ihre Deckel wie Thorflügel, oder auch wie die Klappen in den Adern aussehen. Sie werden abermahls in glatte und in gestreifte eingetheilet, und sind entweder regulär oder geschoben, haben ein Nabelloch, oder keines; und dazu gehören namentlich die Schlammschnecken, die Schwimmschnecken, die Eyerdotter, die Schwarzmunde, die Camelotte, die Rothaugen, die Alpen, die bandirten Neriten, und dergl. mehr.

Was nun die gegenwärtige Figur betrift, so ist sie eine knotigte Mondschnecke, oder Oehlkrug, dergleichen man auch Knobelhörner zu nennen pfleget. Das erste Gewinde ist mit einer rothen, das andere mit einer schwarzen, und die übrigen mit einer rothen rauhen Haut umzogen; alle Gewinde sind mit Buckel besetzet, die mit einer Perlenmutterfarbe hervor glänzen.

Il y en a à coquille épaisse & coquille mince, & leurs couleurs sont diverses. Les Coquilles sont jointes sur le derrière par une Membrane mince, & l'Animal est attaché aux deux coquilles par un nerf, au moyen duquel il peut les tirer l'une à l'autre, & les tenir serrées avec tant de force, qu'il est plus facile de les rompre que de les ouvrir.

Pour ce qui concerne la *Came* représentée ici, elle est des *raboteuses*. C'est le *Doublet aux Clous*, qui est une sorte des *Moules de Nöé*. On lui a donné le nom qu'elle porte, parce que les plis de la coquille sont garnis de grands Clous cavez. On observe à la Fermeture entre les deux coquilles une ouverture fort spacieuse, qui ne se ferme jamais, & dans laquelle on peut mettre un doigt, au lieu que d'autres Moules, à la reserve d'une espèce des Pholades & des Doublets en rigole, se ferment ordinairement avec beaucoup de justesse. Ce doublet à Cloux ne passe jamais un Pan dans son étendue, mais l'autre sorte qu'on apelle Moule de Nöé, parvient à un dégré énorme de grandeur, au point qu'elle a quelques fois plusieurs pièds d'étendue, & un pied d'épaisseur, tellement qu'une seule Coquille pése souvent plus de trois quintaux. Cette énorme Grandeur jointe à ce qu'on trouve de ces Moules pétrifiés aux *Indes* sur le Sommèt de quelques Montagnes, a fait naître l'idée qu'elles existoient dès les tems de Nöé, & c'est ce qui leur a fait donner le nom de Doublets de Nöé. Cet animal est capable de couper en deux un Cable gros comme le bras. Les Coquilles servent aux *Indes* d'abbreuvoir pour le gros bêtail.

Figure 2. Ceci est encore un nouveau Genre. Ce sont les *Limaçons ordinaires*, ainsi apellez à cause qu'ils ressemblent le plus aux Limaçons terrestres communs. On les divise en *Limaçons en Lune*, & en *Limaçons en demi-Lune*, ou à *valvule*. Les *Limaçons en Lune* sont ceux dont l'embouchure est ronde comme la Pleine-Lune. Il y en a de *grands* & de *petits*, *d'unis*, *à côtes*, *noueux* ou *tuberculez*, ou qui ont des *dens*, des *lambeaux*, ou des *frisures*. On les apelle aussi *Alykruyken*, qui est une sorte de petits Limaçons, ou *Cruches à huile*. De cette espèce sont la *grande Cruche à huile*, la *Cruche à huile tuberculée*, *l'Oreille de Géant*, la *peau de Serpent*, les *Nassaux*, les *Bouches d'or* & *d'argent*, les *Coquilles en Lune à côtes*, les *Fraises*, les *Eperons*, &c. Ce qui sert de Couvercle à ces Limaçons est *l'Umbilic marin*, ou le *Nombril marin*.

Les *Limaçons en demi-Lune* sont ceux dont l'embouchure est faite en demi-Lune. On les apelle aussi *Limaçons à valvule*, parceque le Couvercle est fait comme un Battant de porte, ou comme les Valvules que nous avons dans le sang. On divise encore ceux-ci en *unis* & en *rayez*, & ils sont ou reguliers, ou en biais, les uns ont un umbilic, d'autres n'en ont point. Les noms de ceux qui apartiennent à cette espèce sont le *Limaçon limonneux*, le *Limaçon nageant*, le *Iaune d'oeuf*, les *Embouchures noires*, les *Camelots*, les *yeux rouges*, les *Alpes*, les *Nerites à bandes*, &c.

A l'égard de la figure dépeinte ici, c'est un *Limaçon en Lune tuberculé*, ou une *Cruche à huile* qu'on apelle aussi *la Coquille noueuse* ou *à bossettes*. Le prémier Contour est envelopé d'une peau rouge, le second d'une peau noire, le troisième d'une peau rouge. Tous les Contours sont couverts de tubercules, qui ont le brillant de la nacre. Ce

glänzen. Es ist aber dieses nicht die natürliche Gestalt der Schnecke, denn die Schaale ist gänzlich Perlenmutterartig, und besitzet über und über eine gedoppelte Haut, nemlich erstlich eine schwarze, sodann eine rothe. An dem zweyten Gewinde ist die rothe Haut abgenommen, daß die schwarze durchscheinet, und auf allen Gewinden sind die Buckel ein wenig abgeschliffen, daß das Perlenmutter hervor leuchtet.

Limaçon n'est pas fait ainsi naturellement, car sa Coquille entière est une espèce de nacre. Mais elle est couverte entièrement de deux peaux, dont la prémière est noire & l'autre rouge. Au second Contour on a ôté la peau rouge, pour faire paroître la noire, & on a un peu émoulé les Tubercules sur tous les Contours, afin que l'on vit l'éclat de leur nacre.

Fig. 3. Wir haben bey der Tab. B. II. fig. 6. schon das ganze Geschlecht der Rinkhörner, und die in demselben vorkommende Hauptarten der Straubschnecken beschrieben. Es ist nemlich die Gegenwärtige eine dergleichen, und wird die **Bischofsmütze**, Mitra Episcopalis, genennet. Sie ist dickschaalicht, und mit schönen rothen Flecken, die Reihenweise stehen, gezieret.

Figure 3. Nous avons déjà donné Pl. B. II. fig. 6. la description du Genre entier des *Buccins*, & de l'espèce principale des *Strombes*, qui y est comprise. Ceci est une Coquille de cette espèce. On la nomme la *Mitre épiscopale*. La Coquille en est épaisse, & décorée de belles taches rouges, rangées à la ligne.

Fig. 4. Diese Figur giebt uns Gelegenheit eine Nachricht von einem sehr schönen, reichen und reitzenden Geschlecht zu geben. Es ist nemlich das Geschlecht der **Kegelschnecken**, Tutten oder Walzenschnecken, die man Volutæ nennet. Ihr Hauptkennzeichen bestehet darinnen, daß sie einem Kegel sehr ähnlich sehen, welcher einen breiten Boden hat, und wie eine kurze Piramide zugespitzet ist. Der breite Boden dieses Kegels ist an dem Theile der Schnecke befindlich, wo die Gewinde heraus tretten. Die Spitze aber stehet diesem gegenüber, und in derselben endiget sich die lange Mündung, welche die ganze Seite der Schnecke einnimmt, und von der Fläche, wo sich die Gewinde befinden, anfänget. Weil die Gewinde alle flach über einander herlauffen, wie wenn man ein Papier zusammen rollet, so heissen sie Walzenschnecken, und da sie an einem Ende spitzig, am anderen Ende breit sind, wie man die papierene zusammen gerollete Säckgen zu machen pfleget, so heissen sie Tutten, oder Dutten. Es ist aber dieses Geschlecht noch näher abzutheilen; nemlich in solche Kegelschnecken deren Boden ganz flach ist, oder in solche, an deren Boden die Gewinde mit einer Spitze heraus tretten, oder endlich in solche, die von der Kegelfigur etwas abweichen, und nebst einer sehr hohen, herausragenden Spitze an den Seiten (wie das Geschlecht der Rollen) etwas bäuchicht sind. Die erstern sind vollkommene Kegel, die letztern sind die Börgerbohrer. Nun giebt es zwar einige wenige Veränderungen in Ansehung der Schaale selbst, indem etliche erhabene Körner auf der Schaale sitzend haben, welche man granulirte nennet, andere mit erhabenen Reiffen umgeben sind; jedoch bestehet die mehreste Veränderung in den Zeichnungen, und nach diesen macht dies Geschlecht sehr viele Hauptarten und Unterarten, unter welchen alle diejenige, welche Binden haben, und die man volutæ fasciatæ nennet, die vornehmsten sind. Es werden nemlich alle diejenige, welche bandiret sind, oder um deren Schaale scharfe, breite oder schmale Binden von einer anderen Farbe liegen, zu den Admirals gerechnet, welche Benennung ihnen deßwegen gegeben ist, weil sie vorzüglich schön und rar sind, dabey aber auch einige Aehnlichkeit mit den bandirten Flaggen oder Schifsfahnen der Holländer haben, die von Streiffen unterschiedener Farben zusammen gesetzet sind, und diese Admirals sind neben der unter dem Geschlecht der Kinkhörner Tab. B. II. fig. 6. nahmhaft gemachten äusserst raren ächten Wendeltreppen, die seltensten und theuersten Schnecken in einer ganzen Sammlung. Man trift also in diesem Geschlecht an die Ober-Admirals, Oranien Admirals, Guinesische Tutten, Vice-Admirals, Westindische Admirals, Schouts bey Nacht, und übrige bandirte Tutten, ferner die A. b. c. Tutten, hebräische Buchstaben-Tutten, das Bauren a, b, c, das Italiänische Estrich, sodan die Butterwecken, Herztutten, Tiegertutten, steigende Löwen, Gespenster, die Kerzgen, die Mennoniten-Tutten,

Figure 4. Cette figure nous fournit l'occasion de donner une idée genèrale d'un Genre beau, riche, & qui renferme des pièces charmantes. C'est le genre des *Limaçons en cone*, des *Cornets*, ou des *Volutes*. Son Caractère distinctif principal consiste en ce que les Coquilles qui le composent ont la figure d'un *Cone* ou d'une *Quille*, qui repose sur une base large, & se termine piramidalement en pointe. La base large de ce Cone se trouve à ce Limaçon là, où ses Contours paroissent. La pointe est vis-à-vis, & c'est là que se termine la longue embouchure, qui occupe tout un côté de la coquille, & qui a commencé près des Contours. Le nom de *volute* vient à cette coquille de ce que tous ses Contours passent l'un sur l'autre sans se dépasser, à l'instar d'un papier roulé, & comme elle a la forme d'un cornet de papier en ce qu'elle est pointue par un bout & large de l'autre, on l'apelle Cornet. Mais on peut donner une division encore plus détaillée de ce Genre en disant qu'une partie de ces Coquilles sont en Cone à fond plat, une seconde où les Contours, avançant un peu hors du fond forment une pointe, & enfin une autre qui s'écarte un peu de la figure conique, dont les individus, avec une pointe haute, qui avance beaucoup, sont un peu ventrus sur les côtez, comme on le remarque de même aux Cylindres. Les prémières sont des Cones parfaits; on apelle les dernières des *Barroirs de Tonnelier*. Il y a à observer encore un petit nombre de variations à l'égard de la coquille même. Car quelques unes sont marquées de grains élevez, qu'on nomme grainées, & d'autres sont entourées de cercles élevez. Mais la variation la plus considèrable concerne les desseins qui sont sur les coquilles, & à cet egard ce Genre a sans doute un grand nombre d'espèces & de sous-espèces. Les plus remarquables sont les *Volutes à bandes*. On met donc au rang des *Amiraux* toutes les Coquilles bandées, c'est à dire toutes celles, dont des bandes de couleur différente du fond, font le tour, & la raison de cette dénomination c'est qu'elles sont éminemment belles & rares, & qu'outre cela elles ont quelque ressemblance avec les Pavillons, & Enseignes à bandes que l'on voit sur les Navires Hollandois, & qui sont composées de bandes de couleurs diverses cousuës ensemble. Ces Amiraux, de même que l'*Escalier en caracol véritable*, dont nous avons parlé cy-dessus à l'occasion des Buccins, (Pl. B. II. fig. 6.) sont les Coquilles les plus rares & les plus précieuses de toute une Collection. On trouve ainsi dans ce Genre les *Grands-Amiraux*, les *Amiraux d'Orange*, les *Cornets de Guinée*, les *Vice-Amiraux*, les *Amiraux des Indes occidentales*, les *Contre-Amiraux*, & autres *Cornets à bandes*. Il y a après cela les *Cornets*

de

Tutten, Cypriſche Kätzgen, Fliegendrecks-Tutten, Flöhedrecks-Tutten, Aſchenſtöber, Marmortutten, Cronen-Tutten, umwundene Tutten, graue Mönche, Sand und Flußwalzen, endlich die Bötgerbohrer, Aracanſche Zwirne, grüne Käſetutte, Brunetten, Oliventutten, Eichenholztutten, Klöppelküſſen, Chryſante, u. d. m.

Alle dieſe Hauptarten haben hernach noch viele Unterarten und Abweichungen, oder Veränderungen, indem es kleine giebt, die allezeit klein bleiben, und groſſe, die die Länge eines Fingers, oder wohl gar einer Spanne erreichen, der Farbe und Zeichnung nicht zu gedenken, da öfters die nehmliche Art, bald gelb, bald braun, bald ſchwarz oder mit irgend einer andern Farbe erſcheinet, die zuweilen von der Beſchaffenheit des Thieres oder von der Gegend des Meeres abhänget.

Was nun die in dieſer Figur abgebildete Schnecke betrift, ſo iſt ſie eine A. B. C. Tutte, welche Benennung ſie daher erhalten hat, weil die viereckigte ſchwarze Flecken auf der weiſſen Schaale in eben ſolchen Reihen ſtehen, wie das A. b. c. auf den A. b. c. Bretgen der Kinder. Sie iſt zugleich von der Art derjenigen Tutten, die einen vollkommenen Kegel ausmachen, das iſt, die einen flachen Boden haben, und die nicht im geringſten bäuchicht ſind. Es mangelt dieſer Art keineswegs an Unterarten. Man findet etliche mit braunen, andere mit gelben oder Pomeranzenfärbigen Flecken, bey einigen ſind die Flecken viereckigt, bey andern lange unterbrochene Linien, oder nur Puncte und krumme Hacken. Bey einigen ſind alle Flecken gleich gros, oder es befinden ſich erſt ein paar Reihen breite, dann ein paar Reihen ſchmale Flecken auf der Schaale, oder die Reihen wechſeln noch in einem andern Verhältniß ab. Endlich ſind ſie mit einigen gelben Linien zwiſchen den Reihen der Flecken umzogen, und dieſe Linien ſind bey einigen doppelt, bey anderen dreyfach, oder ſie wechſeln ab, und ſolche Veränderungen giebt es faſt bey allen Arten, daß das Aug immer neue angenehme Gegenſtände findet.

Fig. 5. An dieſer Tutte tretten die Gewinde ſchon in einer kleinen Spitze heraus, und ſie gehöret unter die Agatetutten, zu welchen auch die Tyger- oder Wolkentutten gezehlet werden. Die Schaale iſt, wie auch an jener dick und ſtark, und inwendig weis.

Fig. 6. Es gehöret dieſe Schnecke zu demjenigen Geſchlecht, welches wir ſchon oben bey der *Fig.* 2. beſchrieben haben, und iſt eine grüne geripte, oder tief gefurchte Mondſchnecke, welche, da die Mündung inwendig einen ſilberfärbigen Perlenmutterglanz hat, der grüne Silbermund genennet wird.

Fig. 7. Zu eben dem Geſchlecht, in welches der vorgedachte grüne Silbermund gehöret, wird auch die gegenwärtige als eine volkommene Mondſchnecke gerechnet, und ein Naſſauer, davon

de l'*A. B. C.*, les *Cornets à Lettres Hebraïques*, l'*A. B. C. des Paiſans*, le *Pavé de plâtre italien*; enſuite les *Gateaux au beurre*, les *Cornets en coeur*, les *Cornets tigrez*, les *Lions rampans*, les *Spectres*, les *petites Bougies*, les *Cornets des Mennonites*, le *Chaton de Chypre*, les *Cornets de fiente de Mouche*, le *Cornet de fiente de puce*, les *Fouilleurs de cendres*, le *Cornet de Marbre*, le *Cornet en Couronne*, le *Cornet entortillé*, les *Moines gris*, les *Volutes de Sable & de fleuve*, enfin les *Barroirs de Tonnelier*, les *filets d'Aracan*, le *Cornet de fromage verd*, les *Brunettes*, les *Cornets d'Olive*, les *Cornets de Bois de Chêne*, le *Couſſin à dentelles*, le *Chriſant*, &c.

Toutes ces eſpèces ſupèrieures ont enſuite encore beaucoup de Sous-eſpèces & de variations, s'y trouvant de petites coquilles qui demeurent toûjours petites, & de grandes qui atteignent la longueur d'un doigt, & quelques fois d'un Pan, ſans parler de la diverſité des couleurs & des deſſeins, les coquilles de la même eſpèce étant ſouvent tantôt jaunes, tantôt brunes, tantot noires, ou de quelque autre couleur, ce qui dépend quelquefois de la qualité de l'Animal, ou de la Plage de la Mer où il eſt pris.

Pour en venir enfin au Limaçon dépeint dans la préſente figure, c'eſt un *Cornet d'A. B. C.*, dénomination qui lui vient de ce que les taches noires quarrèes, dont cette Coquille eſt marquée ſur un fond blanc, s'y trouvent rangées dans le même ordre que les Lettres de l'Alphabet ſur ces petites Planchettes qu'on nomme en France *Croix de par Dieu*, dont on ſe ſert pour enſeigner l'A. B. C. aux Enfans. Elle eſt auſſi de l'eſpèce de coquilles, qui forment un Cone parfait, c'eſt à dire qui ont un fond plat, & ne ſont point ventruës du tout. Cette eſpèce a auſſi ſes Sous-eſpèces. On en trouve dont les taches ſont brunes, ou jaunes, ou couleur d'orange. Sur quelques unes les taches ſont quarrées, sur d'autres on ne voit que de longues lignes interrompuës, ou ſeulement des points, ou des crochets courbes. A quelques unes les taches ſont toutes de grandeur égale, ou l'on y voit alternativement deux rangées de taches larges, & enſuite deux rangées de taches étroites, ou les rangées varient encore de quelque autre façon. Enfin l'on y remarque de plus quelques lignes jaunes, qui font le tour de la coquille entre les rangées des taches, & ces Lignes ſont quelques fois doubles, quelquefois triples, ou elles alternent auſſi. Il y a tant de variations pareilles à toutes les eſpèces que l'oeil y trouve toûjours quelque recréation nouvelle.

Figure 5. Les Contours de cette Coquille avancent un peu en dehors, & ſe terminent en une pointe courte. Elle doit être placée parmi les *Cornets d'Agate*, nom qu'on donne auſſi quelquefois aux *Cornets tigrez*, ou aux *Cornets à nuages*. La Coquille en eſt forte & épaiſſe comme à la précèdente, & blanche en dedans.

Figure 6. Cette Coquille apartient au même genre que nous avons décrit cy-deſſus en parlant de la figure 2. C'eſt un Limaçon en Lune verd, à côtes, ou à cannelures profondes. Comme ſon embouchure a au dedans un éclat argentin ſemblable à celui de la nacre de Perle, on l'apelle la *Bouche d'argent verte*.

Figure 7. Il faut regarder cette coquille comme apartenant au même Genre que la Bouche d'argent verte dont nous venons de parler. C'eſt un Limaçon en forme de Lune

davon es viele Arten giebt, genennet. Die Schaale ist dick, auswendig glat, glänzend, und mit vielen breiten bunten Linien bezeichnet, inwendig aber wie schmutziges Elffenbein anzusehen.

Fig. 8. Von den zweyschaalichten Muscheln stellet sich in dieser Figur abermals ein neues Geschlecht unsern Augen dar; es ist nemlich das Geschlecht der **Telmuscheln**, welche Tellinæ genennet werden. Ihr Kennzeichen ist dieses, daß sie dünnschalicht, und zu beyden Seiten des Schlosses länglicht sind, oder vielmehr in die Breite auslaufen. Es giebt in diesem Geschlechte nicht viele Arten, denn man hat nur die Sonnenstrahle, die Polnischen Messer, die Blätter, die Schinken, und die Rosendoublette, welchen von einigen die Katzenzungen beygezehlet werden, die doch der äusseren Gestalt nach schon mehr zu den dünnen Gienmuscheln gehören.

In dieser Figur wird uns nun ein **Purpur-Sonnenstrahl** gezeiget, welche Benennung daher entstehet, weil sich auf der Schaale die rothen Strahlen vom Schloß bis nach dem Rande zu immer breiter auswerfen, wie wenn die Sonne beym Regenwetter zwischen den Wolken durchscheinet, und man von ihr saget, daß sie Wasser ziehe. Die Schaale ist ziemlich stark, ungemein glat und glänzend, hat lauter Ringe, so wie sie sich nach und nach angesetzet hat, ist unten herum schneeweis, inwendig mehrentheils ganz, und auswendig nur am Schloß gelblicht. Die Strahlen sind vortreflich roth. Man hat die nemliche Art auch mit mehreren und schmahlen Strahlen, auch giebt es solche, die nur Querringe, und gar keine Strahlen haben.

Fig. 9. Diese Telmuschel ist viel seltener als die vorbeschriebene, und unterscheidet sich von der vorigen in nichts anders, als daß die Strahlen hochblau oder violetfärbig sind, daher sie auch der **Violette Sonnenstrahl** genennet wird. Diese violette Farbe erhebet sich um so mehr, da die Schaale Schneeweis wie Porzellan ist, und nichts gelbes an sich hat.

TAB. B. IV.

Fig. 1. Aus dem Geschlecht der Austern erscheinet in dieser Figur die **Lazarus-Klappe**, die nicht nur ihrer Nägel halber, welche die Schaale besetzen, sondern auch wegen des Schlosses sehr merkwürdig ist. Ehe wir aber dieselbe näher beschreiben, haben wir eine Nachricht von dem ganzen Geschlecht der **Austern** zu geben.

Es machen nemlich die **Austern** im eigentlichen Verstande ein besonderes Geschlecht aus, ob man gleich gewohnt ist, überhaupt alle Thiere oder Einwohner, die sich sowohl in den Schnecken, als Muschelschaalen aufzuhalten pflegen, Austern zu nennen. Die Eigenschaft dieses Geschlechts ist, erstlich daß sie niemalen frey im Meer schwimmen, oder auf dem Boden, oder an den Felsen herumkriechen, wie die meisten Schnecken und Muscheln zu thun pflegen, sondern sie sind insgemein an Felsen oder an dem Boden des Meeres mit der Unterschaale befestiget, daher man allezeit an derselben die Stelle, wo sie abgebrochen ist, wahrnimmt. Zum andern sind ihre Schaalen allezeit von

parfait. On l'apelle un *Nassau*, dont on a quantité d'espèces. La Coquille est épaisse, unie au dehors, brillante, & marquée de plusieurs lignes larges de diverses couleurs. Le dedans ressemble à de l'Ivoire sali.

Figure 8. Voici encore un nouveau Genre des Moules bivalves qui se présente à nos yeux, c'est celui des *Tellines*. On les reconoit à leur coquille mince, & en ce qu'elles sont oblongues aux deux côtez de la Fermeture, ou plutôt en ce qu'elles s'étendent en large. Ce genre n'a pas beaucoup d'espèces. On n'y trouve que les *Raïons du Soleil*, les *Couteaux de Pologne*, les *feuilles*, les *petits Iambons*, & les *Doublets* de rose, auxquels quelques uns ajoutent les *Langues de chat*, qui, vû leur conformation, devroient bien plûtôt être mises au rang des *Cames minces*.

Quoiqu'il en soit, la présente figure dépeint un *Raïon du Soleil de couleur de pourpre*; dénomination qui tire son origine des raïons rouges, qu'on y voit s'étendre depuis la Fermeture jusques au bord, en s'élargissant à mésure qu'ils avancent, semblables à ceux que darde le soleil, lorsqu'en tems de pluye il perce à travers les nuées, & qu'il attire à soi les vapeurs de la terre. La Coquille en est assez forte, trés-unie & brillante, & elle est toute composée d'anneaux, qui décèlent son accroissement successif. En bas elle est blanche comme neige. Le dedans est le plus souvent jaunâtre par tout, mais le dehors n'est de cette couleur que près de la Fermeture. Les rayons sont d'un rouge admirablement beau. On en a de la même espèce, dont les raïons sont plus nombreux & moins larges, & d'autres qui n'ont que des anneaux en travers, & point de raïons du tout.

Figure 9. Cette *Telline* est beaucoup plus rare que la précèdente, de laquelle elle ne diffère d'ailleurs qu'en ce que ses raïons sont d'un bleu de Roi, ou de couleur violette. On lui donne par cette raison aussi le nom de *Raïon du Soleil violet*. Cette Couleur violette relève d'autant plus la beauté de la pièce qu'elle est placée sur une Coquille blanche comme neige, à l'égal de la Porcelaine, & qu'on ny' remarque rien de jaunâtre.

PLANCHE B. IV.

Figure 1. L'on trouve dans le Genre des Huitres le *Claquet de Lazare*, dont voici la Figure. Cette pièce est remarquable non seulement par les Clous dont la Coquille est garnie, mais aussi par sa Charnière. Mais avant que nous procèdions à sa description particulière, nous devons, pour remplir nos engagemens, donner à nos Lecteurs une information génèrale relativement au Genre entier.

Nous disons donc que les *Huitres*, prises dans le sens propre de leur dénomination, font un Genre particulier, quoiqu'on ait assez coûtume d'apeller de ce nom tous les animaux indistinctément qui habitent les coquilles de Limaçon, ou de Moules. Trois proprietez distinguent ce Genre. En *prémier lieu*, l'Huitre ne nage jamais dans la mer, ni ne rampe au fond, ni sur les rochers, comme font la plûpart des Limaçons & des Moules, car elle est ordinairement attachée par sa coquille inférieure soit au fond de la Mer, soit à quelque rocher, d'où on ne peut l'arracher, sans que la marque en paroisse sur la coquille. En *second lieu*, la

partie

auſſen ſchiefericht, oder blättericht, oder zackigt, folglich rauh, und niemals glat, es wäre denn daß man ihnen die äuſſere Haut herunter nehmete. Drittens haben ſie ſchlechterdings eine unbeſtimmte Figur, und kommen in dieſem Geſchlecht allerhand Geſtalten vor. Was nun die Hauptarten betrift, ſo findet man in dieſem Geſchlecht die gemeinen Auſtern, die Stock-Reiſig- und Steinauſtern, die Sattel, ſowohl engliſche als polniſche, die gefaltene und die gezackte Auſtern, die Perlenmutterauſtern, die Creuzdoublette, oder polniſche Hammer, die Winkelhacken, die Lazarusklappen, die Hahnenkämme, die Lorbeerblätter u. d. m.

Vorjetzo ſehen wir aus dieſem Geſchlecht eine **Lazarusklappe** vor uns, und ſie führet dieſen Namen, weil die Schalen gegen einander klappen wie die Bettlersklappen. Es iſt aber dieſes möglich ohne daß man das Herunterfallen einer Schaale zu befürchten hätte, denn es hat die obere Schaale Zacken oder Angeln, welche in die Grübgen der untern Schaale ſo feſt ſchließen, und ſo genau eingedrehet ſind, wie der Deckel an einer Schnupftobacks Doſe mit einem Gelenke, zu thun pfleget.

Die untere Schaale iſt ganz weis, und ſchiefericht, die obere aber roth, und mit etlichen Reihen krauſer Zacken verſehen, beyde Schaalen ſind inzwiſchen gleich-bäuchicht und ſehr dick. Einige Liebhaber nennen ſie auch wohl die Eſelshufe, doch ſcheinet dieſes eine Verwechſelung mit dem Pferdefußdoublet zu ſeyn, ſo in das Geſchlecht der Gienmuſcheln gehöret. Dieſe Lazarusklappen ſind oft ſehr verſchieden, denn man hat auch ſolche, deren Deckel Falten, andere die lange Zacken, und noch andere, die ſpitzige Stacheln haben.

Fig. 2. Unter den Kinkhörnern befindet ſich auch eine Art, deren erſteres Gewinde in einen langen ſpitzigen Körper ausgehet, und gleichſam dreyeckigt iſt. Dieſe wird das **dreyeckichte Kinkhorn**, die **knotigte Birn**, oder auch das **Fußhorn** genennet, und ſie iſt es, die wir in dieſer Figur vor uns ſehen. Sie hat auf dem Rücken zuweilen eine, oft auch zwey Reihen Knoten, welche die Länge herunter ſtehen, von dieſen Knoten gehen zu beyden Seiten quer über die Schaale dicke Falten, und die Mündung hat einen hohlen und umgebogenen Rand mit Falten. Inwendig iſt ſie ſchneeweis, auswendig aber gelblicht, oder dunkelbraun. Es giebt auch etliche die ſchwarz und andere die röthlicht ſind.

Fig. 3. Wir haben ſchon vorher erinnert, daß man unter die Flügelſchnecken auch die Lappenſchnecken zehle, deren Mündung mit einem breiten Lappen austritt, zugleich aber haben wir auch erinnert, daß nicht alle Schnecken mit ſolchen Lappen ein beſonderes Geſchlecht ausmachen können, weil einige Einwohner in einem gewiſſen Alter erſt einen Lappen an ihr Gehäuſe anbauen, und damit ihren Bau beſchlieſſen; es wäre denn, daß einen Lappen zu haben, oder nicht zu haben, einen Unterſcheid des männlichen, oder weiblichen Geſchlechts ausmache, wenigſtens haben wir dergleichen an den gezakten **Schweizerhoſen**, oder **Fleiſchhörnern** wahrgenommen, da einige einen Lappen hatten, andere aber nicht. Von der Art iſt nun allerdings die Gegenwärtige, und wir halten ſie vor eine kleine Art der Schweizerhoſen mit einem Lappen. Einen Umſtand aber, der dieſes

partie extérieure de la coquille eſt toute couverte d'écailles ou de feuilletage, ou dentée, par conſéquent rude, & jamais unie, à moins qu'on ne la dépouille de cette Couverture extérieure. En *troiſième lieu*, les Huitres n'ont point de figure abſolument déterminée, ce Genre renfermant nombre de variations à cet égard. Les eſpèces principales ſont *l'Huitre ordinaire* ou *commune*, les *Huitres qu'on trouve aux ſolives*, *aux brouſſailles qui ſe trouvent dans la mer*, *ou aux Rochers*, la *ſelle à l'Angloiſe* & la *ſelle à la Polonoiſe*, *l'Huitre pliſſée*, *l'Huitre dentée*, *l'Huitre de la Nacre de Perle*, le *Doublet au Crucifix*, ou le *Marteau à la Polonoiſe*, les *Equerres*, les *Claquets de Lazare*, les *Crêtes de Coq*, les *feuilles de Laurier* &c.

La Coquille que nous voyons ici eſt le *traquet* ou le *Claquet de Lazare*, qu'on apelle ainſi parceque quand les deux coquilles ſont l'une ſur l'autre, elles rendent le même ſon qu'un claquet de Mandiant. Et cela ſe fait ſans qu'on doive craindre qu'une des deux Coquilles tombe à terre, parceque la Coquille ſupèrieure a des dens ou des pivots, qui s'ajuſtent & entrent dans les foſſettes de la coquille inférieure, par où les deux coquilles ſont auſſi aſſûrées qu'un Couvercle de Tabatière l'eſt par ſa Charnière.

La Coquille inférieure eſt abſolument blanche & pleine d'écailles, la ſupèrieure eſt rouge & garnie de quelques rangées de dens recourbées. L'une & l'autre ſont cependant également ventrues, & fort épaiſſes. Quelques Amateurs ont auſſi apellé cette coquille le *Sabot d'âne* la confondant vraiſemblablement avec le *Doublet du pied de cheval*, qui apartient au genre des Cames. Ces *Claquets de Lazare* diffèrent ſouvent beaucoup entre eux, car il y en a dont les Couvercles ſont pliſſez, d'autres qui ont des dens ou crochets longs, d'autres enfin qui ſont pourvûes d'aiguillons pointus.

Figure 2. Il y a parmi les *Buccins* une autre ſorte de Coquilles dont le prémier Contour va ſe terminer en un long corps pointu & préſente ainſi en quelque façon trois coins. On apelle cela le *Buccin triangulaire*, ou la *Poire tuberculée* ou auſſi *la Coquille faite en pied*; c'eſt celui dont nous voyons ici la figure, Cette Coquille a ſur le dos quelques fois une, & d'autres fois deux rangées de noeuds ou de tubercules qui y ſont poſez en long. Des plis épais partent de ces noeuds & vont en travers des deux côtez de la coquille. L'embouchure a un bord recourbé & cave, avec des plis. Le dedans eſt blanc comme neige, & le dehors jaunâtre, ou brun-foncé. On en voit auſſi de noires, & d'autres qui ſont rougeâtres.

Figure 3. Le Lecteur ſe ſouvient ſans doute que parmi les *Limaçons ailez*, il y a des Limaçons à lambeaux, dont l'embouchure ſe termine en un lambeau large. Nous avons dit à ce ſujèt que tous les Limaçons à lambeau ne compoſent pas pour cela un Genre particulier, puiſqu'il y a des Limaçons, aux Coquilles deſquels ce lambeau ne vient qu'à un certain age, & eſt comme la dernière pièce que l'animal conſtruit à ſon habitation, à moins que d'avoir ce lambeau ou de ne l'avoir pas ne faſſe la diſtinction du ſexe maſculin ou féminin, comme on obſerve une pareille différence aux *Culotes de Suiſſe* dentées, & aux *Limaçons charnus*, dont quelques Coquilles ont ce lambeau, & d'autres ne l'ont pas. Voici donc une pièce de cette ſorte, que nous croyons être la *petite eſpèce des Culotes de Suiſſe*, *à un lambeau*. Nous ne pouvons paſſer ſous ſilence une circonſtance qui

 rend

dieſes Exemplar merkwürdig macht, können wir nicht mit Stillſchweigen vorbey gehen: es hat nemlich dieſer Lappen inwendig an der Seite der Mündung noch einen andern Lappen, und iſt alſo vollkommen gedoppelt; dieſer innere Lappen ſtehet ſoweit unter dem oberen von demſelben ab, daß man einen Federkiel zwiſchen beyde legen kan, und hierüber machen wir folgende Anmerkung: Als nemlich das Thier den erſten Lappen anbauete, iſt es vermuthlich durch eine beſondere Lage gegen einen Felſen gezwungen geweſen, das Vordertheil ſeines Cörpers in die Höhe zu heben, daher denn der Lappen zu hoch hinauf und nicht horizontal genug hat gebauet werden können. Als nun nachher die Schnecke eine andere Lage bekommen, und das Vordertheil des Cörpers am Thier mehr herunter gefallen iſt, ſo hat der angebaute Lappen einen allzuweiten Abſtand von dem Cörper des Thieres gehabt, und ihn nicht gehörig umſchlieſſen, oder dichte genug bedecken können, daher hat der neue Saft des Thieres zwiſchen ſeinem Cörper und dem alten Lappen der Schaale Plaz gefunden, einen neuen und tiefer liegenden Lappen anzulegen. Weil nun der alte Lappen ſchon vollkommen ausgebauet war, ſo iſt auf die Art ein doppelter Lappen entſtanden.

Fig. 4. Ein neues Geſchlecht wird uns in dieſer Figur gezeiget, und zwar das Geſchlecht der **Rollen**, (Cylindri) oder der **Dattelſchnecken**. Sie haben alle einerley Geſtalt, ſind lang und rund, wie eine Rolle, in der Mitte etwas bäuchigt, nach den Enden zu etwas ſchmäler, und die Gewinde ragen nur mit einer ſehr kleinen Spitze hervor, ſo daß ſie auch den Oliven ſehr ähnlich ſehen, und den nemlichen Namen führen. Die Mündung iſt an der Seite, wie bey den Walzen- oder Kegelſchnecken. Man hat in dieſem Geſchlecht vorzüglich die groſſe **Panema-Rolle**, oder das **Türkiſche Lager**, welches ſich in dieſer Figur in beſonderer Gröſſe zeiget, ſodann das **Prinzen Begräbniß**, den **Waldeſel**, die **Porphyr-Rolle**, die **Atlas-Rolle**, die **Agat-Rolle**, die **Ungariſche Wittwe**, oder **Mohrin**, die **glüende Kohlen**, die **Blaue Tropfen**, die **Camelotte** u. d. m. zu merken.

Das gegenwärtige **Türkiſche Lager** glänzet nach Art aller Rollen wie ein Spiegel, iſt unvergleichlich fein gezeichnet, und hat die Benennung von den ſpitzigen Winkeln und Linien, die gleichſam Zelter vorſtellen, erhalten. Sie kömmt von Panema in America aus dem Mexicaniſchen Meerbuſen, und wird dahero auch die Panema Rolle, oder die **Südländiſche Dattel** genennet.

Fig. 5. Dem Geſchlechte der Rollen iſt ein anderes ſehr nahe verwandt, nemlich das Geſchlecht der **Porcellanen**. Es ſind dieſe Schnecken mehr Eyerförmig, haben die Mündung, welche in einer ſchmalen und mehrentheils gezähnelten Ritze beſtehet, unten, und die Gewinde tretten faſt gar nicht hervor. In dieſem Geſchlecht macht man eine Haupteintheilung zwiſchen den **groſſen** und **kleinen Porzellanen**, welche letztere bey den mehreſten Schriftſtellern als ein beſonderes Geſchlecht angeſehen werden. Zu den groſſen Porzellanen gehören nun viele unvergleichliche Arten, denn es nehmen ſich alle Porzellanen vorzüglich ſchön heraus, als: die Argus, die Schildkröten, die Pocken und Maſern, die Waſſertropfen, die Maulwürfe, die Capſchnecken, die Kliphörner, die Schlangenköpfe, die hohe Rücken, die Füchſe, die Salzkörner, die Arabiſche Buchſtaben, die Eyer, u. d. m. Zu den kleinen Porzellanen werden gerechnet alle Cauriſſe, als die äugigte, die gelbe, oder das Guineſiſche Gold und die blaue, die Iſabelle, die Drachen-

rend cette pièce particulièrement remarquable. C'eſt-que ce Lambeau a au côté intérieur prés de l'embouchure encore un autre Lambeau, & cela fait parfaitement un Lambeau double. L'intérieur eſt placé au deſſous du ſupérieur à la diſtance de l'épaiſſeur d'un tuyau de plume. Nous fondons ſur ces Obſervations la conjecture ſuivante: c'eſt que lorsque l'Animal étoit occupé encore à la conſtruction du prémier lambeau, il s'eſt trouvé vraiſemblablement géné par ſa poſition contre quelque rocher, ce qui l'a mis dans la néceſſité d'élever la partie antérieure de ſon corps, par où il eſt arrivé que le Lambeau a été conſtruit trop haut, & pas aſſez en ligne horizontale. Or l'Animal s'étant procuré enſuite une ſituation plus aiſée, & la partie antérieure de ſon corps étant redécenduë, le lambeau conſtruit en haut s'eſt trouvé trop éloigné du corps de l'Animal pour l'embraſſer, & le couvrir d'aſſez près. De là il eſt reſulté que le nouveau ſuc de l'animal ayant trouvé une place libre entre le corps & le prémier lambeau de la coquille bâti trop haut, y a formé plus bas un nouveau lambeau. Or comme le vieux étoit dejà fait, cela a produit un Lambeau double.

Figure 4. Le Lecteur rencontre ici un Genre nouveau, qui eſt celui des *Rouleaux*, ou *Cylindres*, ou des *Limacons formez en datte*. Ils ſont tous faits l'un comme l'autre, ſçavoir longs & ronds comme un rouleau, un peu ventrus vers le milieu, plus étroits aux extrèmitez, & les Contours n'y paroiſſent qu'en une trés-petite pointe, ce qui les fait reſſembler extrèmement aux *Olives*, & leur en fait auſſi porter le nom. L'embouchure y eſt à un côté comme aux Volutes, & aux Cones. On trouve dans ce Genre le grand *Rouleau de Panema*, ou le *Camp Turc*, qui a une grandeur peu commune ſur cette figure, enſuite la *Sepulture du Prince*, *l'Ane ſauvage*, le *Rouleau de Porphyre*, le *Rouleau de Satin*, le *Rouleau d'Agate*, la *Veuve Hongroiſe* ou *l'Ethiopienne*, les *Charbons ardens*, les *Gouttes bleuës*, les *Camelots* &c.

Ainſi que tous les autres Rouleaux le *Camp Turc* répreſenté ici a l'éclat d'un miroir, & eſt marqué de deſſeins fins incomparables. Sa dénommation lui vient des Lignes & Angles pointus, qui ſemblent repréſenter des Tentes. On reçoit cette pièce de *Panema* en *Amerique*, au *Golfe du Mexique*, & c'eſt ce qui lui a fait donner le nom de *Rouleau de Panema*, ou de Datte du Sud.

Figure 5. Le genre des *Cylindres* a beaucoup de raport avec celui des *Porcelaines*. La forme de ces Limaçons eſt plus ovale. L'embouchure, qui conſiſte en une longue fente étroite, le plus ſouvent dentée, eſt en bas, & les Contours n'y paroiſſent point. On diviſe d'abord génèralement ces coquilles en *grandes* & en *petites Porcelaines*. Bien des Auteurs font de ces dernières un Genre particulier. Les grandes Porcelaines ont quantité d'eſpèces d'une beauté incomparable. Telles ſont les *Argus*, les *Tortues*, les *Grains de petite vérole*, les *Gouttes d'eau*, les *Taupes*, les *Limaçons des Caps*, les *Limaçons des rochers*, les *têtes de Serpent*, les *dos voutés*, les *Renards*, les *Grains de Sel*, *l'Alphabet Arabe*, les *Oeufs*, &c. On met au rang des petites Porcelaines tous les *Cuiraſſez*, (*) ſçavoir *ceux qui ont des yeux*, les *jaunes*, ou *l'argent de Guinée*, & les *bleuës*, *l'Iſabelle*, les *têtes de Dragon*, les *petits yeux blancs*, les *Boutons unis*, les *Poux*, les *Perles*, *l'Agate*, les *Souris*, &c.

Quant

(*) Nous avons rendu le terme du texte allemand *Cauriſs* par celui de *Cuiraſſez*, non ſeulement parceque ces Conques ont quelque choſe de reſſemblant au devant d'une *Cuiraſſe*, mais auſſi parceque les Auteurs Latins les apellent *Thoracia*, & qu'enfin la dénomination hollandoiſe eſt *Borſt-Stukjes*.

Drachenköpfe, weisse Aeuglein, die glatten Knöpfe, die Läuse, die Perlen, die Agate, die Mäuse u. d. m.

Was die gegenwärtige betrift, so ist sie die **Capschnecke**, oder **Landcharten-Porcellane.** Diese Benennung hat sie von dem geschlängelten Bande, welches oben auf dem Rücken zu sehen ist, und welches eine Aehnlichkeit mit den Capen, oder Vorgebürgen an den verschiedenen Meerbusen haben soll, wie man etwa das Vorgebürg der guten Hofnung und Baaj falso in den Landcharten abzuzeichnen pfleget. Sie glänzet, wie alle Porzellanen, unvergleichlich, und darf nicht erst poliret werden, indem alle Porzellanen also aus dem Meer kommen. Sie ist hellbraun, hat röthlich weisse Flecken, und ist an der Mündung dunkelbraun.

Quant à la présente figure c'est un *Limaçon des Caps*, ou la *Porcelaine géographique.* Ce nom lui vient de la bande en ligne serpentine, qu'on aperçoit sur son dos, & où l'on prétend trouver une ressemblance avec les Caps ou Promontoires situez au bord de plusieurs Golfes, comme on a coûtume de tracer quoiqu'à tort la Situation du Cap de bonne espèrance, & des Bayes sur les Cartes Geografiques. Cette Coquille a un brillant incomparable, comme toutes les Porcelaines, & n'a pas besoin de poliment, puisqu'elles sont déjà toutes telles quand on les tire de la Mer. Sa Couleur est un brun-clair, sur lequel on remarque des taches rougeâtres & blanches. L'embouchure est d'un brun foncé.

Fig. 6. Zu dem Geschlechte der Kinkhörner werden auch die **Straubschnecken**, oder *Strombi* gerechnet, deren Gewinde lang hervor gehen, und an der Mündung nach Art der **Spindeln** einen langen Schnabel haben. Dahin gehöret unter andern auch die gegenwärtige, welche der **Babylonische Thurm** genennet wird. Diese Benennung entstehet von den schwarzen viereckigten Flecken, welche gleichsam die Fenster, oder so viel Eingänge in den Babylonischen Thurm auf den Gallerien vorstellen sollen. Sonst hat diese Schnecke noch etwas besonders, welches darinnen bestehet, daß unten an der Mündung in dem ersten Gewinde ein Einschnitt ist, als ob durch die Kunst ein viereckigtes Stück herausgenommen wäre.

Figure 6. On range aussi parmi les *Buccins* les *Strombes*, dont les Contours s'étendent en long & qui, comme les *Fuseaux*, ont un long bec à l'embouchure. La pièce représentée ici est de ce nombre, & porte le nom de *Tour de Babylone*, nom, dont nous ne pouvons donner d'autre étimologie si ce n'est qu'il provient des taches quarrées noires, qui paroissent sur cette pièce, & ou l'Imagination féconde de quelques Amateurs prétend trouver une ressemblance avec les portes & fenêtres qu'on supose avoir été aux galeries de cette Tour. D'ailleurs il y a encore une particularité à observer à cette Coquille, c'est qu'il y a en bas au prémier Contour près de l'embouchure une entaille quarrée comme si on l'avoit faite exprès.

Bey dieser Gelegenheit müssen wir noch eines Geschlechts Erwehnung thun, welches der Structur dieses Babylonischen Thurms sehr nahe kömmt, indem sie eben also in eine lange und schmahle Spitze mit sehr vielen Gewinden ausgehet, nur aber unten keinen solchen langen Schnabel hat, und das ist das Geschlecht der **Nadeln**, oder **Schraubenschnecken**, die aber auch Strombi genennet werden. In diesem Geschlecht kommen folgende Stücke vor: die Trommelschrauben, die Stricknadeln, die granulirten und die knotigten Nadeln, die Magnetnadeln, die Pickenier, die Tiegerbeine, die weisse Schneppen, die Sumpfnadeln, die Flußnadeln, u. d. m.

Nous devons à cette occasion faire mention d'un autre Genre, dont les individus aprochent beaucoup, à l'égard de la Structure, de cette *Tour de Babylone.* Les Coquilles de ce Genre aboutissent de même en une pointe longue & étroite, & sont composées d'un trés grand nombre de Contours, mais elles n'ont pas en bas un bec aussi long que les Tours. C'est le genre des *Vis*, ou des *Aiguilles*, qui portent aussi le nom de *Strombes.* L'on met dans ce Genre la *Vis du Tambour*, les *Aiguilles à tricoter*, les *Aiguilles grainées*, & les *tuberculées*, les *Aiguilles d'Aiman*, les *Piquiers*, les *jambes de Tigre*, *les Becs d'éguière blancs*, les *Aiguilles de marais*, les *Aiguilles de rivière*, &c,

Fig. 7. Diese Figur giebt uns Anlaß, von einem neuen Geschlecht eine Nachricht zu geben, nemlich von dem Geschlecht der **Mießmuscheln**, oder **Keilmuscheln** (Musculi, oder Mituli.) Es haben diese Muscheln das Schloß an einem Ende stehen, von da sie in einem langen Flügel ausgehen, der unten eine breite Rundung hat; die Schaalen sind gleichbäuchicht, dünne, und mehrentheils dunkelblau, oder schwarz, wiewohl etliche wenige auch eine braune Farbe haben. Zu diesen gehören die gemeinen Mießmuscheln, die Sand- und die Steinmuscheln, die Entenmuscheln, das Vögelchen, die Steinscheiden und die Holzmuscheln.

Figure 7. La présente figure nous donne lieu de parler d'un nouveau Genre encore qui est celui des *Mytules*, ou *Muscles.* La Fermeture est à l'une des extrèmitez, d'où le moule s'étend & forme une aile longue, qui se termine en bas en un large demi-Cercle. Les Coquilles sont aussi ventruës l'une que l'autre, minces, & pour la plûpart noires ou d'un bleu-foncé, quoiqu'il y en ait aussi dont la couleur est brune. C'est ici que l'on place les *Mytules communes* ou *ordinaires*, les *Mytules de Sable*, ou *de rocher*, les *Mytules en canard*, le *petit Oiseau*, la *Gaine aux Rochers*, & la *Mytule de bois.*

Die Gegenwärtige ist das **Vögelchen**, und wird also genennet, weil vom Schloß an ein gewisser Fortsatz in einer geraden Linie neben der eigentlichen Schaale hinläuft, welches, wenn die zwey Schaalen aufgemacht gegen einander liegen, die Gestalt eines fliegenden Vogels giebt, da denn die beyden Fortsätze den Schweif, die eigentlichen Schaalen aber die Flügel vorstellen. Auswendig ist sie schwarz, und inwendig blau mit einem Perlenmutterglanz.

Celle qui est dépeinte ici est le *petit Oiseau.* La raison de cette dénomination vient d'une certaine Continuation, qui part de la Fermeture & va tout à côté de la véritable Coquille tout du long en ligne droite, ce qui, quand les deux Coquilles sont ouvertes, & couchées l'une à coté de l'autre, produit la figure d'un Oiseau volant, dont la Queuë est représentée par les deux Continuations, & les ailes par les deux coquilles. Cette Mytule est noire au dehors. Le dedans est bleu & brille comme de la Nacre.

Fig. 8. Zu Anfang dieser Kupfertafel haben wir erinnert, daß eine gewisse Art zweyschaalichter Muscheln, die man Zahnenkämme nennet, mit unter das Geschlecht der Austern gehöre, und wir haben jetzo Gelegenheit eine dergleichen zu beschreiben. Es ist nemlich die in dieser Figur vorkommende Muschel ein **doppeltgezackter Zahnenkamm.** Die Schaalen sind dünne, von röthlicher Farbe und haben sehr hohe Falten, die in einander schliessen, wie unten an der Figur, wo der gezackte schwärzliche Strich befindlich ist, kan ersehen werden. Auf den Falten tretten hin und wieder grosse Lappen, oder Zacken heraus, welche inwendig hohl sind, und der Muschel eine besondere Zierde geben.

Fig. 9. Endlich beschliessen wir diese Tafel mit einem Exemplar aus dem Geschlecht der **Kräuselschnecken.** Dieses Geschlecht wird also genennet, weil die Schnecken den Kräuseln, womit die Kinder spielen, sehr ähnlich sehen. Sie haben nemlich einen flachen Boden und gehen spitzig zu, aber sie sind nicht so lang, wie die Kegelschnecken, auch haben sie die Mündung nicht, wie die Kegelschnecken, an der Seite, sondern unten. Zu diesem Geschlecht gehören die gewölkten Kräusel, die granulirten Piramiden, das Chinesische Dach, der Mohrentempel, die Nonnenfürtzgen, die Seetonnen, die Trichter, die Wirbel- oder Perspectivschnecken, die Dickmäuler, u. d. m.

In gegenwärtiger Figur wird uns eine **Seetonne** vorgestellet, die diesen Namen mit Recht führet, weil sie einer Seetonne vollkommen ähnlich siehet. Unter einer Seetonne aber verstehet man diejenigen Tonnen, welche auf Sandbänke zur Warnung der Schiffer geworfen werden. Diese sind unten spitzig, und haben an der Spitze eine Kette, mit welcher sie an der Sandbank befestiget werden, oben aber sind sie breit, und rings herum mit eisernen Reiffen umgeben. Von der nemlichen Bauart ist diese braune Schnecke, denn es liegen um die Gewinde herum eine Menge zierlicher erhabener Reiffe, so daß man kein schöneres Gleichniß und keinen bessern Namen vor diese Schnecke hätte erdenken können.

TAB. B. V.

Fig. 1. Aus dem Geschlecht der Kinkhörner haben wir in dieser Figur noch ein schönes Exemplar zu betrachten, welches das **Breitwelligte** Buccinum genennet wird. Es ist die Schaale an derselben sehr dünne, weis, glatt und glänzend und über derselben gehen schöne braune und breite Wellen herunter.

Fig. 2. Weil die **Noahsarchen**, aus dem Geschlecht der Kammuscheln, am meisten von den übrigen Arten ihres Geschlechts abweichen, so haben wir in dieser Figur eine dergleichen vorgestellet. Sie hat oben eine Fläche zwischen den Wirbeln, welche an einem Ende stehet. Auf dieser Fläche siehet man eine Naht, vermittelst welcher beyde Schaalen mit ungemein feinen Zacken in einander schliessen. Auswendig sind die Schaalen geript, und unten ohngefehr in der Mitte klaffen sie, daselbst trift man eine Menge Fasern an, womit sie sich im Sande fest saugen. Man hat von diesen Noahsarchen noch eine andere Art, die dünschaalicht und dabey gedrehet ist, desgleichen eine Art, welche sehr dick ist und grobe Schaalen hat.

Fig. 3. In dieser Figur wird uns eine **Schinkenmuschel** oder **Steckmuschel** vorgestellet, und selbige gehöret zu einem neuen Geschlecht. Es werden aber dergleichen Muscheln Steckmuscheln genennet, weil sie mit der Spitze im Sande oder Schlamm, und folglich gerade in die Höhe stehen. Schinkenmuscheln

Figure 8. Nous avons dit au commencement des descriptions de la présente Planche qu'il y avoit une certaine espèce de Moules bivalves, que l'on nommoit *Crêtes de Coq*, & qui entroient dans le Genre des Huitres. En voici la figure qu'on apelle la *Crête de Coq à doubles dents.* La Coquille en est mince, & la couleur rougeâtre. Elle a des plis fort élevez, qui se joignent, comme on le peut observer au bas de la figure, là où l'on remarque une raie noirâtre dentelée. On aperçoit sur les plis çà & là de grands lambeaux, ou dents, dont le dedans est cavé, & qui servent d'ornement à cette coquille.

Figure 9. La dernière pièce que nous produisons sur cette Planche est tirée du Genre des *Toupies.* Elles portent ce nom à cause de leur ressemblance avec les Toupies qui servent de jouët aux Enfans. Ces Coquilles ont un fond uni & vont se terminer en pointe, mais elles n'ont ni la même longueur que les Cones, ni une embouchure pareille sur le côté, car l'embouchure de celles-ci est en bas. On compte dans ce genre les *Toupies à nuages*, les *Piramides grainées*, le *Toit Chinois*, le *Temple des Maures*, les *petits Pets de Nonne*, les *Tonnes de mer*, les *Entonnoirs*, les *Tournans*, ou *Limaçons à perspective*, les *grosses Bouches*, &c.

Ce que nous voyons dans cette figure est une *Tonne de mer*, qui porte ce nom à trés-juste titre, puisqu'elle ressemble parfaitement à ce que ce nom désigne. On doit entendre par là ces *Tonnes*, qu'on jette sur les bancs de sable pour servir d'avertissement aux Gens de mer d'éviter ces lieux. Elles sont pointues en bas où tient une chaine par laquelle on les attache au banc de sable. L'extrémité opposée à la pointe est large, & munie de cercles de fer tout autour. Tout cela se rencontre de même à la prèsente Coquille brune, car on voit autour des Contours un grand nombre de jolis anneaux élevez, de sorte qu'on n'auroit jamais pû imaginer une Comparaison plus juste, ni un nom plus convenable à cette pièce.

PLANCHE B. V.

Figure 1. Voici encore une trés-belle pièce du Genre des Buccins, qu'on nomme le *Buccin à larges ondes.* La Coquille en est trés-mince, blanche, unie, & brillante. Elle est couverte de belles ondes brunes & larges.

Figure 2. Nous avons cru devoir produire ici une *Arche de Nöé* du Genre des Peignes, parce qu'elle diffère le plus des autres espèces du même Genre. Elle a en haut entre les deux sommèts qui sont à une extrèmité de la Coquille un espace plat, sur lequel on voit une espèce de coûture, au moyen de laquelle les deux Coquilles se joignent l'une à l'autre par des dents extraordinairement fines. Au dehors elles sont pourvûës de côtes, mais environ vers le milieu elles sont béantes. On trouve là une quantité de filamens, qui servent à l'animal à s'attacher fortement au sable en suçant. On a une autre Espèce d'*Arche de Nöé* dont les Coquilles sont minces & tournées, & encore une qui n'a que des Coquilles fortes & épaisses.

Figure 3. Cette Figure nous dépeint un *Iambonneau*, ou une *Moule fichée*, qui apartient à un nouveau Genre. On apelle ces pièces *Moules fichées*, parceque leur pointe se fiche dans le Sable ou dans le Limon, & par conséquent la partie large oposée va directement en haut; & *Iambonneaux*, parce-

muscheln aber heissen sie deswegen, weil sie wie ein Schinken unten spitzig und oben breit sind, dahero man sie auch **Hulftermuscheln** zu nennen pfleget. Sie sind dünschaalicht, beschreiben ein Dreyeck, und die Schaalen sitzen an der geraden Seite an einander. Man hat davon dreyerley Arten, die langen und schmahlen, die breitschulterigten und die ungleichen Steckmuscheln, und diese sind alle entweder gezackt oder ungezackt. Der Farbe nach aber giebt es weisse, gelbe, rothe und schwarze. Etliche bleiben klein, andere werden über zwey Schuh lang.

Die gegenwärtige ist die **schwarze breitschulterigte gezackte Steckmuschel.** Die Zacken sind nichts anders, als hohle Fortsätze, oder Nägelartige Auswüchse der äussersten Schaale. Inwendig haben sie einen dunklen Perlenmutterglanz.

Fig. 4. Es weichet die Bauart der Schnecken und Muscheln in ihrer äusserlichen Gestalt öfters so sehr von ihren Geschlechtern ab, daß man zweifelhaft gemacht wird, ob eine oder andere Art zu dieser oder jener Classe gehöre. Von der Art ist die jetzige, welche eine Bauart zwischen den weitmündigen Kinkhörnern und den Spindeln hat. Wir zählen sie zu den **kurzen Spindeln**, indem sie unten und oben, wie jene, in eine Spitze ausgehet. Sie ist Caffebraun, mit einem weissen Bande, welches sich oben um alle Gewinde herum schlinget, gezieret, und hat eine mäßig dicke, etwas gefurchte Schaale.

Fig. 5. Das Geschlecht der **Sturmhauben** ist nicht weniger, als andere Geschlechter zahlreich und mit vielen Arten versehen. Ihr Hauptkennzeichen bestehet darinnen, daß das erste Gewinde weitbäuchicht und grösser, als alle übrige Gewinde ist; die übrigen Gewinde aber tretten in keiner sonderlichen Spitze aus, und darinnen hätten sie etwas mit den Blasenschnecken gemein, wie denn auch gewisse dünne geripte Blasenschnecken, dünne Sturmhauben genennet werden, und wozu man auch die Cymbia oder Kahnschnecken rechnen könnte; allein man zehlet zu diesem Geschlecht mehrentheils nur die Dickschaalichten von dieser Bauart. Weil sich aber in diesem Geschlecht starke Abweichungen zeigen, so muß man nothwendig folgende vier Eintheilungen machen. Es giebt nemlich 1) **höckerichte** Sturmhauben, oder Cassides tuberosæ, dahin gehören die Ochsenköpfe, die glüende Ofen, die Rebhüner, die stachlichte Sturmhauben. 2) Es sind auch **warzigte** Sturmhauben (cassides verrucosæ) vorhanden, namentlich die Pimpelchen, Krôten, Frôsche, Knôtgen, Hochschwänze, Bettücher, Morgensterne, Katzenköpfe und Maulbeere, wozu einige auch die gezackten Schweizerhosen rechnen, die aber wiederum eine ganz andere Figur haben. 3) Noch sind die **glatten** Sturmhauben (cassides læves) zu merken, worunter es aber viele giebt, die auch gefurchet oder gestreift sind. Man zehlet dahin die glatte- und die gestreifte einzele und doppelte Säumchen, sodann die Gartenbeete, Dambretter, Bäuche, Bezoarschnecken und die gestreiften Sturmhauben. 4) Endlich aber folgen die eigentlichen **gestachelten** Sturmhauben, die man Murices, oder **Stachelschnecken** nennet, davon etliche viele, andere wenige, etliche lange, andere kurze Stacheln haben. Einige haben nur Krausen und Lappen, andere sind glatt; einige gehen in einem langen Schnabel, andere aber nur in einer kurzen Mündung aus. Und zu diesen Stachelschnecken gehören die Kräuselschnecken, Brandhörner, Schnepfenköpfe, Scorpionen, Spinnen, Schöpfer, gezackte Birne, u. d. m.

In

cequ' elles sont comme les lambons, pointuës d'un bout & larges de l'autre, ce qui leur fait aussi donner le nom de Fourreau de Pistolet. Les Coquilles en sont minces, de figure triangulaire, & jointes ensemble du côté rectiligne. On en a de trois sortes, qui sont les *longues* & *étroites*, celles *à larges épaules*, & les *inégales*, qui sont toutes ou *dentelées*, ou *non-dentelées*. Quant à la couleur, il y en a de blanches, de jaunes, de rouges, & de noires. Quelques unes restent petites, d'autres atteignent la grandeur de plus de deux pieds, en longueur.

Celle-ci est la *Moule fichée dentée noire à épaules larges.* Les dents n'y sont autre chose que des Continuations caves, ou des excrescences semblables aux ongles, de la Coquille extérieure. Le dedans a un brillant de nacre; mais la couleur en est sombre.

Figure 4. Les Moules & les Limaçons s'écartent si souvent quant à la structure de leur propre Genre, que l'on est quelques fois embarassé à décider dans quelle Classe telle ou telle pièce doit être mise. Telle est la pièce que la présente figure dépeint, dont l'Architecture tient de celle des Buccins à large embouchure, & aussi de celle des fuseaux. Nous la plaçons au rang des *Fuseaux courts* à cause qu'elle se termine à chaque extrèmité en une pointe. Sa couleur est un brun de Caffé, décorée d'une bande blanche qui fait en haut le tour de tous les Contours. La Coquille en est médiocrement épaisse, & un peu cannelée.

Figure 5. Le Genre des *Casques* est aussi riche que d'autres, & a quantité d'espèces. Le Caractère distinctif principal de ces Coquilles-là consiste en ce que le prémier Contour en est extrèmement ventru, & plus grand que tous les autres, & que les Contours qui suivent ne se terminent pas en une pointe fort remarquable, en quoi elles ont quelque chose de commun avec les Limaçons en Vessie, & de fait il y a certains *Limaçons en Vessie à côtes* qu'on apelle les *Casques minces*, ce qu'on peut dire de même des *Limaçons en nacelle.* Cependant génèralement on ne regarde comme étant de ce Genre que les Casques à coquille épaisse de cette conformation. Mais comme ce Genre est sujèt à de grandes Variations, on à trouvé bon d'y établir la Division suivante. Il y a d'abord 1) les *Casques a bossettes*, ou *tuberculez*, dont les espèces sont les *Tetes de Boeuf*, les *Fourneaux ardens*, les *Perdrix*, les *Casques à Aiguillons.* Après cela viennent 2) les *Casques à verruës*, où l'on trouve les *petits Verres à Liqueurs*, les *Crapaux*, les *Grenouilles*, les *petits Noeuds*, les *Queuës hautes*, les *Linceuls* ou *Draps de lit*, les *Etoiles du matin*, les *Têtes de chat*, & les *Meures.* Quelques uns y ajoutent les *Culotes de Suisse dentelées*, qui ont pourtant une toute autre figure. 3) Ensuite on a les *Casques unis*, parmi lesquels on en trouve beaucoup qui sont aussi cannelez ou rayez, où l'on range les *petites bordures* ou *Ourlets unis* & *rayez simples* & *doubles*, les *Quarrez de Iardin*, les *Damiers*, les *Ventres*, les *Limaçons de Bezoar*, & les *Casques rayez.* Enfin il y a encore les Casques à aiguillons proprement ainsi dits, qu'on nomme *Murices*, dont quelques uns ont beaucoup d'aiguillons, d'autres en ont peu, quelques uns les ont longs, d'autres les ont courts, quelques uns n'ont que des frisures & des lambeaux, d'autres sont unis, quelques uns se terminent en un bec long, d'autres n'ont qu'une embouchure courte. Les espèces de ces Limaçons à aiguillons sont les *Toupies*, les *Limaçons en Tison*, les *Têtes de Becasse*, les *Scorpions*, les *Araignées*, le *Puisoir*, la *Poire dentelée*, &c.

Ce

In gegenwärtiger Figur wird uns nun eine ſolche Stachelſchnecke vorgeſtellet, welche man die Spinne, oder auch die Stachelnuß nennet. Dieſe Stacheln ſind mehrentheils hohl, und machen gleichſam die Fortſätze von den Rippen aus, welche auf der Schaale liegen. Der lange Schnabel beſtehet in einer hohlen Rinne. Die Schaale iſt nicht gar dick, und der Farbe nach röthlich. Die Mündung dieſer Schnecke iſt mit einem dünnen ſchwärzlichen Deckel verſehen, welcher von den Indianern zum Räucherwerk gebraucht, und der Onyx, oder Unguis odoratus, in den Apothecken aber Blatta byzantia genennet wird, und zu den Meernabeln geſammlet werden muß.

Fig. 6. Die bandirten Kegelſchnecken ſind, wie oben ſchon erinnert worden, von einem vorzüglichen Werthe, und werden Admirale genennet. Einen ſolchen Admiral finden wir in dieſer Figur zu betrachten. Die Schaale hat einen gelben Grund und zwey breite, ſcharf gezeichnete braune Bänder, nebſt einem ſchmahlen braunen Faden in der Mitte. Dieſe braunen Bänder ſind gleichſam mit ſchneeweiſſen Herzgen und einer Menge zarten Striche und Puncte durchwürket. Die Schaale iſt ſpiegelglatt und glänzend. Je reiner die Farben, je ſchärfer die Zeichnungen und je accurater die Bänder ſind, deſto ſchöner iſt der Admiral.

Fig. 7. Aus dem nehmlichen Geſchlecht iſt hier auch noch die Fliegendreckstutte zu ſehen. Sie iſt glatt, ſchneeweis, und allenthalben mit ſchwarzen Puncten beſetzet, als ob ſich die Fliegen darauf geſetzet, und ſie beworfen hätten.

Fig. 8. Den einſchaalichten Schnecken wird auch noch ein Geſchlecht von einſchaalichten Muſcheln zugeſellet, deren Einwohner von der einen Seite gegen die Klippen, oder den Boden des Meeres anſitzen, von der andern aber mit einer minder oder mehr bäuchichten Schaale bedecket ſind. Dieſe einſchaalichte Muſcheln beſtehen in dreyerley Hauptarten, nemlich in den Seeohren, Klipklebern, und Schwülendeckeln (operculi callorum). Die Seeohren ſind entweder lang oder breit, groß oder klein, haben in ihrer Schaale eine Reihe durchbrochener Löcher, und glänzen wie die ſchönſte Perlenmutter. An dem einen Ende iſt insgemein nur eine verloſchene Spuhr von einem einfachen Gewinde zu ſehen. Die Klipkleber, welche auch Lämpchen oder Schüſſelmuſcheln heiſſen, ſind entweder plat, oder erhaben, glat, oder geſtreift, mit oder ohne Rippen, am Rande gleich, oder gezackt, oder auch eckigt und mit Strahlen verſehen. Sie haben in der Mitte ein oder zwey Löcher, und etliche haben gar keines. Sind oft recht rund, oft länglicht. Einige haben eine Scheidewand, andere keine; etliche tragen ſogar einen überworfenen Angel, daß ſie wie die Klauen der Raubvögel ausſehen. Viele ſind ungemein dick, andere dünner, und etliche gar durchſichtig; die Veränderungen der Farben und Zeichnungen ſind faſt unzählbar. Hieher gehören nun die Schilde, die Lampen, die Fiſchweiberhauben, die Narrenkappen, die Eßlöffel, die Schüſſel, die Schildkrötenläuſe, die Schloßlöcher u. d. m. Die Schwühlendeckel endlich ſind keine harte Schaalen ſondern nur Pergamentartige Schiefer, die, wie ein Nagel den Finger bedecket, auch eine beſondere Art von Schnecken zu bedecken pflegen, welche ſonſt keine harten Schaale haben. Man theilet ſie ein in runde und länglichte. Sie ſind durchſichtig wie ein Horn, und haben aus einem gewiſſen Punct Linien und Striche gegen den äuſſeren Rand.

Was

Ce que nous voyons dans cette Figure eſt un de ces *Limaçons à aiguillons*, qu'on apelle *Araignées*, & quelques fois *Noix à aiguillons*, (c'eſt la *Pourpre*). Ces Aiguillons ſont le plus ſouvent caves, & paroiſſent être une Continuation des côtes, qui ſont ſur la Coquille. Le long bec n'eſt qu'une rigole cavée. La Coquille n'eſt point trop épaiſſe, & rougeâtre de couleur. L'Embouchure de ce Limaçon eſt pourvûë d'un couvercle mince & noirâtre, dont les *Indiens* ſe ſervent pour leurs Parfums, & qu'on nomme *Onyx*, & auſſi l'*Ongle odorant*. Les Apotiquaires l'apellent *Blatta byzantia*. Dans la Collection il faut la mettre parmi les *Umbilics marins*.

Figure 6. Les Cones à bandes ont, comme nous l'avons dit plus haut, un prix prééminent & portent le nom d'*Amiraux*. Tel eſt l'*Amiral* que la figure préſente dépeint. La Coquille même eſt jaune, entourée de deux bandes brunes larges nettement marquées entre leſquelles paſſe un fil brun étroit au milieu. Des petits coeurs blancs comme neige, & une quantité de raies fines & de points ſemblent être tiſſus dans ces bandes. La Coquille eſt unie comme un miroir, & brillante. Plus les couleurs ſont pures, plus les deſſeins ſont nets, plus les bandes ſont exactement marquées, & plus cet Amiral eſt beau.

Figure 7. Le même genre nous fournit encore le *Cornet de fiente de mouche* que nous voyons ici. Cette Coquille eſt unie, blanche comme neige, & toute marquée de points noirs, comme ſi des mouches y avoient poſé leur fiente.

Figure 8. Il y a un Genre de Moules univalves que l'on joint aux Limaçons univalves. L'Animal Habitant de cette ſorte de Coquilles s' attache d' un côté aux rochers, ou au fond de la mer, & de l'autre il ſe trouve couvert d'une Coquille plus ou moins ventruë. Il y a trois eſpèces principales de ces Moules univalves, ſçavoir *les Oreilles de mer*, les *Succeurs de rocher*, & les *Couvercles des Calus*. *Les Oreilles de Mer* ſont ou longues ou courtes, grandes ou petites. On voit dans la coquille une rangée de trous percez à jour. Elles ont le brillant de la plus belle Nacre. A l'un des bouts on aperçoit le plus ſouvent une trace presqu' effacée d'un Contour ſimple. Les *Suceurs de rocher*, qui portent auſſi le nom de *petites Lampes*, ou de *Moules en Plat*, ont la Coquille ou platte ou élevée, unie ou rayée, munie de côtes ou ſans côtes, à bord uni ou dentelé, & par fois à angles & à rayons. Cette coquille a au milieu quelquefois un ou deux trous, & quelquefois elle n'en a point. Ces trous ſont ſouvent abſolument ronds, & ſouvent ils ſont oblongs. On remarque dans quelques uns une paroi de ſéparation, d'autres portent un Clou recourbé, qui reſſemble aux Serres d'un Oiſeau de proie. Ces Coquilles ſont pour la plûpart fort épaiſſes, il y en a quelques fois pourtant de minces, & même des tranſparentes. A l'égard des couleurs & des deſſeins les Variations ſont preſque innombrables. L'on trouve ici les *Boucliers*, les *Lampes*, les *Coëffes des Poiſſonnières*, les *Calottes de fou*, les *Cuilliers de table*, les *Plats*, les *Poux de Tortue*, les *Trous de Serrure*, &c. Enfin les *Couvercles des Calus* ne ſont pas des Coquilles dures, ce ſont plûtôt des Ecailles ſemblables à une Membrane forte, ou pour mieux dire aux ongles du corps humain, & c'eſt de cela qu'eſt couverte ordinairement une eſpèce particulière de Limaçons, à qui la Nature a dénié une Coquille dure.

Was nun die gegenwärtige Figur betrift, so stellet selbige einen **Klipkleber** vor, und zwar diejenige Art, die man das **Schild** nennet, davon es viele Unterarten giebt. Diese wird hier an der inwendigen Seite vorgezeiget, und ist in der Mitte mit einem schön braunrothen Flecken gezieret. Der breite Rand ist weis und durchsichtig, wie Glasporzellan, so, daß allenthalben die Flecken durchscheinen, welche an der andern Seite befindlich sind; woselbst die Schaale, die etwas erhaben ist, wie das schönste Schildkrot aussiehet, und auch die vollkommene Gestalt einer Caretschildkrötenschaale hat. Der Rand ist etwas schweificht ausgezackt.

Fig. 9. Den Beschluß macht auf dieser Tafel eine schöne Aepfelblühfarbige **Gienmuschel**, welche die **ächte Venusmuschel** genennet wird. Sie hat auf der Oberfläche der Schaale erhabene, aber dünne Rippen, und die Stacheln, welche sie an der Seite umgeben, sind nichts anders, als Fortsätze dieser Rippen. Weil nun diese Stacheln eine besondere Vollkommenheit an dieser Muschel sind, so findet man weit mehrere von der nemlichen Art ohne diese Stacheln; wie es denn auch noch viele andere Venusmuscheln giebt, darunter auch das **alte Weib** aus diesem Geschlecht der Gienmuscheln, und das blutige Venusherz, wie auch das geripte Venusdoublet aus dem Geschlechte der Rammmuscheln gehöret.

TAB. B. VI.

Fig. 1. Unter den Kinkhörnern, deren wir schon Tab. B. II. fig. 6. Erwehnung gethan haben, sind ohnstreitig die Tritonshörner, dergleichen wir eines in dieser Figur abgebildet finden, die gröSten und schönsten ihres ganzen Geschlechts. Man nennet sie **Tritonshörner**, weil die Tritones oder Wassermänner damit abgebildet werden; auch **Trompetenschnecken**, weil die Indianer dieselben zu Trompeten brauchen, indem sie an der Spitze eine Oefnung machen, solche zuweilen auch mit einem Mundstück versehen, und alsdann ein fürchterliches Feldgeschrey damit erregen können. Das ungemein schöne, glatte und glänzende Original ist weit über einen Schuh lang, und hat sehr hohe und erhaben gefärbte Wellen, die in gedoppelten braunrothen und mit weissen Zwischenräumchen beständig abwechselnden krummen Flecken bestehen. Alle diese Flecken stehen Reihenweise, und werden mit Querlinien, die in gekerbten etwas flach liegenden Furchen bestehen, abgesondert. An der Spitze verlieren sich die Wellen, und sind diese Schnecken daselbst insgemein röthlich, welches vermuthlich von ihrem Alter herrühret. Die Mündung ist ansehnlich weit, allenthalben am Rande mit weissen erhabenen Rippen, zwischen welchen wechselsweis dunkelbraune Flecken stehen, gezieret. Inwendig ist die Farbe röthlich weiß, wie Pfersichblüthe.

Fig. 2. Die Kahnschnecken, oder Cymbia werden von etlichen Schriftstellern als eine Nebenart der Walzen- oder Kegelschnecken betrachtet, ohnerachtet sie mehrere Aehnlichkeit mit den sogenannten Eyer- oder Blasenschnecken haben, weil sie sehr leicht, dünne,

dure. On divise celles-ci en rondes & oblongues. Elles sont transparentes comme de la corne, & garnies de lignes & de rayes, qui partant d'un point déterminé vont aboutir au bord extérieur.

Quant à la Coquille représentée ici c'est un *Suceur de Rocher*, & dans l'espèce c'est le *Bouclier*, qui a quantité de Sous-espèces. En considérant la partie intérieure de cette pièce, on voit qu'elle est décorée au milieu d'une belle tache d'un brun-rougeâtre. Son bord est large & transparent comme la Porcelaine de verre, ce qui fait que les taches, qui sont de l'autre côté paroissent par tout à travers. La Coquille de cet autre côté est un peu élevée, & ressemble à la plus belle Ecaille de Tortuë, & a d'ailleurs parfaitement la figure d'une Coquille de Tortue de *Caret*, comme on les nomme en Hollande. Le bord est un peu échancré & dentelé.

Figure 9. Nous finissons ici par une belle *Came* de couleur de fleur de Pommier, qu'on apelle la *véritable Moule de Venus*. On voit sur la superficie de la Coquille des côtes élevées, mais minces, & les Aiguillons dont elle est garnie à coté ne sont autre chose que des continuations de ces mêmes côtes. Ces Aiguillons sont une des perfections de cette pièce, car on trouve un grand nombre de Coquilles de cette sorte, où l'on ne voit point d'Aiguillons. Il y a encore d'autres Moules de Venus, parmi lesquelles on rencontre la *Vieille* de ce même Genre des Cames, le *Coeur saignant de Venus*, & le *Doublet de Venus à côtes* du Genre des Peignes.

PLANCHE B. VI.

Figure 1. Parmi les *Buccins*, dont nous avons déjà parlé cy-dessus Pl. B. II. *fig.* 6., il y a aussi les *Cornets de Triton*, & ce sont même les plus grandes & les plus belles pièces de ce Genre. Telle est la Conque de cette figure. On apelle ces Conques *Cornets de Triton*, parce que l'on donne aux *Tritons*, à qui la Fable a assigné l'emploi de *Trompettes de Neptune*, un Cornet figuré ainsi pour attribut, dans les peintures qu'on en fait, & on leur donne aussi le nom de *Limaçons-Trompettes*, parceque les *Indiens* au moïen d'une ouverture qu'ils font au bout de cette Conque, & quelques fois d'une embouchure qu'ils y ajoutent, s'en servent dans leurs guerres comme de trompettes, & font avec cet instrument un bruit épouvantable. L'Original, qui est extrèmement beau, uni, et brillant, a beaucoup plus d'un pied de longueur. On y remarque des ondes colorées, fort hautes & élevées, qui sont composées de taches courbes doubles de couleur rouge tirant sur le brun, entre lesquelles on voit toûjours un petit espace blanc. Toutes ces taches sont posées en rangées, lesquelles sont séparées l'une de l'autre par des lignes transversales qu'on voit sur des Cannelures entaillées, qui ne sont guères profondes. Les Ondes se perdent vers la pointe, où la Coquille est ordinairement rougeâtre, ce qui provient vraisemblablement de son age. L'embouchure est fort large, & décorée tout autour du bord de côtes élevées blanches, entre lesquelles on observe alternativement des taches d'un brun foncé. La Couleur en est au dedans blanche, tirant sur le rouge, semblable à celle des fleurs de pêche.

Figure 2. La *Nacelle*, ou *Gondole*, en latin *Cymbium*, est regardée par quelques Auteurs comme une Sous-espèce des *Rouleaux*, ou des *Cones*, quoiqu'elle ait plus de ressemblance avec ce qu'on apelle le *Limaçon ovale*, ou fait en *vessie*, parce

dünne, und ziemlich hohl sind, ob sie sich gleich etwas in die Länge dehnen. Sie heissen Kahne, Backe, oder Tröge wegen ihrer langen, und dabey weiten Mündung. Das gegenwärtige schöne Exemplar aus dem Cabinet des Herrn Hofrath Trews ist der **gekrönte Zitzenback.** Gekrönet nennet man diese Schnecke wegen den an dem obern Rand des ersten Gewindes befindlichen Zacken, die nichts anders, als Nagelförmige Fortsätze der Schaale sind. **Zitzenback** aber soll so viel heissen als eine Backen- oder Trögeschnecke, an welcher eine Zitze befindlich ist. Diese bestehet in einer stumpfen Hervorragung des innern Gewindes, welches sich in der Mitte zwischen den Zacken befindet, und einer Brustwarze nicht unähnlich siehet. Die Farbe ist übrigens auswendig Caffebraun, und inwendig schmutzig gelb. Man findet auch bunte, und gefleckte.

qu'elle est fort legère, mince, & assez cave, quoiqu'elle s'étende un peu en long. On leur donne le nom de *Gondole*, de *Baquet*, ou d'*Auget*, à cause de leur embouchure longue, qui ne laisse pas d'avoir une largeur proportionnée. La belle pièce, que nous voïons ici, nous vient du Cabinet de Mons. le Conseiller Aulique *Trew* & s'apelle le *Baquet couronné à mammelon*. L'épithète de *couronné* a été donnée à ce Baquet à l'occasion des dens ou pointes, qui paroissent au bord supèrieur du prémier Contour, & qui ne sont autre chose que des Continuations de la Coquille en forme de Clouds, & le nom de Baquet *à mammelon* ne provient que de ce que cette Coquille a la figure d'un Baquet, ou d'un Auget, au bout duquel il y a une espèce de Mammelon, qui n'est qu'un bout avancé des Contours intérieurs, placé au milieu des dens, & fort ressemblant à un bout de teton. La Couleur extérieure en est un brun de Caffé, & l'intérieur est d'un jaune sale. On en trouve aussi de bariolées & de tachetées.

Fig. 6. Diesem haben wir eine andere Kahnschnecke von hellerer Farbe beygefüget, welche aber dieses sonderbare an sich hat, daß sie weder mit einer zackichten Crone, noch auch mit einer Warze versehen ist, sondern die Gewinde sind oben flach, als ob alles daselbst weggeschnitten wäre, und diese rare Art wird der **Schweinrüssel** genennet. Das Original ist über zehn Zoll lang.

Figure 3. Nous avons joint à ce Baquet une autre *Gondole* de couleur plus claire, qui a ceci de particulier, c'est qu'il n'y a ni couronne dentée, ni mammelon, les contours en étant absolument plats, comme si on en avoit retranché tous les ornemens. Cette espèce rare porte le nom de *Groin de Pourceau*. L'Original dépeint ici a plus de dix pouces de longueur.

Fig. 4. Aus dem Cabinet des bereits gedachten Herrn Hofrath Trews in Nürnberg wird unter andern allhier auch eine **Virginische Schnecke** mit **ihrer Brut** vorgezeiget, welche allerdings die Aufmerksamkeit der Liebhaber verdienet. Die Schnecke selbst wird vom Lister das Buccinum ampullatum genennet, gehöret aber zu den **Feigen**, mit welchen es die gröste Uebereinstimmung hat, ausgenommen daß jedes Gewinde oben platt und eckicht ist, und sich zugleich in eine etwas Thurmartige Spitze mit breiten umlauffenden Gängen endiget. Der Hauptendzweck aber, warum diese Schnecke vorgezeiget worden, ist die **Brut** derselben, welche wir etwas näher beschreiben wollen.

Figure 4. Cette figure représente un *Limaçon de Virginie* avec son *Nourrain*, pièce rare, que Mons. le Conseiller Aulique *Trew* a aussi eû la bonté de nous communiquer, & qui est bien digne de l'attention des Amateurs. *Lister* apelle cette Conque *Buccinum ampullatum*, *le Buccin ampoulé*. Proprement elle apartient à l'espèce des *Figues*, auxquelles elle ressemble le plus, excepté que les Contours sont en haut plats & angulaires, & qu'ils se terminent en une pointe formée en quelque façon en Tour, par de larges conduits qu'on voit tout autour. Notre but ici est moins de décrire cette coquille, que le *Nourrain* qui en sort.

Es wächset nemlich aus der fleischichten Substanz der Schnecke (soviel man wenigstens von dieser annoch dunkeln Sache den Nachrichten trauen darf) eine häutige Schnur, welche man etwan eine Nabelschnur nennen könnte, und die bey den Buchstaben a, a, in der Figur am deutlichsten zu sehen ist. An dieser Schnur, welche zu der Mündung der Schaale herauswächset, sitzet eine Menge weisser, häutigen und dicken Blätter mit der einen Seite befestiget, welche alle ohngefehr einen sechsten Theil des Zolls von einander entfernet sind. Alle diese Blätter sind hohl wie Schüsselchen, liegen auch wie Schüsselchen übereinander, und sind von unten mit Rippen versehen, welche machen, daß ihr runder Rand eine vieleckigte Gestalt gewinnet. Diese Schüsselchen nun müssen vermuthlich das Bette, oder die Mutter seyn, worinne sich die jungen Schnecken erzeugen, wenigstens ist dieses wahrscheinlich, ohnerachtet man es ehedem vor eine Art von Corallen oder Alcyonium gehalten, das sich an der Schnecke angesetzet hatte. Möchte sich aber jemand verwundern wie diese Brut gleichsam ausserhalb der eigentlichen Mutter fortwachsen könne, so darf man sich nur das Froschlaich vorstellen, um dieses Zweifels überhoben zu werden. Inzwischen haben nicht alle Schnecken eine ähnliche Brut, sondern dieselbe kommt unter allerhand Gestalten zum Vorschein, wie wir jetzo sehen werden.

Il naît de la substance charnuë de ce Limaçon, (autant qu'il est possible de faire fonds sur des probabilitez dans une matière envelopée de tant de voiles) un Cordon membraneux, qu'on pourroit apeller Cordon ombilical, qui paroît le plus distinctèment à nôtre figure près des Lettres a a. Ce Cordon, qui sort par l'Embouchure de la Coquille, est entouré d'un grand nombre de feuilles blanches, membraneuses, & épaisses, qui y sont attachées par un côté, distantes l'une de l'autre environ de la sixième partie d'un pouce. Toutes ces feuilles sont cavées comme des petits plats, & posées ainsi l'une sur l'autre. Elle sont pourvûës au dessous de côtes, qui donnent à leur bord, naturellement rond, une figure polygone. On peut donc conjecturer que ces petits Plats sont le prémier lit, ou la matrice, où se forment les Limaçons naissans. Du moins ce sentiment est-il plus vraisemblable, que l'idée où l'on étoit anciennement que ce Nourrain n'étoit qu'un espèce de *Corail*, ou d'*Alcyonium*, qui s'attachoit au Limaçon. Si quelqu'un trouve étrange que ce Nourrain puisse prendre de l'accroissement hors de sa propre Mère, nous n'avons, pour lui ôter ce doute, qu'à le renvoyer au *frai des grenouilles*, où la Nature opère de même. Cependant on ne remarque pas la même chose à tous les Limaçons, dont le *Nourrain* diffère souvent, & paroit sous toutes sortes de figures, comme nous l'allons voir.

Fig. 5. Wir haben nemlich zu mehrerer Erläuterung der vorigen vierten Figur diese und die folgende noch hinzugethan. Es ist folglich diese Schnecke die **gezackte Fledermaus**, welche wegen ihrer Zeichnung so genennt wird, weil dieselbe den Flügeln der Fleder-

Figure 5. Nous avons ajouté ici la présente figure, & celle qui la suit, pour donner plus de jour à ce que nous avons dit de la précèdente. Ce Limaçon porte le nom de *Chauve-Souris dentée*. On l'apelle *Chauve-Souris*, à cause du

Fledermäuse ähnlich sehen soll, und gezackt heisset sie, weil die Gewinde am Rande spitzige Fortsätze haben. Wir bemerken aber jetzo nur vorzüglich die Brut derselben, welche bey dem Rumpf den Namen Melicera oder Favago führet. Es hat schon Plinius solche Brut bemerket, und sie mit Schaalen von Kichern verglichen, da er denn die Schnecken, welche diese Brut haben, Melicembales nennet. Es bestehet aber dieselbe in einem Schaum, oder vielen aneinander gewachsenen hohlen Bläßgen, die mit vielen Lineamenten, und mit einer kleinen Oefnung an der untern Seite versehen sind. Wenn dieses Gespinst frisch an den Schnecken gefunden wird, welches nur zu gewissen Jahreszeiten, als im May und October geschiehet, so sehen diese Bläßgen helle und durchsichtig aus, und sind wie die Wasserblasen bey den Thieren mit einer weißlichten Feuchtigkeit angefüllet. Sobald aber dieselbe austrocknen, werden sie gelb und Pergamentartig, und sehen sonst einem Busch Trauben, oder Beeren nicht unähnlich. Nun will zwar Rumpf dieses vor keine Brut oder Eyerneſt ansehen, sondern hält es blos für ein Gespinst der Schnecke, welches aus einem überflüßigen Nahrungssaft herstammet, und weiter nichts zu bedeuten hat; allein da ein austrettender Nahrungssaft schon keine ordentliche Wachsthumsregeln mehr hat, die doch allhier beständig wahrgenommen werden, so ist uns dieses schon genug, daß wir diesem Schriftsteller hierinnen nicht beypflichten können.

Fig. 6. Auf eben die Art finden sich auch ordentliche Kinkhörner mit einer solchen Brut, und ist das gegenwärtige Buccinum ein gemeines Kinkhorn aus der Nordsee, dergleichen häufig an der Insul Ameland und an den umliegenden Stranden ausgeworffen wird. Die Schaale ist auswendig etwas runzlicht, blau gefärbt, und inwendig bläulicht weiß. Was nun aber ihre Brut betrift, so wird zwar selbige auch eben so beym Plinius beschrieben, wie diejenige, die wir in der fünften Figur gesehen haben, ja wir haben auch wohl eine solche Erbsenförmige Brut mit dieser Schnecke bekommen, allein nicht selten ist uns eine ganz andere Art der Schneckenbrut dabey zur Hand gekommen, und diese bestehet, wie in gegenwärtiger Figur zu ersehen ist, in einem dünnblätterichten häutigten Wesen, welches sich in vielen Krausen und Krümmungen umschlinget, unten aber an einer schmalen Schnur zusammen kommt. Diese Krausen, die gleich dem Gekröse alle aneinander hangen, sind auf beyden Seiten mit unzähligen Löchern, die nicht durchgehen, oder vielmehr mit Grübgen angefüllet und allenthalben damit besetzet. Vermuthlich hat jedes Schneckengeschlecht, und vielleicht auch jede Unterart ihre eigene und besonders gebildete Brut oder Eyerneſt. Denn unter den Kegelschnecken trift man eine Art an, daran man die Brut in langen Zotten findet, die eben wie andere Eyernester der Schnecken, gleich den Fischrogen können gegessen werden. Man muß sich aber hier nur mit Muthmassungen behelffen; dann das ganze Erzeugungs- oder Fortpflanzungsgeschäfte der Schnecken hat weit mehrere Erläuterungen und Wahrnehmungen nöthig, als man bisher hat erhalten oder anstellen können.

* * *

Soviel dienet zur Erläuterung der Tafeln, und ist dabey von allen Geschlechtern eine Erwehnung geschehen; nur sind von den einschaalichten ungewundenen, die Röhrschnecken, (Solenes univalvii) von den zweyschaalichten, die Rinnendoublette (Solenes bivalvii) und endlich die Ordnung der vielschaalichten nicht berühret worden. Um aber auch diesem in der Kürze eine Genüge zu leisten, so bestehen die Röhrschnecken in hohlen, minder oder mehr geschlungenen Röhren, die man sich leicht ohne Figur vorstellen kan, und welche ein Liebhaber, sobald er sie nur in Natur zu Gesicht bekömmt, gleich kennen wird.

du raport qu'on prétend trouver entre les desseins qu'on y remarque & l'*Aile de la Chauve-Souris*; & l'épithète de *dentée* lui vient des pointes qu'on voit au bord des Contours, & qui sont des Continuations de la Coquille. Nous ne fixons ici nôtre attention proprement que sur le *Nourrain*, auquel *Rumpf* donne le nom de *Melicera*, ou de *Favago*. *Pline* conoissoit déjà ce Nourrain, & le comparoit à des Cosses de Pois chiches. Il apelloit *Melicembales* les Limaçons, où on le trouve. C'est une Ecume ou un Composé de quantité de petites Vessies vuides, crûës l'une contre l'autre, & marquées de quantité de lignes, avec une petite ouverture en bas. Quand on rencontre un Limaçon avec ce Nourrain, ou ce Frai, encore tout frais, ce qui n'arrive que dans les mois de Mai & d'Octobre, ces petites Vessies sont claires & transparentes, & remplies d'une Liqueur blanchâtre. Mais dés-qu'elles se dessèchent, elles deviennent jaunes, membraneuses, & ressemblent à une grappe de raisin. *Rumpf* ne veut point accorder que ceci soit un nourrain, ou un frai, ou un ovaire, & prétend que ce n'est qu'une expulsion du superflu des sucs nourrissiers du Limaçon, & rien autre. Opinion à laquelle nous ne pouvons adhérer, vû qu'un suc nourrissier expulsé ne suit plus aucune règle d'accroissement, telles qu'on remarque constamment au Nourrain dont il est question ici.

Figure 6. On a aussi des *Buccins ordinaires*, où ce *Nourrain*, ou ce *Frai*, se trouve. Tel est le *Buccin commun* qui est dépeint ici, & qui nous vient de la *Mer Germanique*. On en trouve de cette espèce en quantité sur les côtes de l'Ile d'*Ameland*, & sur celles qui en sont les plus proches. La Coquille en est un peu ridée au dehors, & colorée de bleu, & le dedans est d'un blanc bleüâtre. *Pline* donne du *Nourrain*, qui sort de cette Coquille une description toute semblable à celle que nous venons de donner de la figure 5, & il nous est venu en effèt un Limaçon avec son Nourrain formé comme une gousse de Pois. Mais nous avons vû aussi assez souvent une espèce de *Nourrain*, ou de *Frai*, toute différente. Ce *Frai* consiste, comme on le voit à la présente figure, en une substance membraneuse, composée de feuilles minces, entortillées & entrelacées par diverses courbures & frisures, qui se réunissent en bas à un Cordon étroit. Ces frisures, qui tiennent toutes l'une à l'autre, comme les différentes parties d'une fraise de veau, sont garnies de tous côtez d'un nombre infini de petits trous, qui ne percent pas, ou pour mieux dire de fossettes. Nous présumons que chaque Espèce de Limaçons, & peut-être chaque Sous-espèce a une forme ou figure de *Frai*, ou d'*Ovaire*, qui lui est propre & particulière, supposé que notre hypothèse soit juste. Car parmi les *Cones* on en trouve une sorte, dont le Nourrain paroit en longs floccons, qu'on peut manger de même que d'autres Ovaires de Limaçons & comme on mange les Oeufs de poisson. Au reste il est indubitable que l'Oeuvre de la Génèration & de la Propagation des Limaçons exige encore bien des éclaircissemens, & des Observations, auxquelles on n'a pû atteindre jusques ici.

* * *

Ce que nous avons dit jusques ici suffit pour l'*explication des Planches* que nous avons produites. Nous y avons parlé de tous les Genres, autant qu'il étoit nécessaire, & nous n'y avons passé sous silence que les *Tuiaux*, ou *Solenes* de l'ordre des *univalves*, les *Doublets en rigole* ou *Solènes* de l'Ordre des *Bivalves*, & enfin l'Ordre entier des *Multivalves*. Nous allons tacher de satisfaire encore à cet égard nos Lecteurs en peu de mots.

Es gehören dahin der lange Ochsendarm, der Venusschaft, die Hornschlange, der grosse und kleine Elephantenzahn, und viele andere röhrichte Wurmgehäuse. Zu den zweischaalichten Röhrmuscheln aber gehören die Messerscheiden, Polnische Säbel, die eigentliche Rinnendoublette, die Entenschnäbel, die ewige Klaffer, die Pholaden, die Bartzangen, Meerpinsel, u. d. m.

Was endlich die Ordnung der Vielschaalichten betrift, so bestehen sie aus vielen zusammengesetzten Blättern, in deren Mitte ein Thier wohnet, welches einen Busch mit vielen Armen ausstrecket, und damit die Nahrung an sich ziehet. Man hat die Seetulpen, (balani marini) welche roth, oder weis, zuweilen auch grün sind, und entweder einzeln, oder in Menge, an Felsen, an den Schifsböden, Pfählen, auf den Rücken der Schildkröten und Taschenkrebse, auf Klipkleber, auf andern grossen und kleinen Schnecken und Muscheln, ja unter einander auf den grössern ihres Geschlechts wachsen. Ferner gehören dahin die Mützen, welche nur eine Nebenart der Tulpen sind, und endlich die Langhälse, oder Conchæ anatiferæ. Diese letztern sind blaulicht, bestehen aus fünf Schaalen und das Thier, welches ebenfals, wie die andern, einen Federbusch ausstekt, um Nahrung zu suchen, hat zu der Fabel Anlaß gegeben, daß aus diesen Schaalen Gänse oder Enten wüchsen. Sie heissen aber Langhälse, weil sie mit einer langen lederartigen Senne an den Pfählen, oder an den Schiffen ansitzen, woselbst sie sich zuweilen dergestalt stark vermehren und fortpflanzen, daß die Schiffe dadurch im Segeln gehindert werden.

Schließlich haben wir nur noch erinnern wollen, daß, wie wir glauben, hiemit dem vorgesetzten Zweck eine Genüge geleistet zu haben, wir einem jeden die Freyheit lassen, mehrere Geschlechter zu machen, die Schnecken und Muscheln anders zu ordnen, ihnen andere Namen zu geben, wie es nur einem jeden gefällig ist, denn wir wollten sonst nichts thun, als nur anzeigen, wie andere ihre Schnecken, oder Muscheln einzutheilen, oder zu benennen pflegen. Ist es nicht recht, so kommt uns die Schuld davon nicht zu. Soviel aber dörfen wir dennoch sagen, daß wir aus Vergleichung vieler Schriftsteller die beste Eintheilung, und die besten oder gebräuchlichsten Benennungen ausgesuchet haben, um nicht weitläuftig, und dennoch, soviel bey einer mangelhaften Wissenschaft geschehen kann, gründlich zu seyn. Dieses bleibt indessen gewiß, daß noch sehr vieles in der Natur verborgen ist, und daß man, wenn man auch viele Jahre mit der Naturgeschichte beschäftiget gewesen, dennoch sich am Ende nicht schämen darf, etwas neues darinnen zu lernen, oder zu bekennen, daß man nicht alles wisse.

Möchte inzwischen jemanden gefällig seyn, ausführlichere Beschreibungen zu haben, der erhohle sich bey den schon oben angeführten Schriftstellern, und den bey Ihnen befindlichen sowohl illuminirten als unilluminirten Figuren weitern Raths.

Wir aber schreiten nunmehro zu der Beschreibung der Schmetterlinge, und halten daselbst die nehmliche Ordnung.

Einlei-

Ce qu'on apelle les *Tuiaux*, ou *Solenes univalves*, sont des Tuiaux caves, plus ou moins tortus, dont il est facile de se former l'idée sans figure & que tout Amateur reconoîtra dés-qu'il s'en présentera un à ses yeux. Tels sont le *long boiau de boeuf*, le *Fut de Venus*, le *Serpent à corne*, la *grande* & la *petite Dent d'Elephant*, & bien d'autres Coquilles de Vermisseaux, formées en Tuiaux. Parmi les *Solenes bivalves* l'on trouve la *Gaine de Couteau*, le *Sabre Polonois*, les *Doublets en rigole* proprement ainsi dits, les *Becs de Canard*, les *Béeurs éternels*, les *Pholades*, les *Pinces de barbe*, les *Pinceaux marins*, &c.

Pour ce qui concerne enfin l'*Ordre des Multivalves*, ils consistent en plusieurs feuilles jointes ensemble au milieu desquelles habite un Animal qui étend au dehors une Touffe, de laquelle sortent quantité de bras au moien desquels l'animal tire à soi sa nourriture. On place dans cette sorte les *Glands de mer*, ou *Tulipes marines*, qui sont rouges, blanches, quelquefois vertes, & qu'on trouve quelquesfois seules, d'autres fois par troupes aux rochers, aux Carènes des Vaisseaux, aux Pilotis, sur le dos des Tortuës & des Ecrevisses faites en poche, sur les Suceurs de rocher, & d'autres Limaçons grands & petits, & de même sur les Moules de toute grandeur, & qui plus est sur les plus grands Individus de leur propre Genre. Il faut ranger encore ici les *Bonnets*, qui ne sont qu'une Sous-espèce des Glands, & enfin les *Longs-Cous*, ou *Conques anatifères*. Ces dernières sont bleuâtres & consistent en cinq Coquilles. L'animal qui y habite, & qui, comme tous les autres, étend au dehors une espèce de Plumet ou de Touffe, a donné lieu à la Fable ridicule qu'il nait dans ces Coquilles des Oies ou des Canards. Au reste on les appelle Longs-Cous à cause d'un long nerf coriace, au moyen duquel ils s'attachent aux pilotis & aux Vaisseaux, où leur propagation & multiplication est quelquefois si considérable que leur quantité retarde le Cours des Vaisseaux.

Pour Conclusion, croiant avoir rempli le but que nous nous étions proposé, nous laissons à chacun la liberté d'imaginer un plus grand nombre de Genres, d'arranger autrement ses Limaçons & ses Moules, & de leur donner d'autres noms, n'ayant eû d'autre dessein que d'indiquer les divisions & les noms qu'on trouve dans d'autres Auteurs. Si nous avons manqué à cet égard, ce n'est pas à nous qu'on en doit imputer la faute. Mais ce que nous pouvons assûrer avec certitude, c'est qu'en conferant plusieurs Ecrivains l'un avec l'autre nous avons toujours choisi les divisions & les dénominations qui nous ont paru les meilleures & les plus généralement approuvées, nous attachant, en évitant d'être prolixe, à ne rien omettre de tout ce qui peut être dit de solide dans une Science encore imparfaite. Il est de fait qu'il y a dans la nature bien des choses, qui nous sont demeurées cachées jusques ici, & que lors même qu'on a employé plusieurs années à l'étude de l'Histoire naturelle, on ne doit pas avoir honte d'aprendre quelque chose de nouveau, ni de confesser qu'il y a bien des choses qu'on ignore encore.

Si quelqu'un en desire davantage, & d'avoir des descriptions plus amples, il peut recourir aux Auteurs que nous avons allèguez cy-dessus, & y consulter les figures enluminées & non-enluminées qu'on trouve dans leurs Ouvrages.

Pour nous, nous allons procèder à la description des Papillons, où nous observerons le même ordre.

INTRO-

Einleitung zu den Schmetterlingen.

Die Schmetterlinge, oder Papillons machen unter den Insecten eine Hauptordnung aus, welche allerdings dem Auge die angenehmste und reitzendste ist. Man nennet diejenigen Thiere Insecten, deren Cörper durch gewisse Einschnitte, Kerben, oder Ringe abgetheilet sind, und man behauptet von ihnen, daß sie weder Knochen, noch Blut haben. Es sind aber nicht alle Insecten auf gleiche Art gekerbt, oder abgetheilet, und bey etlichen findet man fast gar keine Spuhr von Ringen. Was das andere anbetrift, so ist es wahr, daß sie keine solche harte Knochen haben, dergleichen bey den grössern Thieren angetroffen werden; aber es ist auch nicht zu läugnen, daß sie nach dem Verhältnus ihres kleinen Körpers und ihrer Zärtlichkeit doch einige feste Theile haben, als Adern, Sennen, oder Nerven, die bey ihnen eben das, was bey andern Knochen sind, und welche bey ihnen eben die Dienste thun, welche die Knochen bey grössern Thieren verrichten. Denn ohne dergleichen veste Theile würde sich niemahls ein Cörper aufgerichtet erhalten können; wenigstens ist die äussere Haut, welche sie umgiebt von einer härtern Substanz, und dienet zur Haltung der inneren weichen Theile. Eben dies muß man auch in Ansehung des Blutes sagen. Es ist ordentlicher Weise kein rothes Blut in den mehresten vorhanden, als was sie zufällig aus andern Thieren saugen; es ist aber der Lebenssaft, der in diesen kleinen Thieren herumgetrieben wird, ihr Blut, ob es gleich anders gefärbet ist, und mehr einem Flußwasser, oder andern flüssigen Wesen ähnlich ist.

Was die Eintheilung der Insecten betrift, so theilet sie Linnäus in folgende Ordnungen: 1) Coleoptera, die Flügeldecken haben, dahin gehören alle Käfer, Schröter, und Heuschrecken. 2) Hemiptera, die nur mit halben Flügeldecken versehen sind, dahin gehören alle Wanzen, Schaumwürmer, Blattläuse. 3) Neuroptera mit adrichten Flügeln, dahin gehören einige Fliegen und Wassernymphen 4) Lepidoptera, oder Zwiefalter, welche die Schmetterlinge sind, 5) Hymenoptera, mit membranösen Flügeln, dahin gehören alle Wespen, Bienen, Ameisen u. d. 6) Diptera, mit zween Flügeln, dahin gehören alle übrige Fliegen, Maden und Mücken. Endlich 7) Aptera die gar keine Flügel haben, als die Läuse, Flöhe, Kellerwürmer, Vielfüsse, Spinnen, Scorpionen und Krebse, von welchen leztern Arten in diesem Werke weiter unten, einige vorzügliche Stücke werden vorgeleget und beschrieben werden.

Wir fangen mit dem Zweyfalter, oder Schmetterling (Lepidoptera) an. Man pflegte sie von alten Zeiten her Papilions, oder Sommervögel zu nennen, und in zwey Classen, nemlich in Tagvögel und Nachtvögel einzutheilen. So theilet

INTRODUCTION A L'ARTICLE DES PAPILLONS.

Les *Papillons* composent un *Ordre principal* entre les *Insectes*, dont ils sont sans contredit la Partie la plus belle. L'on nomme *Insectes* les Animaux, dont les Corps sont partagez en entailles & en anneaux, & qu'on assûre n'avoir point d'os ni de sang. Quant au prémier point il est de fait que ces Corps n'ont pas tous les mêmes entailles ou divisions, & qu'à quelques uns on n'en voit même pas la moindre trace, & quant à l'autre point il est vrai qu'ils n'ont point d'os comme les autres animaux, mais à la place d'os la nature les a douez, à proportion de leur Conformation petite & délicate, d'autres parties fermes, de veines, de tendons & de nerfs, qui font dans ces petits corps le même office que les os font dans d'autres. Car un Corps ne sçauroit se soutenir sans un secours semblable, & quand il n'y auroit autre chose, la peau, qui sert d'envelope à l'Insecte, étant d'une substance un peu ferme, contient & affermit les parties intèrieures, qui sont plus tendres. Il en est ainsi du Sang; car quoiqu'on ne trouve point de Sang, de couleur rouge, dans la plûpart des Insectes, excepté par accident, quand ils ont sucé celui de quelque autre animal, on peut cependant donner le nom de sang au suc vital, qui circule dans ces petits animaux, quoi qu'il n'ait pas la même couleur, & qu'il ressemble plûtôt à de l'eau de rivière, ou à quelque autre substance liquide.

A l'égard des divisions à faire relativement aux Insectes *Linnæus* nomme les Ordres suivans: 1.) *Coleoptera*, dont les ailes sont munies d'une Couverture sur les ailes, comme les *Escarbots*, *Hanetons*, *Cerfvolans* &c., & les *Sauterelles*. 2.) *Hemiptera*, dont les ailes ne sont couvertes qu'à demi, comme les *Punaises de bois*, & *de feuilles*, (en latin *Aphis*,) & une *sorte de petits escarbots* &c. 3.) *Neuroptera*, dont les ailes sont veinées, comme on le voit à quelques *Mouches* & à la *Libellula*, en françois *Demoiselle*. 4.) *Lepidoptera*, qui sont proprement les *Papillons*, 5.) *Hymenoptera*, dont les ailes sont membraneuses, comme les *Guêpes*, les *Abeilles*, les *Fourmis*, &c. 6.) *Diptera*, qui n'ont que deux ailes, ainsi que toutes les *autres Mouches*, les *Mittes*, (*Vermiculi casei*) & les *Moucherons*. 7.) *Aptera*, qui n'ont point d'ailes du tout, tels que les *Poux*, *les Puces*, *les Chattes pelu ës*, *les Cloportes*, *les Araignées*, *les Scorpions*, & *les Ecrevisses* desquelles dernières espèces nous donnerons quelques figures des plus remarquables avec leurs descriptions à la fin de cet ouvrage.

Pour en venir à l'espèce qui doit faire présentement l'objèt de nos descriptions, ce sont les *Papillons*, qu'on divise en deux Classes, sçavoir les *Papillons diurnes* & les *Papillons nocturnes*, ou *Phalenes*. *Aldrovandus* avoit déja adopté

theilet sie schon Aldrovandus ein; wenn er aber diese wiederum abtheilen soll, so macht er in beyden Classen nur einen Unterscheid zwischen den grössern, kleinern und allerkleinsten Schmetterlingen; darinnen folgete ihm Jonston nach, und *Moufet* hält die nehmliche Ordnung.

Durch die unermüdeten Beobachtungen aber, welche der grosse französische Naturforscher de Reaumur anstellte, wurden solche wichtige Entdeckungen gemacht, daß man die verschiedenen Geschlechter und Arten von jeder Classe genauer kennen lernte, und der deutsche Reaumur, der unvergleichliche Herr Rösel von Rosenhof, gab nach eigenen Beobachtungen vollständige Beschreibungen mit illuminirten Abbildungen, so wie von den Insecten überhaupt, also auch von den Schmetterlingen insbesondere heraus.

Es würde etwas sehr überflüßiges, und eine unnöthige Weitläuftigkeit seyn, die wir nicht entschuldigen könten, wenn wir hier alle die Nachrichten, welche uns die beyden leztern Schriftsteller gegeben haben, anführen wollten, denn ihre schönen Werke sind in jedermanns Händen, und können von den Liebhabern gelesen werden. Wir wollen also nur in der Kürze dasjenige sagen, was einem Sammler vorzüglich zu wissen nöthig ist, und worauf er sich hernach selber zu seinem Vergnügen weiter forthelfen kan; zumahlen, wenn er nebst erwähnten ältern und neuern Schriftstellern auch den Malpighi, Schwammerdam, Goedart, Frisch, Meriane, und l'Admiral zu Rathe ziehet.

Was also die Eintheilung dieser Thierchen betrift, so hat man mit dem Linnäo folgende drey Classen zu machen: 1) die **Tagvögel**, welche eigentlich die **Papillions** (Papilio) heissen 2) Diejenigen Schmetterlinge, die nur **Abends** und **Morgens** fliegen, und bey dem Linnäus unter dem Namen Sphinx vorkommen, bey dem Rösel aber die erste Classe der Nachtvögel ausmachen, und deren wenige an der Zahl sind. 3) Die eigentlichen **Nachtvögel**, welche Phalænæ heissen, und deren Anzahl die stärkste unter allen ist. Um diese Classen von einander zu unterscheiden, nimmt man die Fühlhörner dieser Sommervögel als untrügliche Unterscheidungszeichen an. Denn die Tagvögel haben alle dünne und lange Fühlhörner, welche oben an der Spitze dick, und gleichsam keulförmig sind. (Man vergleiche die Fühlhörner Tab. C. fig. 2.) Die Schmetterlinge der zweyten Classe, welche Morgens und Abends fliegen, haben Fühlhörner, die in der Mitte dicke, nahe am Kopf aber, wie auch am Ende dünne sind. Die **Nachtvögel** endlich haben solche Fühlhörner, die nahe am Kopf dick und breit sind, und spitzig auslaufen. (Man vergleiche die Fühlhörner Tab. C. III. fig. 2.) Es ist aber nöthig hier vorläufig zu erinnern, daß, da die Originale vermuthlich ihre Fühlhörner verlohren hatten, (wie denn solches gar leicht geschieht,) man auf dieses Unterscheidungszeichen nicht gar genau Acht gegeben, und ihnen Fühlhörner angedichtet habe, die vielen nicht gehören; daher Nachtvögel mit Fühlhörnern der Tagvögel erscheinen, welche wir aber, wo es uns bekannt ist, bey der Beschreibung der Figuren so sorgfältig, alsmöglich ist, anzeigen wollen.

Es ist aber noch ein anderer grosser Unterschied unter den Fühlhörnern. Etliche sind glatt, andere rauh oder federich, einige rund, andere prismatisch, oder dreyeckicht, noch andere aber deutlich gliederförmig, oder mit Gelenken aneinander gesetzet, welches man bey dem Reaumur weitläuftiger lesen kan.

Wenn

adopté cette Division, mais en la subdivisant, il n'admet, dans une Classe comme dans l'autre, d'autre différence que celle qu'il y a entre les *grands* Papillons, les *moindres*, & les *petits*, & en cela il a été suivi par *Ionston* & par *Moufet*, qui ont obtervé le même arrangement.

Nous devons aux Observations importantes de Mr. de *Réaumur*, ce grand & infatigable Physicien françois, des découvertes, qui nous ont conduit à une Conoissance plus détaillée des Genres & des Espèces de chaque Classe, & le Réaumur de l'Allemagne, l'incomparable Mr. *Rösel de Rosenhof*, nous a donné sur ses propres Observations des Descriptions complettes avec les figures enluminées, tant des *Insectes* en génèral, que des *Papillons* en particulier.

Il seroit superflu, & nous donnerions dans une prolixité trés-inutile, si nous nous avisions d'alléguer ici toutes les informations dont le Public est redevable aux deux Ecrivains célèbres que nous venons de nommer. Leurs Ouvrages inestimables sont entre les mains de tout le monde, & nous y renvoyons le Lecteur. Nous nous contenterons d'indiquer en abrègé ce qu'il importe le plus à un Collecteur de sçavoir, & de le mettre sur les voyes, qui peuvent le conduire à pousser ses recherches plus loin sans nôtre secours, sur tout si, outre les auteurs anciens & modernes que nous avons nommé, il veut encore consulter *Malpighi*, *Schwammerdam*, *Goedart*, *Frisch*, Madame *Merian*, & l'*Admiral*.

Ainsi, en suivant *Linnæus* à l'égard de ces petits Animaux, nous trouvons trois Classes à établir. 1.) les *Papillons diurnes*, qui sont les Papillons proprement ainsi dits. 2.) Les *Papillons* qui ne volent que le *soir* & le *matin*, auxquels *Linnæus* donne le nom de *Sphinx*, mais dont *Roesel* fait sa prémière Classe des Papillons nocturnes, dont le nombre est petit, & 3.) les *Papillons nocturnes* proprement ainsi nommez, qu'on appelle *Phalènes*, qui sont plus nombreux que tous les autres. Les Antennes sont les *Caractères distinctifs* infaillibles, qui servent à faire la différence d'une Classe à l'autre. Car les *Papillons diurnes* ont tous des Antennes longues & minces, qui *au bout supérieur sont épaisses*, & ont en quelque façon la figure d'une *Masse d'armes*, comme on le peut voir à la figure seconde de la Planche C. fig. 2. Les Papillons de la *Seconde Classe*, qui ne volent que le *matin* & le *soir*, ont des Antennes *épaisses au milieu*, & minces près de la tête aussi bien qu'à l'autre extrémité. Enfin les Antennes des *Phalènes* sont épaisses près de la tête, larges ensuite, & pointuës au bout. Conferez avec cela les Antennes de la Planche C. III. figure 2. Mais il est à remarquer avant d'aller plus loin, que comme les Originaux avoient vraisemblablement perdu leurs Antennes, ce qui arrive trés-facilement, on leur en a donné d'imagination, sans faire attention à leur qualité de *Caractère distinctif*, qui leur conviennent rarement, c'est-à-dire que bien des Papillons nocturnes paroissent avec des Antennes de Papillons diurnes, ce que nous ne manquerons pas d'indiquer à chaque cas autant qu'il sera possible en décrivant les figures même.

Au reste il y a une autre grande différence à faire entre les Antennes mêmes. Car il y en a qui sont unies, d'autres sont veluës, ou plumeuses, quelques unes sont rondes, d'autres de figure prismatique ou triangulaire, d'autres encore sont composées d'articulations distinctes, ce qu'on

peut

Wenn man nun dieſe drey Claſſen durch Beyhülfe der oben gemeldeten Unterſcheidungszeichen von einander unterſchieden hat, ſo kömmt es allerdings auf eine nähere Beſtimmung der Geſchlechter an, die in jeder Claſſe befindlich ſind, welche Geſchlechter Linnæus die Phalanges und Rôſel die Claſſen nennet. Von den **Tagvögeln** macht Linnæus ſechs Phalanges, und nennet ſie, 1) Equites, 2) Heliconi, 3) Danai, 4) Nymphales, 5) Plebeii, 6) Barbari. Den Unterſchied dieſer Geſchlechter beſtimmt er mehrentheils aus der Figur der Flügel, wie ein jeder aus ſeinem Syſtemate Naturæ ſehen kan, woſelbſt er 192. Tagvögel namhaft macht. Die **zweyte Claſſe** derer, die Abends und Morgens fliegen, hat zwey Geſchlechter, welche von ihm legitimæ und adſcitæ genennet werden, und nur eine Zahl von 38. ausmachen. Die **Nachtvögel** endlich die man Phalænæ nennet, werden bey ihm auf folgende Art eingetheilet: 1) Bombyces, 2) Noctuæ, 3) Geometræ, 4) Tortrices, 5) Pyralides, 6) Tineæ und 7) Alucitæ, davon alsdann zuſammen 305. vorkommen, die ebenfals nach der Geſtalt ihrer Flügel beſtimmet werden.

Hingegen wird vom Rôſel eine minder weitläuftige Eintheilung gemacht, welche einem jeden geſchwinder in die Augen fällt. Nach derſelben haben die **Tagvögel**, die alle ihre Flügel im ſitzen ſenkrecht in die Höhe halten, zwey Claſſen. Die erſte Claſſe beſtehet aus ſolchen, die nur vier Füſſe und ein paar kurze, ſtumpfe und haarichte Pfoten haben, die ihnen gleichſam wie Hände dienen. Ihre Hinterflügel bedecken im ſitzen den ganzen Hinterleib an beyden Seiten. Die andere Claſſe dieſer Tagvögel beſtehet in ſolchen, welche ſechs volkommene Füſſe mit Klauen haben, und im ſitzen ihren Hinterleib nicht mit den Flügeln bedecken können.

Was die Nachtvögel betrift, ſo haben ſelbige vier Claſſen, davon diejenigen die erſte Claſſe ausmachen, welche Abend- und Morgenvögel ſind, und dieſe haben ſchmale Flügel, fliegen ſchnell, ſitzen auf den Kräutern und Blumen faſt gar nicht ſtille, ſondern ſaugen ihre Nahrung gleichſam im Fluge, und ihre Fühlhörner ſind in der Mitte am dickſten. Die zweyte Claſſe beſtehet aus ſolchen, deren Fühlhörner am Kopf am dickſten ſind, und das haben die folgende Claſſen mit dieſer gemein, nur hat dieſe Claſſe das beſondere, daß die Schmetterlinge die unter dieſelbe gehören, ihre Flügel im ſitzen horizontal, oder wie ein Dach über ihren Cörper liegen laſſen, ſo daß derſelbe ganz damit bedecket iſt. Dieſe Claſſe iſt unter allen die zahlreichſte. Was die dritte Claſſe betrift, ſo nimmt Herr Rôſel ihr Unterſcheidungszeichen daher, daß ſie aus Spannenraupen entſtehen, und das Kennzeichen der vierten Claſſe, beſtehet darinnen, daß dieſe Nachtvögel alle klein ſind, und daß die Raupen, aus welchen ſie entſtunden, die Blätter zuſammen zu wickeln pflegen.

Nach dieſen kurzgefaſten Nachrichten kan es uns ſehr gleichgültig ſeyn, welche Art der Eintheilung der Leſer vor die beſte halte, indem wir glauben, daß bey beyden ſolche Schwierigkeiten vorkommen, die nicht leicht zu heben oder aus dem Weege zu räumen ſind. Dieß nimt aber den erwehnten Erfindern dieſer Eintheilung nicht das mindeſte von ihrem würklich verdienten Ruhm.

Denn

peut voir détaillé plus au long dans les Memoires qu'a écrit Mr. de *Réaumur* pour ſervir à l'*Hiſtoire des Inſectes*, où nous renvoyons le Lecteur.

Quand on eſt une fois au fait des *marques caractéristiques*, qui diſtinguent les trois Claſſes, il eſt queſtion de déterminer alors les Genres de chaque Claſſe, que *Linnæus* nomme *Phalanges*, & auxquels *Rœſel* donne le nom de *Claſſes*. A l'égard des *Papillons diurnes*, *Linnæus* forme ſix Phalanges, qu'il apelle 1.) *Equites*, 2.) *Heliconi*, 3.) *Danai*, 4.) *Nymphales*, 5.) *Plebeii*, 6.) *Barbari*. Selon lui c'eſt la figure des ailes qui determine la différence des Genres, comme on péut le voir dans ſon *Syſtema naturæ*, où il nomme 192. ſortes de Papillons diurnes. La *Seconde Claſſe*, qui eſt celle des Papillons, qu'on ne voit voler que le *ſoir* & le *matin* n'a que deux Genres que le même Auteur nomme *legitimæ* & *adſcitæ*, & dont le nombre ne va que juſques à 38. Il diviſe enfin les *Papillons nocturnes* qu'on apelle *Phalènes* en, 1.) *Bombyces*, 2.) *Noctuæ*, 3.) *Geometræ*, 4.) *Tortrices*, 5.) *Pyralides*, 6.) *Tineæ*, & 7.) *Alucitæ*, dont on trouve 305. Sortes, que la figure des ailes diſtingue.

La Diviſion qu'établit Mr. *Rœſel* eſt moins prolixe & plus facile à concevoir. Selon celui-ci il n'y a que deux Claſſes de *Papillons diurnes*, qui, lorsqu'ils ſont arrêtez, tiennent tous leurs ailes élevées en ligne perpendiculaire. Les Papillons de la *prémière Claſſe* n'ont que quatre jambes & deux pattes courtes & veluës, qui leur ſervent de mains pour ainſi dire. Quand ils ſont arrêtez leurs ailes poſtérieures couvrent tout le derrière du corps des deux côtez. Les Papillons diurnes de la *ſeconde Claſſe* ont ſix pieds parfaits, armez de ſerres, & ne peuvent pas, lorsqu'ils ſont poſez, couvrir de leurs ailes la partie poſtérieure du corps.

Les *Phalènes* ſont compoſez de *quatre* Claſſes; mais dont la *prémière* n'a pour objèt que les Papillons qu'on ne voit ordinairement voler que le *ſoir* & le *matin*. Les ailes de ceux-ci ſont étroites, leur vol rapide, voltigeans ſeulement ſans s'arrêter ſur les plantes & ſur les fleurs, où ils cherchent leur nourriture, qu'ils ne prennent pour ainſi dire qu'à la volée. Ce ſont ceux dont les Antennes ont le plus d'épaiſſeur au milieu. La *Seconde Claſſe* conſiſte en Papillons, dont les Antennes ont le plus d'épaiſſeur prés de la tête, & c'eſt ce que les Claſſes ſuivantes ont de commun avec celle-ci, laquelle n'a autrement rien de particulier, ſi ce n'eſt que les Papillons qui la compoſent, quand ils s'arrêtent quelquepart, tiennent leurs ailes en ligne horizontale, de ſorte qu'elles couvrent tout le corps comme un toit. Cette Claſſe eſt la plus nombreuſe de toutes. Le Caractère propre que Mr. *Rœſel* donne des Papillons de la *troiſième* Claſſe c'eſt qu'ils ſe forment de la Chenille qui rampe en arc, & les marques diſtinctives enfin de la *quatrième* Claſſe des Phalènes ſont qu'ils ſont tous géneralement petits, & que les Chenilles des-quelles ils proviennent roulent ordinairement les feuilles ſur leſquelles elles ſe poſent.

Après cette petite information préliminaire, il nous eſt aſſez égal à laquelle de ces diviſions il plaira à nos Lecteurs de donner la préférence. Nous les croyons imparfaites l'une & l'autre, & cependant il ſeroit aſſez difficile d'en donner une meilleure, ce qui ne diminue en rien la gloire des Ecrivains célèbres, qui en ſont les Inventeurs. Car dans une

ſcience

Denn in einer Wissenschaft, welche erst angebauet werden muß, so wie die Naturgeschicht ist, ist es nicht möglich, so gleich alles ohnfehlbar zu bestimmen. Es ist dieß schon viel, wann man den Weeg zu einer bessern Ordnung bahnet. Andere mögen in der Folge der Zeit durch weitere Untersuchungen das angefangene fortsetzen, und weiter ausführen. Wir haben aber doch noch etwas weniges in Ansehung der Schmetterlinge zu erinnern, das man wissen muß, ehe wir die Figuren selber beschreiben.

Wir wollen hier nicht davon reden, daß alle Schmetterlinge aus Raupen entstehen, und daß diese Raupen von einer jeden Art ihre bestimmte Gestalt und Farben haben, das ist aller Welt schon bekannt, und bis zum Eckel bey allen Schriftstellern zu lesen. Unser Vorhaben leidet eben so wenig von der Geschichte ihrer Verwandelung, oder von der Beschaffenheit ihrer Gliedmassen zu reden, obgleich die Larven etliche Unterarten von einander unterscheiden, und die grossen Augen der Nachtvögel sich gegen diejenigen, welche die Tagvögel haben, sehr heraus nehmen, und die Bauart der Saugerüssel, (womit sie ihre Nahrung nehmen, und den sie zusammen rollen können,) in den unterschiedenen Geschlechtern sehr von einander abweicht. Unser Endzweck ist vielmehr der, wir wollen einige Rechenschaft von den Benennungen der besondern einzelnen Schmetterlinge geben, und die Ursachen anführen, warum diese nicht allezeit angemessen und sehr unvollkommen sind.

Daß der Nahme, mit welchem man eine Sache beleget überhaupt wilkührlich sey, und mehrentheils von der Einbildung der Menschen abhange, wird ein jeder zugeben. Wenn aber einige Ursache von der Benennung einer Sache seyn soll, so muß diese wenigstens von einem Hauptumstande, oder Eigenschaft, welche der Sache, die man benennen will, vorzüglich eigen ist, hergenommen werden, aus dem man sehen kan, warum man der Sache diesen und keinen andern Nahmen beygeleget habe. Im ersten Fall lieget würklich nichts daran, wie man eine Sache nennet, und ein jeder kan ihr einen Nahmen geben, wie er will. Also sind unter andern diejenigen Nahmen beschaffen, die man etlichen Schmetterlingen gegeben hat: als *Basse la Reine*, *Aurelia*, le *Page à la Reine*, der Pfau, der Mars, die Schildkröte, u. d. m., und eben so sind auch viele Nahmen beschaffen, die Linnäus vielen Schmetterlingen gegeben hat, als Polydamas, Memnon, Glaucus, Agenor, Hector, und hundert andere Nahmen mehr, welche man nicht übersetzen darf, wann man ihnen ihren Wohlklang nicht nehmen will.

Andere Nahmen, die von einigen Hauptumständen eines Schmetterlings herrühren, sind schon angenehmer, weil sie zugleich den Character anzeigen durch welchen sich ein Schmetterling von den anderen unterscheidet, obgleich solche Nahmen mehrentheils so allgemein sind, daß man viele Arten darunter ziehen kan. Z. E. man nennet alle solche Schmetterlinge Schwalbenschwänze, deren Flügel mit einer langen spießförmigen Spitze ausgehen (siehe Tab. C. fig. 1.) Diejenige, deren Flügel bey einer veränderten Wendung zweyerley Farben zeigen, werden Changeant genennet. Andere, deren Flügel gezackt sind, nennet man gezackte, wie etliche Aurelien, (siehe Tab. C. fig. 2. 3. Tab. C. 3. fig. 3. &c.) Wiederum andere, deren Flügel mit vielen Augen versehen sind, heissen Argusse (siehe Tab. C. 2. fig. 2.) Noch andere, die auf den hintern Flügeln grosse Augen haben, heissen Spiegelträger oder Pfauenschwänze, (siehe Tab. C. 1. fig. 2.) wiewohl diese Kennzeichen oder Ursachen der Benennungen gemeiniglich nur von der obern Fläche der Flügel, nicht aber von ihrem untern Ansehen hergenommen sind,

science à laquelle on ne fait encore que commencer à s'apliquer, il n'est guères possible de déterminer d'abord tout avec précision. C'est bien assez d'avoir tracé une bonne voye. D'autres peuvent avec le tems perfectionner ce commencement par des recherches ultérieures. En attendant nous placerons ici encore quelques remarques nécessaires avant de passer à la description de nos figures.

Nous ne nous arrêterons pas ici à parler de l'origine que les Papillons tirent des Chenilles, ni à détailler les couleurs & la figure propre à chaque espèce de Chenilles. Cela est conu de tout le monde, & d'ailleurs les Auteurs que nous avons alléguez, en ont donné un détail trés-ample. Il n'est pas non plus de nôtre propos de narrer ici l'Histoire de la Transmutation des Papillons, ou de nous étendre sur la Conformation de leurs membres, quoique leurs masques fassent distinguer quelques Sous-especes, & que les grands yeux des Papillons nocturnes diffèrent considerablement de ceux des diurnes, que d'ailleurs la Structure des Trompes, dont ces Animaux se servent pour tirer à eux leurs nourritures, & qu'il dépend d'eux de replier & de rouler ensemble quand il leur plait, varie beaucoup dans les diffèrens Genres. Nôtre but ne va qu'à indiquer les *dénominations* de quelques Papillons particuliers isolez, & de déduire les raisons pour lesquelles ces dénominations sont si sèches & si imparfaites.

Tout le monde convient que la dénomination des Etres est quelque chose de volontaire, & dépend le plus ordinairement de la Fantaisie & de l'Imagination. Mais si l'on doit rendre quelque raison des noms qu'on donne aux choses, il faut que cette raison soit prise tout au moins de quelque qualité principale particulièrement propre à un individu, ou à l'Objèt nommé, par où il paroisse pourquoi tel ou tel nom a été donné justement à cet Objèt, & pour quoi on ne l'a donné à aucun autre. Dans le prémier cas il est réellement indiffèrent comme qu'on nomme une chose, ce que chacun peut faire à sa volonté comme il lui plait. Tels sont les noms que quelques Papillons portent, comme *Basse la Reine*, *l'Aurele*, le *Page à la Reine*, le *Paon*, le *Mars*, la *Tortue*, &c. Il en est de même des noms que *Linnæus* a donné à plusieurs Papillons, comme *Polydamas*, *Memnon*, *Glaucus*, *Agenor*, *Hector*, & cent autres noms, qui perdroient leur son agréable, si on s'avisoit de les traduire.

Les noms, qu'on dérive de quelque qualité principale propre au Papillon, dont il est question, font plus de plaisir, parce qu'ils soulagent la mémoire, & font souvenir de quelqué marque caractéristique, qui fait la diffèrence d'un Papillon à l'autre, quoique ces noms soient quelques fois si universellement applicables, qu'on peut les donner à plusieurs espèces. L'on nomme par exemple *Queuës d'hirondelle* tous les Papillons dont les ailes postérieures se terminent en une longue pointe, en forme de pique, (voyez Pl. C. fig. 1.) Ceux dont les ailes, suivant le biais dont on les tient, présentent deux couleurs, portent le nom de *Changeans*. On nomme *dentelez* quelques autres dont les ailes sont dentelées comme quelques *Aureles* (voy. Pl. C. fig. 2. & 3. & Pl. C. III. fig. 3. &c.) Il y en a encore d'autres qu'on apelle *Argus*, parce qu'on voit quantité d'yeux sur leurs ailes, (voy. Pl. C. II. fig. 2.) & d'autres, sur les ailes postérieures desquels on remarque de grands yeux, s'apellent *Porte-miroirs* ou *Queues de Paon* (voy. Pl. C. I. fig. 2.) Cependant

ces

sind, denn es ist bekannt, daß wenigstens an den meisten Schmetterlingen die untern Flächen ihrer Flügel ganz anders gezeichnet sind, als die obern. Bey solchen Benennungen kommt vieles auf die Einbildung an, und da sie noch nicht durch einen langwierigen Gebrauch allgemein und gleichsam noch nicht zur Mode worden sind, so haben auch wir keine Lust, solche Nahmen zu gebrauchen, und wenn wir gleich hin und wieder etliche Benennungen angeben, so werden wir es doch mit den übrigen so machen, wie es die alten Schriftsteller und die Meriane gemacht haben, die sich nur auf die Abbildungen beriefen, und weiter keine Nahmen angaben.

Es ist übrigens nur eine einzige Art, die Schmetterlinge mit recht entscheidenden Nahmen zu belegen, aber eben dieses ist zugleich diejenige, wo man am wenigsten mit fortkommen kan, weil man noch zu wenig zuverläßige Erfahrungen hat. Es ist nemlich das sicherste und gewisseste, daß man die Benennungen von solchen Pflanzen, Blumen, Kräutern oder Gewächsen hernimmt, auf welchen diese Thiere, als sie noch Raupen waren, ihre Nahrung suchten, und wovon sie lebten. Wir wollen hier zum Exempel nur einige dergleichen Benennungen anzeigen. Die Citronen-Schmetterlinge, deren es unterschiedene giebt, die Granaten- und Pompelmus-Schmetterlinge, die mancherley Dornen-Stachelbeer- und Brennessel-Schmetterlinge, die Pisang- Ricinus- Pflaumen- und Kohl-Schmetterlinge, die Wald-Gras-Birn-Kirschen-Aepfel-Weiden-Haselstauden- Baumwollen- Eichen- Eibisch- und mancherley andere Schmetterlinge, die alle zu den Tagvögeln gehören. Eben so giebt es unter den Sommervögeln, die Abends und Morgens herum fliegen, viele, die sich auf den Winden, Jasmin, Rainweiden, Weinstock, Feigenbaume, Euphorbium, Steinbrech, Wolfsmilch, u. d. m. aufhalten. Unter den Nachtvögeln sind unter andern die Seidenwurms-Schmetterlinge, welche erst von Maulbeerblättern leben, sich aber hernach auf allerhand Bäumen und Kräutern aufhalten, wie auch die Linden- Erlen- Wolfrauts- Münze- Hopfen- Korn-Schmetterlinge, und hundert andere mehr, welches viel zu weitläuftig werden würde, wann man sie hier alle namhaft machen wollte.

Wie schön nun diese Art der Benennung auch seyn mag, so ist es doch auch damit eine sehr mangelhafte Sache. Denn von vielen ist es nicht einmal recht bekannt, auf welchen Bäumen, Stauden, Blumen, oder Kräutern sie leben. Ja viele Gewächse selbst, wovon sich manche dieser Thiere in den Indien ernähren, sind noch unbekannt, und endlich geniessen viele Schmetterlinge eine andere Nahrung, als da sie noch Raupen waren, oder haben keine bestimmte Pflanze zur Speise, sondern setzen sich allenthalben auf. Dahero wir mit dieser Art ihnen Namen beyzulegen nicht weit langen. Uebrigens aber begnüget man sich öfters, wenn man nur weiß, ob ein Schmetterling aus- oder inländisch ist, wie auch Linnäus bey den meisten hat thun müssen, wenn er meldet: Habitat in Europa, oder habitat in Asia, oder habitat in America. Dies ist noch zu merken, daß die Ausländischen mehrentheils weit grösser und viel schöner und prächtiger sind, als die Europäischen. Endlich ist auch noch dieß zu wissen, daß, wann auch ein Schmetterling einen Namen führet, derselbe doch nicht überall gilt, denn der eine nennet den nehmlichen Schmetterling so, der andere anders, und weiß von dem ersten Namen nichts. Es hat hier würklich eben eine solche Beschaffenheit, wie mit den gemeinen Namen, welche die Phantasie der Liebhaber den Tulipanen, Nelken, und Hyacin-

ces Caractères, ou raisons de dénomination, ne doivent être entendus ordinairement que de ce qui paroît sur la superficie des ailes, & nullement de ce qu'on voit au dessous. Car on sait que tout au moins à la plus grande partie des Papillons la Superficie inférieure des ailes est tout autrement marquée que la supérieure. Presque tout dépend de l'imagination à l'égard de ces dénominations, qui d'ailleurs ne sont pas encore devenuës à la mode par un long usage. Ainsi nous ne nous y attacherons guères, & s'il nous arrive ici ou là d'en admettre quelqu'une, nous suivrons à l'égard des autres l'exemple des anciens Auteurs, & entre autres de Madame de Merian, qui dans leurs Ecrits n'ont parlé que des figures, sans faire mention des dénominations.

Il n'y a qu'une façon absolument décisive de donner des noms convenables aux Papillons, mais c'est une façon qui exigeroit encore bien des expèriences pour pouvoir donner avec précision à chaque espèce de Papillons le nom qui lui seroit propre. Ce seroit de les nommer d'après les Plantes, Fleurs, Herbages, ou autres Legumes, sur lesquels ces Insectes, étant encore Chenilles, cherchoient leur Vie, & trouvoient leur nourriture. Nous allèguerons quelques uns de ces noms pour servir d'exemple. Tels seroient les Papillons de Citron, dont on trouve diverses sortes, les Papillons de *Grenade* & de *Pompelmous*, les différentes sortes de Papillons d'*Epine*, de *Groseille verte*, & d'*Ortie*, les Papillons de *Pisang* ou *Mousa*, de *Ricin*, de *Prune* & de *Chou*, les Papillons de *Forèts*, d'*Herbe*, de *Poire*, de *Cerise*, de *Pomme*, de *Saule*, de *Noisettier*, de *Cottonier*, de *Chène*, de *Guimauve*, & mille autres Papillons divers, qui sont tous de la Classe des diurnes. On pourroit faire la même chose à l'égard des Papillons qui ne volent que le *soir* & le *matin*, & qui se logent sur le *Liseron*, sur le *Iasmin*, sur le *Tröène*, sur la *Vigne*, sur le *Figuier*, sur l'*Euphorbe*, sur la *Filipendule*, sur la *Saxifrage*, sur l'*Esule* & sur bien d'autres Plantes. Parmi les Papillons nocturnes l'on pourroit compter entre autres les *Papillons-Vers à soie*, lesquels se nourrissent d'abord de feuilles de Meurier, & s'attachent ensuite à toutes sortes d'arbres & de Plantes, de même que les Papillons de *Tilleul*, d'*Aulne*, de *Bouillon blanc*, (c'est le nom d'une herbe), de *Mente*, de *Houblon*, de *Bled*, & cent autres dont les noms rendroient cette Liste trop longue.

Quelque commode cependant que fut cette façon de nommer les Papillons, la Méthode n'en seroit pas moins défectueuse, parce qu'à l'egard de plusieurs de ces Insectes il est encore assez indécis sur quels Arbres, Buissons, Fleurs, ou Herbes, ils cherchent leur vie. Qui plus est, plusieurs Plantes, sur lesquelles bien des Papillons trouvent leur nourriture aux *Indes*, sont inconnuës encore dans nos Climats, & il y a enfin des Papillons qui, devenus Papillons, usent d'une nourriture différente de celle qu'ils prenoient dans le tems qu'ils étoient encore Chenilles. Ainsi nos dénominations ne peuvent pas nous mèner fort loin. Au reste on se contente souvent de sçavoir si le Papillon est *de nos Cantons*, où s'il est *étranger*, & *Linnæus* n'en sçavoit pas davantage, quand il se trouvoit borné à dire, ce qui lui arrive assez fréquemment à l'égard d'un grand nombre de Papillons: *Habitat in Europa*, ou *habitat in Asia*, ou *habitat in America*. Nous remarquerons encore ici que les *Papillons étrangers* sont pour l'ordinaire beaucoup plus grands & plus magnifiques que les *Papillons d'Europe*. Il faut sçavoir enfin qu'un Papillon, qui porte ici tel ou tel nom, n'est pas nommé par tout de même, arrivant souvent que le même Papillon

Hyacinthen zu geben pfleget, da sie dieselbige den Russischen Kaiser, Prinz Eugenius, und dergleichen nennen. Dieses alles zusammen genommen, muß uns, wie wir glauben, rechtfertigen, wenn wir erstlich nicht viele Nahmen in der Beschreibung angeben, und andern Theils nur bey denen melden, zu welcher Classe sie gehören, von welchen uns solches gewiß bekannt ist; weil der Mangel der rechten Fühlhörner uns nicht zulässet, eine genauere Beschreibung zu machen.

Zum Beschluß wollen wir jetzo nur noch einige wenige Anmerkungen in Ansehung der schönen bunten Farben und Zeichnungen der Schmetterlinge hinzufügen. Gleichwie wir nemlich in der Einleitung zu den Schnecken und Muscheln eine Muthmassung in Ansehung der Farben und Zeichnungen von den Schaalen dieser Seethiere angaben, also sind wir nicht abgeneigt zu glauben, daß dieses der nehmliche Grund der Farben bey den Schmetterlingen sey. Es ist ja bekannt daß diese Sommervögel auf ihren Flügeln einen gefärbten Staub führen, daß dieser Staub, wie aus den Wahrnehmungen mit dem Vergrösserungsglase erhellet, in nichts anders, als in unzählichen Federn bestehe, die auf die allerzierlichste Art gebauet sind, und auf der Oberfläche der Flügel aufgerichtet stehen, wodurch alsdenn diese Federn eine ungemeine Aehnlichkeit mit den bunten Federn grosser Vögel bekommen. Wie undenklich fein müssen nun wohl die Fasern seyn, welche den Saft in die äussersten Bartspitzen dieser Staubfederchen führen? In welche fast unendliche Kleinigkeit muß der unterschiedene Nahrungssaft dieser Thierchen aufgelöset werden? Und da ihre Nahrung ohnehin nur mehrentheils in den fein ausgearbeiteten Nectar der Blumen bestehet, wie fein müssen alsdenn die darinnen enthaltene letztere Erdtheilchen seyn, die sich auf den Spitzen und auf der Oberfläche dieser Staubfedern anlegen? Wenn nun eine Farbe durch Zurückprallung verschiedener Lichtstrahlen entstehet, und verschiedene Lichtstrahlen sich erst in verschiedene Winkel zurücke werfen lassen, wie klein müssen alsdenn die Schiefer seyn, welche sich noch auf der Oberfläche eines so undenklich feinen Erdtheilchens befinden? Es ist ferner bekant, daß die Metalle bey ihrer Schmelzung und innersten Auflösung beständig gewisse Farben hervor bringen, daß also die Beschaffenheit ihrer zartesten Schiefern mit ähnlichen Schiefern in Pflanzen, oder Thierreich eine Gleichheit haben müssen. Was könnte uns nun wohl im Wege stehen, diese Schiefer in den dreyen Reichen der Natur alle mit einander, verstehet sich nach ihrer Art, soweit sie einerley Farbe hervorbringen, dem Wesen nach vor einerley zu halten? Die Erde ist ja mit Metallischen Dünsten und derselben Erdtheilchen durchwebet. Die Pflanzen ziehen ihre Nahrung aus dieser Erde, und die Thiere ernähren sich von diesen Pflanzen; könnte also nicht vieles vom Metallischen Wesen in die Pflanzen geführet, und so auf die allervollkommenste Art im Thierreich aufgelöset seyn? Können denn auch die Schmetterlinge aus den Blumen keine Eisentheilchen, und aus der Luft Vitriol an sich ziehen? und wären diese Theilchen nicht im Stande auf den Flügeln rothe, braune, gelbe, blaue und andere Farben hervor zu bringen, ohne daß man eben einen höhnischen Einwurf zu machen brauchte, ob man nemlich aus einem

Centner

pillon soit nommé différemment par deux Amateurs différens, desquels l'un ne sçait rien du nom que l'autre lui a imposé. Il en est de ceci comme des noms ordinaires que les Fleuristes ont coûtume de donner, chacun à sa fantaisie, à leurs Tulipes, à leurs Oeillèts, ou à leurs Iacintes, comme l'*Empereur de Moscovie*, le *Prince Eugène*, &c. En rassemblant toutes ces considérations, nous nous flatons qu'on nous pardonnera, si l'on ne trouve que rarement des noms dans nos Descriptions, de même que l'attention que nous avons euë de ne point affirmer qu'un Papillon apartient à telle ou telle Classe, que lorsque nous avons êté bien certains de notre fait, le défaut des véritables Antennes rendant le plus souvent une plus grande précision impossible.

Pour Conclusion nous ajouterons encore ici quelques Observations au sujèt des beaux desseins & des couleurs brillantes dont les Papillons sont ordinairement parez. En donnant nôtre Introduction à la Conoissance des Limaçons & des Moules nous avons déjà hazardé nos Conjectures au sujèt des Desseins & des Couleurs dont les Coquilles de ces Animaux marins sont décorées, & nous sommes fort tentez de croire que les Couleurs des Papillons ont à peu près la même origine. Personne n'ignore que ces Insectes portent sur leurs ailes une farine ou poussière colorée, que cette poussière, (comme cela est constaté par des Observations exactes, faites à l'aide du Microscope) consiste en un nombre innombrable de plumes élégamment figurées, qui se tiennent droites sur la superficie des ailes, ce qui leur donne une grande ressemblance avec les Plumes colorées de grands Volatiles. Qu'on juge à présent de quelle finesse doivent être les filamens qui conduisent le suc jusques à l'extremité des barbes de ces plumes, qui ne se présentent aux yeux que comme des grains de poussière? A quel dégré de petitesse ne faut-il pas que la nature reduise les parcelles qui composent ce suc nourrissier? Et comme ces Insectes n'ont pour l'ordinaire d'autre nourriture que le Nectar des fleurs déjà préparé par la Nature, & poussé au dernier dégré de finesse, qu'on se représente, si l'on peut, à quel point les dernières parcelles terrestres qui y sont contenuës, & qui se posent sur les pointes & sur la superficie de ces plumes imperceptibles, doivent être subtiles? Or quand une couleur est produite ici par le reflex de divers rayons de lumière & que ces raïons de lumière varies sont repoussez dans les angles divers que la superficie présente, de quelle subtilité presqu'inconcevable ne doivent pas être les écailles, qui se trouvent sur la superficie de ces parcelles terrestres dont la finesse surpasse déjà toute expression .On sçait d'ailleurs que les Métaux, quand on les fond, & qu'on resout leurs parties les plus intérieures, produisent de certaines couleurs, d'où l'on peut conclure qu'il y a quelque analogie entre la qualité de leurs écailles les plus subtiles, & les écailles semblables qu'on trouve dans le Regne végètal & dans le Regne animal. Il resulte de là qu'il n'y a point d'incongruité à présumer que ces écailles sont toutes *les mêmes* dans les trois Règnes de la Nature, chacunes selon leur espèce, & entant qu'elles produisent les mêmes couleurs. La Terre entière est toute pleine de vapeurs métalliques & des parcelles terrestres qu'elles renferment. Les Végètaux tirent leur nourriture de la terre, & ces mêmes Vègètaux fourniſſent aux Animaux leur pâture. Pourquoi refuseroit-on de regarder, en suivant cet Ordre, comme possible, que les Métaux communiquent quelque chose de leurs proprietez aux Végetaux, & que de là ces

qualitez

Centner Schmetterlinge wohl einen halben Gran Eisen oder Metall heraus schmelzen könnte? Gewißlich! es arbeitet hier die Natur so im kleinen, daß die feinste Hand des besten Chimisten viel zu grob ist, etwas durch Versuche an den Tag zu legen. Was die Figuren aber betrift, welche durch diese herrliche Farben beschrieben werden, so könnten ja wohl die Fasern und ihre Lage, durch welche diese feinste Theilchen abgesondert, herumgeführet, und abgeleget werden, die einzige Ursache seyn, wenigstens scheinet uns diese Muthmassung nichts unschickliches in sich zu enthalten. Jedoch wir überlassen es einem jeden, andere Ursachen anzugeben, und gehen nunmehro zur Beschreibung selbst fort.

TAB. C.

Fig. 1. Den Anfang macht auf dieser Tafel ein schöner ausländischer Schmetterling, welcher mit dem Europäischen sogenannten Schwalbenschwanz oder Seegelvogel, der sich auf dem blauen Kohl befindet, sehr viele Aehnlichkeit hat. Es wird derselbige in den Surinamischen Gegenden auf den Citronenbäumen, oder vielmehr auf den sogenanten Pompelmusbäumen gefunden, und flieget so geschwinde und hoch, daß man ihn fast nicht anders, als aus den Raupen bekommen kan, daher er rar ist. Linnäus nennet ihn Leilus, die Meriane giebt ihm, wie gewöhnlich, gar keinen Nahmen. Es enstehet derselbe aus einer grünen Raupe, die einen blauen Kopf und über den Leib sehr lange einzelne und mit Haaren besetzte Bürsten hat. Die vier Flügel sind im Grunde schwarz, und dem allerschwärzesten Sammet ähnlich, nur scheinen grüne und zugleich wie goldglänzende Puncte darauf gestreuet zu seyn. Ueber diesen schwarzen sammetartigen Grund gehen auf den zwey obern Flügeln in der Mitte zwey breite grün sammetene Bänder herunter, und zur Seiten dieser Bänder siehet man eine Menge dünnere Striche, oder Linien, von eben solcher hochgrünen Farbe, die wie Gold glänzet, und dem Sammet ähnlich ist; in den zwey untern Flügeln aber ergiesset sich diese prächtige Farbe über die ganze Oberfläche, und erscheinet, als ob der schwarze Sammet damit gewässert wäre, und wirft einen solchen Glanz von Gold und Silber aus einem kohlschwarzen Grunde zurücke, den keine menschliche Hand auf dem Papier zu entwerfen oder abzuzeichnen im Stande ist. Die zwey untern Flügel gehen jeder in einen langen und schmahlen Schweif aus, und geben Anlaß, diesen Schmetterling den **Surinamischen Schwalbenschwanz** zu nennen.

Fig. 2. Darauf folget ein Europäischer Tagvogel, welchen man den **geselligen Kirschbaum-Schmetterling** nennet, denn derselbe flieget allezeit in Gesellschaft einer Gattin, wie auch anderer Papillons, und hält sich auf den Kirschbäumen auf. Es ist die angegebene Eigenschaft der Geselligkeit ein Umstand, der bey den Schmetterlingen wohl in Acht zu nehmen ist, indem es sehr viele giebt, die einsam leben, und allezeit allein gefunden werden. Es entstehet dieser Schmetterling aus einer schwarzen

qualitez métalliques passent & se resolvent de la manière la plus parfaite dans le corps des Animaux? Doit-on donc rejetter sans autre examen comme une impossibilité que les Papillons tirent à soi des particules ferrugineuses des Plantes qu'ils sucent, & du Vitriol de l'air qu'ils respirent, & ces Particules combinées ne suffisent-elles pas pour produire sur leurs ailes le rouge, le brun, le jaune, le bleu, & les autres couleurs qu'on y voit briller? Nous le croyons du moins ainsi, sans nous arrêter au sentiment d'autres gens qui pour ridiculiser cette opinion, demandent d'un ton moqueur si l'on pourroit bien tirer un demi-grain de fer ou d'autre métal de tout un Quintal de Papillons. Il est certain que la Nature travaille ici tellement en petit que tout l'Art des plus habiles Chimistes ne sauroit atteindre à quelque chose de semblable. Quant aux figures que ces magnifiques Couleurs représentent, nous pensons qu'il n'y a aucune absurdité à conjecturer qu'il n'en faut chercher la cause & l'Origine que dans les filamens que la Nature a destiné à conduire, à secerner, & à déposer ces parties si fines, & à la position de ces mêmes filamens. Cependant nous laissons selon nôtre coutume à chacun liberté toute entière d'imaginer & d'adopter d'autres raisons, & nous allons procèder à nos Descriptions.

PLANCHE C.

Figure 1. La prémière Pièce qui se présente sur cette Planche est un trés-beau Papillon étranger, qui a une grandre ressemblance avec le Papillon Européen qu'on nomme la *Queuë d'hirondelle*, ou le *Papillon à Voile*, qu'on trouve sur ces choux, qu'on apelle *Choux de Milan.* On le rencontre dans les contrées de *Surinam* sur les Citroniers, ou plûtôt sur les Arbres qu'on nomme *Pompelmous.* Il a un vol si rapide & si haut quil n'est presque pas possible de le prendre que de la chenille même, ce qui fait qu'il est trés-rare. *Linnæus* l'apelle *Leilus*, & Madame *de Merian*, suivant sa coûtume, ne lui donne point de nom du tout. Il prend son origine d'une chenille verte à tête bleuë, & son corps est couvert de trés longs poils isolés, & chevelus. Les quatre ailes sont d'un noir semblable à celui du plus beau Velours au fond, & ce fond paroît être parsemé de points verts & couleur d'or trés-brillans. On voit sur ce fond noir velouté vers le milieu des deux ailes supèrieures, descendre du haut en bas deux larges bandes vertes veloutées aussi, & sur le côté de ces bandes une quantité de rayes plus étroites qui sont dé la méme couleur verte exhaussée, laquelle a l'éclat de l'Or & le Lustre du Velours, Cette couleur verte si magnifique se répand sur la superficie entière des deux ailes infèrieures, tout comme si leur velours noir en étoit trempé, ce qui repousse sur le fond noir un éclat d'or & d'argent si frapant qu'aucun art humain n'est capable de le bien dépeindre. Chacune de ces Ailes infèrieures se termine en une Queuë longue & étroite, ce qui a fourni l'occasion d'apeller ce Papillon la *Queuë d'hirondelle de Surinam.*

Figure 2. Nous faisons succèder au précèdent un Papillon diurne d'Europe, qu'on nomme le *Papillon sociable de Cérisier.*, parceque le mâle & la femelle se tiennent ordinairement fidèle compagnie l'un à l'autre, de même que d'autres Papillons qui s'y joignent, & qu'on les trouve ordinairement sur des Cérisiers. Cette qualité de voler ordinairement en compagnie mérite quelque attention relativement à quantité de Papillons qui vivent en Solitaires,

schwarzen und dornichten Raupe, und hat auf den zwey fördern Flügeln, nebst einer schwarzen Einfassung, zwey grosse und etliche kleinere schwarze Flecken in einem Pomeranzenfärbigen Grund. Die hintern Flügel aber haben nur einen einzigen grossen schwarzen Flecken, der sich unter die fördern Flügel halb verbirget. Alle Flügel sind ausgezackt, haben einen gelben ausgezackten Strich um die schwarze Einfassung herum, und die Breite der Zacken ist mit eingefaßten blauen Flecken besetzet. Gegen den Cörper zu sind die Flügel dunkelbraun und mit vielen langen und kurzen Haaren bewachsen. An der untern Seite aber sind sie nicht so schön, und mehrentheils grau mit wilden schwarzen Zeichnungen. Es gehöret diese Art unter die **gezackte Aurelias**, deren es viele inn- und ausländische giebt.

& qu'on trouve toûjours seuls. Ce Papillon-ci tire son origine d'une Chenille noire & épineuse. Il a sur ses deux ailes antérieures, qui sont bordées de noir, deux grandes & plusieurs petites taches, noires aussi, sur un fond couleur d'Orange. Mais les deux ailes inférieures n'ont qu'une seule grande tache noire chacune, dont la moitié se trouve cachée sous les ailes antérieures. Toutes les ailes sont dentelées, & ont encore une raye jaune aussi dentelée, qui fait tout le tour de la bordure noire. La largeur des dens est garnie de taches bleuës bordées. Prés du corps les ailes sont d'un brun foncé & garnies de quantité de poils longs & courts, mais au dessous elles n'ont pas la même beauté, & sont ordinairement grises & marquées de quelques desseins noirs informes. On place cette sorte parmi les *Aureles dentelées* qu'on trouve fréquemment tant *en Europe*, que dans *d'autres Païs*.

Fig. 3. Nach diesem folget ein Schmetterling, der beynahe eben so gezeichnet ist, und sich nur an den fördern Flügeln durch einen weissen Flecken, der auf jeden Flügel an dem obern Rand sitzet, unterscheidet. Er wird der **gesellige Brennessel-Schmetterling** genennet, weil sich so wohl die Raupe, als der Papillon auf den Brennesseln aufhält.

Figure 3. Le Papillon qu'on voit ici est marqué à peu près comme le précèdent. Il n'en diffère que par une *tache blanche*, qui paroit sur le bord supèrieur de chaque aile antèrieure. On apelle celui-ci le *Papillon sociable des orties*, parce que c'est sur les Orties qu'on le trouve ordinairement aussi bien que la Chenille, de laquelle il tire son origine.

Fig. 4. Dieser **Graßschmetterling** ist ein Nachtvogel, und hält sich auch viel auf der Scabiosa auf. Die Fühlhörner weichen von der Art der Nachtvögel ab, und sind in der Mitte am dicksten. Die förderstен Flügel sind grünlicht grau, und mit Zinnoberrothen Flecken gezieret, die hintersten aber sind völlig roth, nur haben sie einen schmahlen grauen Saum. Ein solcher Saum, wenn er hübsch breit und weißlicht ist, wird mit dem Namen Plôrôsen beleget, und diejenigen Sommervögel, welche damit hinlänglich versehen sind, werden Plôrôsenvögel genennet, nemlich nur in dem Fall, wenn alle vier Flügel eine breite und weißlichte Einfassung haben, welches wir hier nur im vorbeygehen erinneren wollen.

Figure 4. Le Papillon nocturne que cette figure dépeint est un *Papillon d'herbe*, qu'on trouve le plus souvent sur les Plantes de Scabieuse. Ses Antennes sont une exception à celles qui sont ordinaires aux Papillons nocturnes; leur plus grande épaisseur est au milieu. Les Ailes antérieures sont d'un gris verdâtre, enjolivé de taches d'un rouge de cinabre, mais les postèrieures sont rouges de tout point, garnies d'une bordure grise étroite. Quand cette bordure est *large* & *blanchâtre*, on l'apelle *Pleureuse*, & l'Insecte, qui en est orné, porte le nom de *Papillon à Pleureuses*, c'est à dire seulement dans le cas où toutes les quatre ailes ont la même bordure, ce que nous avons voulu remarquer en passant.

Fig. 5. Gegenwärtiger Schmetterling ist von eben der Art, wie der vorerwähnte. Die fördern Flügel sind dunkelbraun, mit weissen und gelben geschlängelten Querlinien versehen, die hintern Flügel aber sind nicht so staubicht, haben durchscheinende Rippen, oder Adern, welche sie in ordentliche Blätter, nach Art der Fecher, abtheilen. Diese Blätter aber sind nahe am Leibe blaulicht, und gelb und weiß gesprenkelt, hingegen nach dem äusseren Rande zu, welcher rund ausgezackt zu seyn scheinet, mit braunen krummen Linien gezeichnet, die mit den ausgezackten Rundungen der Blätter parallel lauffen.

Figure 5. Ce Papillon est de la même espèce que le précèdent. La Couleur des Ailes antérieures est un brun-foncé garni de rayes traversantes en ligne serpentine, lesquelles sont blanches & jaunes. Les ailes postérieures sont moins couvertes de poussière, & l'on voit au travers des côtes ou des veines qui divisent ces ailes en Compartimens & en feuilles. Ces feuilles sont bleüâtres & tachetées de jaune & de blanc près du corps; mais du côté du bord extérieur qui paroit être déntelé en rond elles sont marquées de rayes brunes courbes, qui suivent la bordure ronde & dentelée des feuilles en ligne paralléle.

Fig. 6. Zur Abwechslung zeiget sich hier ein schöner Tagvogel, dessen Flügel hell violetfärbig und mit dunkeln Flammen besetzet sind, so, daß sie einem gewässerten violetfärbigen Atlas gleich sehen.

Figure 6. Pour varier les plaisirs du Lecteur nous produisons ici un beau Papillon diurne, dont les ailes sont d'un violet clair à Flammes d'un violet foncé, ce qui le fait ressembler à un satin violet moiré.

Fig. 7. Dieser Tagpapillion, der sich häufig in Deutschland findet, und davon man wohl fünferley Abweichungen, oder Nebenarten antrift, hat in den fördern Flügeln, deren Grund orangefärbig ist, zwey runde schwarze Flecken, und durchscheinende Adern. Der Rand ist mit einer breiten ungleichen dunkelbraunen Einfassung versehen, der gegen und auf die hintern Flügeln immer schmähler wird, nur auf den fördern Flügeln mit gelben

Figure 7. Ce *Papillon diurne* qu'on trouve abondamment en Allemagne, & dont on a bien cinq Variations ou Sous-espèces, a sur chaque aile antérieure, dont le fond est couleur d'orange, deux taches noires rondes, & des veines qui paroissent à travers. Les extrémitez des ailes ont une bordure large inégale d'un brun foncé, laquelle devient plus étroite à mésure qu'elle s'aproche des ailes postérieures, & qui

gelben Flecken beſetzet, an allen Flügeln aber mit einem ſehr ſchmahlen gelben Saum umgeben iſt. Die hintern Flügel ſind nicht ſo hoch orangefärbig, ſondern etwas blaſſer, oder auch bräunlicht, und auf denſelben ſtehen zwey ſchöne Pomeranzenfärbige runde Flecken, die etwas gröſſer ſind, als die zwey ſchwarzen Flecken, die ſich auf den fördern Flügeln befinden. Dieſer Tagvogel hat einen beträchtlich langen Saugerüſſel, den er mehrentheils zuſammen gerollet an ſich hält.

qui n'eſt garnie de taches jaunes que ſur les ailes antérieures, & d'un ourlet jaune trés étroit ſur toutes les ailes. Les poſtérieures ne ſont pas d'une couleur d'orange ſi fort exhauſſée, mais un peu plus pâles, ou brunettes, & on y trouve deux belles taches couleur d'orange rondes, & un peu plus grandes que les deux taches noires qu'on voit ſur les ailes antèrieures. Ce Papillon a une trompe d'une longueur conſidérable qu'il tient le plus ſouvent roulée & repliée vers ſoi.

Fig. 8. Der in dieſer Figur vorgeſtellte Papilion iſt demjenigen ziemlich ähnlich, welcher in der fig. 4. zu ſehen iſt, und wird auch ein Grasſchmetterling genennet. Es ſtehet dieſe Art, was die Flügeln betrift, bey dem erſten Anblick dem Geſchlecht der Fliegen gleich, der Staub aber, der auf den Flügeln lieget, die Fühlhörner, und mehrere dergleichen Merkmahle unterſcheiden ſie gar bald. Indeſſen ſind die Flügel an dieſer mit ſtarken Adern verſehen, die fördern ſind bräunlicht, mit etwas blau untermiſcht, die untern hingegen roth mit blauen Flecken. Hin und wieder ſcheinen die Membranöſen Theile der Flügel durch ihren Staub durch, denn die inneren Blätter, woraus die Flügel aller Schmetterlinge beſtehen, ſind Membranös, oder wie ein ſehr dünnes Pergament beſchaffen, und auf ſelbigen lieget der ſogenannte Staub ſehr künſtlich auf. Denn da jedes Stäubgen eine vollſtändige Feder iſt, ſo ſitzet ein jedes dieſer Federchen mit einer Spitze in einer kleinen Höhlung, aus welcher ſie herauswachſen, und hernach wie die Dachziegel übereinander herliegen, und einander bedecken, eben alſo wie die Federn der groſſen Vögel zu thun pflegen. Wenn man nun einen Papilion bekömmt, deſſen Flügel etwas durchſcheinen, ſo kan man zwar nicht mit bloſſen Augen allezeit entſcheiden, ob dieſes eine Beſchädigung der Flügel iſt, oder ob ſich ſolches von Natur alſo verhalte, aber unter dem Vergröſſerungsglaſe nimmt man gleich die Urſachen davon wahr, denn wenn es natürlich iſt, ſo erſcheinen die Membranöſen Theile der Flügel glatt, und ohne Löcher, woferne es aber eine Beſchädigung iſt, daß der Staub durch einen Zufall herunter gerieben worden, ſo ſiehet man die Oefnung oder Löcherchen in ordentlichen Reihen ſtehen, in welchen die zarten Federchen, die den Staub ausmachen, geſtecket haben.

Figure 8. Voici un Papillon fort ſemblable à celui de la figure 4. & qui porte de méme le nom de *Papillon d' Herbe.* Cette eſpèce a beaucoup de raport au Genre des Mouches à la prémière vûë, mais on en fait bientôt la diffèrence quand on conſidère la pouſſière qui couvre les ailes, les antennes, & d'autres pareilles marques caractériſtiques. Les Ailes de cet Inſecte ont de fortes veines ; les antèrieures ſont brunettes, un peu mélangées de bleu, & les inférieures rouges, marquées de taches bleuës. Les parties membraneuſes des Ailes paroiſſent çà & là à travers la pouſſière. Car il faut noter que les feuilles intérieures, dont toutes les ailes de Papillons ſont compoſées, ſont membraneuſes, ou ſemblables à un Parchemin extrèmement mince, & c'eſt ſur ce Parchemin, que ce qu'on nomme Pouſſière eſt trés-artiſtement arrangé. On doit ſe ſouvenir que chaque grain de cette Pouſſière eſt une Plume complette. Or chacune de ces petites Plumes tient par un bout dans une petite cavité, d'où elles ſortent en croiſſant, & ſont couchées les unes ſur les autres, une rangée couvrant toujours la ſuivante à l'inſtar des tuiles ſur les toits, & tout comme on voit le même arangement aux plumes des grands Volatiles. Ainſi quand on a pris un Papillon, à travers les ailes duquel on peut voir en partie, on ne peut à la verité pas décider toûjours à l'aide des ſimples yeux ſi cette tranſparence eſt naturelle, ou ſi elle provient de quelque dommage arrivé aux ailes par accident, mais à l'aide du Microſcope, on eſt d'abord au fait de la vérité; car ſi la tranſparence eſt naturelle, les parties membraneuſes des ailes ſont unies, & on n'y remarque aucune cavité; au lieu que ſi elles ont perdu leur pouſſière par quelque accident, alors les cavitez, ou les petits trous dans lesquels ces petites plumes, qui ſont proprement la pouſſière, étoient placées, paroiſſent en rangées régulières.

Daß auch einige Schmetterlinge mehr ſtaubicht, als die andern ſind, ſolches kommt von zweyerley Umſtänden her. Es ſitzen entweder dieſe Federchen dichter an einander, oder ſie ſind länger, und die Natur, die nichts umſonſt thut, hat hierzu beſondere Urſachen. Denn da dieſe kleinen Federchen, (oder der Staub,) den Papilions dienen müſſen, um deſto beſſer fliegen zu können, ſo findet man ſelbige am dichteſten, oder am längſten bey ſolchen Schmetterlingen, die einen ſchweren Cörper, oder beſchwerlichen Flug haben, da andere, die in der Bewegung fertiger und hurtiger ſind, viel weniger Staub beſitzen.

Certains Papillons ont plus de pouſſière que d'autres. Il y a deux Cauſes à allèguer de cette particularité-là. La nature qui ne fait rien ſans de bonnes raiſons a donné aux uns comme aux autres les mêmes petites plumes, qui ne nous paroiſſent être qu'une pouſſière, mais aux uns ces plumes ſont plus ſerrées l'une contre l'autre, à d'autres elles ſont plus longues, & cela parceque ces petites plumes, ou cette pouſſière, devant ſervir à l'Inſecte à voler plus aiſément, la nature a partagé ſes faveurs de façon que les Papillons qui ont le corps le plus péſant & par conſequent le vol plus difficile ſont pourvûs de plumes plus ſerrées ou plus longues, au lieu que l'on trouve une portion de pouſſière beaucoup moindre ſur ceux, qui dans leurs mouvemens ſont plus legers, & plus agiles.

Fig. 9. Der letzte Schmetterling iſt ebenfals ein Tagvogel, deſſen Flügel alle auf gleiche Art gezeichnet ſind. Der Grund iſt gelb, die Einfaſſung ſchwarzbraun und an den fördern Flügeln breit, und lauft bis über die hintern Flügel immer ſchmähler zuſammen, bis ſie ſich gar verliehret. Um dieſe Einfaſſung macht ein pomeranzenfärbiger ſchmahler Saum den äuſſerſten Rand der Flügel aus. Mitten in dem gelben Feld der fördern Flügel ſiehet man nur ein paar kleine mißfärbige Flecken, wovon wir überhaupt

Figure 9. Le dernier Papillon qui ſe préſente ſur cette Planche eſt auſſi un Papillon diurne, dont toutes les ailes ſont marquées l'une comme l'autre. Le fond en eſt jaune, la bordure eſt d'un brun qui tire ſur le noir, & large aux ailes antèrieures s'étréciſſant toûjours à méſure qu'elle paſſe ſur les ailes poſterieures, juſques à ce qu'elle ſe perde tout-à-fait. Un Ourlet fort étroit couleur d'orange fait le tour de cette bordure à l'extrèmité des ailes. On obſerve ſur le milieu

überhaupt zu melden nöthig haben, daß es bey Entscheidung der Arten der Schmetterlinge oft nur auf einen so kleinen Flecken in der Zeichnung eines Flügels ankomme. Denn man hat angemerket, daß es Schmetterlinge gebe, die einander oft in allen Farben und Zeichnungen vollkommen gleich sind, nur in einem einzigen Flecken nicht; und daß dieses nicht eben allezeit eine blosse zufällige Verschiedenheit, oder ein Naturspiel sey, erhellet daraus, weil sich dergleichen Schmetterlinge mit keinem andern Weibgen paaren, als die eben also durch einen so geringen Flecken von andern ähnlichen Arten unterschieden sind.

TAB. C. I.

Fig. 1. Ein ganz unvergleichlich schöner Surinamischer Papilion, macht auf dieser Tafel den Anfang, und wird in dieser Figur von der obern Seite vorgestellet. Derselbe wird auf der Musa, oder Pisang gefunden, und der **kleine Atlas** genennet. Bey dem Linnäus gehöret er unter die Equites Achiui, und bekommt von ihm dem Namen Teucer. Er entstehet aus einer Raupe, welche dunkelbraun ist, auf dem Leibe vier Stacheln hat, und am Kopf gleichsam mit einer gezackten Crone versehen ist, der Schwanz der Raupe gehet in zweyen Fortsätzen aus, und die Füsse sind röthlich. Die Flügel des Schmetterlings sind dunkelbraun und fast schwärzlich. In der Mitte derselben gehet ein breiter Querstrich durch, welcher wie ein himmelblauer Sammet aussiehet; nach dem obern Rande zu wird er aber weißlich und schmahl. Durch die Flügel gehen starke Adern, oder Rippen, welche sich, fast wie an den Blättern der Bäume, in Nebenäste ausbreiten. Am Rande schimmert eine himmelblaue Farbe unter dem dunkelschwarzen hervor. Was die Farben betrift, so ist überhaupts zu merken, daß die Schmetterlinge von einerley Art in der Natur selbst zuweilen etwas unterschieden sind, indem einige eine hohe Farbe haben, bey andern aber die Farbe wohl etwas blasser ist, ob sie wohl sonst der ganzen Zeichnung nach genau übereinstimmen, und dieses ist auch das unvermeidliche Schicksal bey dem illuminiren; indem die gekünstelten Farben die man aufträgt, beym Auftrag vollkommen ähnlich sind, wenn sie aber ganz trocken worden sind, werden sie öfters etwas blasser oder erhabener in die Augen fallen, als man vermuthete, und dieses sind oft Umstände, die man wegen der Abwechselung einer bald heitern bald trüben Luft kaum vermeiden kan. Sonst ist dieser Papilion, wenn man auch den kleinsten von der Art nimmt, schon grösser, als alle Europäische, denn man nimmt auch in den Indien wahr, daß dieser Schmetterling eben so, wie alle andere nicht allezeit einerley Grösse hat, welches vermuthlich von der Stärke der Raupe, und dieses wiederum von der Beschaffenheit ihrer Nahrung und von der Gesundheit herstammet, wie es bey allen Thieren zu geschehen pfleget.

Fig. 2. Es ist allerdings zu verwundern, daß die Farben an den Flügeln der Schmetterlinge nicht allezeit, ja sehr selten an der obern und untern Seite derselben einerley sind, um so mehr, da die membranösen Theile der Flügel, auf welchen so wohl oben, als unten die Staubfederchen ansitzen, ungemein dünne sind, und man keine gedoppelte Lage von Saftführenden Gefäsen vermuthen solte, wodurch ganz andere Staubfederchen auf den obern Theil der Flügel, als an derselben untern Fläche gebildet werden. Denn, wer sollte wohl vermuthen, daß die jetzige Figur den nemlichen Schmetterling, den wir bey der vorhergehenden ersten Figur beschrieben haben, an der andern und untern Seite vorstelle? Es bildet also diese Figur den **kleinen Atlaß** von unten, und stellet ihn in einer reitzenden Pracht dar. Die Grundfarbe ist weiß, und allenthalben mit Caffebraunen Wellen gewässert,

milieu du champ jaune deux petites taches de couleur sombre, qui nous fourniſſent l'occaſion de faire une remarque génèrale, c'eſt qu' *une ſeule petite tache* pareille ſuffit ſouvent pour décider de l'eſpèce à laquelle le Papillon apartient. Car on a obſervé qu'il y a des Papillons, qui à l'égard des Couleurs & des deſſeins ſont parfaitement reſſemblans à une ſeule tache près; & une preuve que cela n'eſt pas une ſimple variation ou un jeu de la nature, c'eſt que les Papillons marquez ainſi ne s'apparient jamais avec une femelle, à moins que la même petite tache ne la diſtingue auſſi de toutes les autres eſpèces, qui leur ſont d'ailleurs ſemblables à tous autres égards.

PLANCHE C. I.

Figure 1. La prémière figure de cette Planche repréſente la partie ſupérieure d'un Papillon de *Surinam*, qui eſt incomparable. On le trouve ſur le *Piſang*, & ſon nom eſt le *petit Atlas*. *Linnæus* le range parmi les *Equites Achivi* & l'apelle *Teucer*. Il provient d'une Chenille dont la Couleur eſt un brun-foncé, laquelle a ſur le corps quatre aiguillons, & ſur la tête une eſpèce de couronne dentelée. La Queuë de cette Chenille ſe termine en deux Continuations, & les pièds ſont rougeâtres. Les ailes du Papillon ſont auſſi d'un brun-foncé tirant ſur le noir. On voit traverſer au milieu une large bande, qui reſſemble à un velours bleu-céleſte, mais qui à meſure qu'elle s'aproche du bord ſupèrieur devient blanchâtre & plus étroite. De fortes veines ou côtes paroiſſent ſur les ailes, & pouſſent des rejettons à l'inſtar de ce qui ſe voit ſur les feuilles des arbres. Le bleu-céleſte qu'on a vû ſur la bande brille au bord, & dépaſſe la couleur noirâtre. Nous prenons ici l'occaſion de remarquer en génèral que quant aux couleurs les Papillons de la même eſpèce diffèrent quelquefois, la couleur étant plus exhauſſée à l'un & plus pâle à l'autre, quoique les deſſeins ſoient exactement uniformes, & la même choſe arrive aux enluminures comme aux originaux, parce que les couleurs artificielles qu'on porte ſur le papier, paroiſſent, lorſqu'elles ſont bien ſèches, plus ou moins exhauſſées ou pâles qu'on ne s'y attendoit, accidens qu'il n'eſt pas toûjours poſſible d'éviter, parce qu'ils dépendent beaucoup de la varieté des ſaiſons & du tems qu'il fait tantôt clair & tantôt nebuleux. Au reſte ce Papillon, quand on prendroit le plus petit de l'eſpèce, eſt toûjours plus grand que tous ceux qu'on trouve en Europe. On obſerve qu'aux *Indes* il n'eſt pas toûjours de même grandeur, ce qui provient vraiſemblablement de la grandeur de la Chenille, qui eſt plus ou moins conſidérable ſelon la qualité de ſa nourriture, ou ſelon l'état de ſa ſanté, comme il en eſt de tous les animaux.

Figure 2. Il y a aſſûrément lieu de s'étonner que les ailes des Papillons ne ſoient pas colorées deſſus comme deſſous, & cependant cela arrive trés-rarement, quoique les Parties membraneuſes des ailes, ſur leſquelles les petites plumes, où la pouſſière, ſe trouve placée tant deſſus que deſſous, ſoient extrément minces, & que par cette raiſon il ne ſoit pas probable qu'il y ait une double rangée de conduits de ſuc ou de ſève, pour former & figurer d'autres petites plumes ſur la partie inferieure des ailes diffèrentes de celles, qui ſont ſur leur partie ſupèrieure. Qui eſt-ce qui croiroit que cette figure-ci n'eſt autre choſe que la partie inférieure de ce même *petit Atlas*, dont nous venons de décrire la partie ſupèrieure dans la figure précèdente. Ici il eſt tout-à-fait magnifique. Le fond de la couleur eſt blanc,

sert, wobey aber hin und wieder eine ganz andere Ordnung der Zeichnung und ein merklicher Unterscheid in Erhöhung der Farbe gefunden wird. Die fördern Flügel haben zwey weisse Striemen, welche auch in der vorigen Figur an der obern Seite dieser Flügel weiß durchscheinen; weiter nach dem Rande zu siehet man zwey schwarze Augen mit einer gelben Einfassung, nach dem Cörper zu aber zeigen sich unterschiedene grosse weisse Flecken von einem unbestimmten Umfang, doch so, daß der rechte Flügel dem linken allezeit und sogar in den allerkleinsten Puncten gleich ist. Die zwey hintern Flügel sind dichte am Cörper und in der Mitte zierlich und sehr helle gewässert. Mitten durch aber gehet an jedem Flügel ein breiter brauner Flecken von dunkler Wässerung, in dessen obern Theil ein halb weißlichtes, halb gelbes rundes Aug mit einer breiten schwarzen Einfassung zu sehen ist, unten aber befindet sich ein sehr grosses Aug, davon der innere Apfel schwarz, und oben her mit einem halb-Mondförmigen gelben Ring umgeben ist, der schwarze Apfel selbst aber hat an der obern Seite eine halbmondförmige Reihe weisser Pünctgen, unter welchen sich noch eine dergleichen kleinere befindet. Ferner ist der erwähnte Apfel noch mit einem breiten Ring umgeben, der unten dunkelgelb, weiter in die Höhe zu beyden Seiten hellgelb, und endlich oben schneeweiß ist, und dieser Ring ist hernach noch durch einen breiten schwarzen Ring eingefasset. Uebrigens aber scheinen die dicken Rippen der Flügel stark durch. Die Beine, deren sechse an der Zahl sind, haben starke Schenkel und unten her Häckgen oder Klauen.

Fig. 3. In der Mitte dieser Tafel zeiget sich ein anderer Westindianischer Sommervogel, der nicht weniger ein unvergleichliches Ansehen hat. Der Grund ist schwarzbraun, und die Flügel sind mit länglichten gelben Flecken versehen, die an einer Seite rund ausgeschweift, an der andern aber platt sind, auch ordentlich neben einander liegen, so daß sie wie die Dachziegel aussehen. Diese Flecken stehen in der Mitte, und unten dichte aneinander, nach den Enden der Flügel aber zu werden sie weitläuftig und unordentlich.

Fig. 4. Dieser Indianische Tagpapillion hat länglichte dunkelbraune Flügel. Die fördern Flügel haben jede zwey längliche schwefelgelbe Flecken, die hintern hingegen sind bis über die Helfte nach dem Cörper zu Feuer- oder Mennigroth. Die Fühlhörner sind sehr lang und zart, und oben mit einer Kolbe versehen.

Fig. 5. Ein anderer ausländischer Tagvogel, welchen diese Figur vorstellet, weichet sehr von der Gestalt der übrigen Schmetterlinge ab. Die Fühlhörner sind lang, und haben keine Kolben. Die Flügel sind lang und schmahl und wie ein Bogen gekrümmt. Der Cörper ist ungemein lang und schmächtig, oben braun und unten schwefelgelb, und hat nur vier Füsse. Die förderstен Flügel sind oben her schwefelgelb, und unten her oranienfärbig, doch hin und wieder mit schwarzen braunen Flecken besetzet. Die hintern Flügel hingegen sind ganz Oranienfärbig, und haben statt der Flecken dunkelbraune Striemen. Alle Flügel haben an der untern Seite unten am Rande herum eine schöne Einfassung von lauter weissen, und wie Silber glänzenden feinen Puncten, welche alle in einer Reihe am Rande herum stehen.

Fig. 6. Der allhier vorgestellte Tagvogel hat auf allen Flügeln einen gelben Grund und allenthalben eine dunkelbraune Einfassung.

blanc, & ce fond est tabisé par tout d'ondes couleur de Caffé; mais on y remarque une différence sensible relativement aux desseins & a la couleur plus ou moins exhaussée. Les Ailes antérieures sont marquées de deux bandes blanches, qui paroissent du côté supèrieur à travers la Membrane. On voit plus loin en aprochant du bord deux yeux noirs bordez de jaune, & du côte du corps diverses grandes taches blanches de grandeur indéterminée, de façon pourtant que jusques aux plus petits points une aile est toujours exactement marquée comme l'autre. Les deux ailes postèrieures sont tout près du corps & ondées au milieu avec beaucoup d'art & en couleur trés-claire. Chaque aile est pourvûë au milieu & d'un bout à l'autre d'une large tache brune tabisée en couleur sombre, au haut de laquelle on voit un oeil rond moitié blanchâtre & moitié jaune, lequel a une large bordure noire; & au bas il y a encore un trés-grand oeil, dont la Prunelle est noire, & entourée en haut d'un anneau jaune en forme de demi-Lune. On remarque dans cette Prunelle noire vers le haut une rangée de petits points blancs disposez en demi-cercle, sous laquelle il y en a une seconde plus petite. Outre cela la dite Prunelle est entourée d'un large anneau qui est en bas d'un jaune foncé, en suite aux deux cotez d'un jaune clair, & enfin blanc comme neige en haut. Et cét anneau est encore bordé d'un autre anneau dont la couleur est noire. Au reste les côtes épaisses des ailes paroissent fort à travers. Cet Insecte a six jambes, de fortes cuisses, & des pinces ou serres au bout des jambes.

Figure 3. Il paroît au milieu de cette Planche un autre Papillon des *Indes occidentales*, qui n'a pas moins de beauté que le précèdent. Le fond en est brun tirant sur le noir, & les ailes marquées de taches jaunes oblongues, échancrées d'un côté en arc, & de l'autre plates, rangées l'une a côté de l'autre comme les tuiles d'un toit. Au milieu & en bas elles sont serrées l'une contre l'autre, mais vers le bout des ailes elles sont éparses sans ordre.

Figure 4. Ce Papillon diurne des *Indes* a des ailes oblongues d'un brun foncé. Les ailes antérieures ont chacune deux taches oblongues d'un jaune couleur de soufre, mais les postérieures sont au delà de la moitié du côté du corps couleur de feu, ou rouges comme le *minium*. Les Antennes sont trés-longues & fines, & pourvûës au bout d'une masse.

Figure 5. Un autre Papillon diurne étranger dépeint dans la présente figure s'écarte fort de la forme des autres Papillons. Ses Antennes sont longues & n'ont point de masse au bout. Les Ailes sont longues aussi, étroites, & courbées en arc. Le Corps est extraordinairement long & effilé, brun en haut, jaune de soufre en bas, & n'a que quatre jambes. Les Ailes antérieures sont en haut aussi d'un jaune de Soufre, & en bas couleur d'orange, & garnies encore de taches brunes tirant sur le noir. Les ailes postérieures sont entièrement couleur d'orange & l'on y observe au lieu de taches des rayes d'un brun-foncé. Toutes les ailes ont à la partie inférieure une belle bordure de points fins blancs, qui brillent comme de l'argent poli. On les voit tous rangez en ordre à l'extrèmité des ailes.

Figure 6. Le Papillon diurne qui se présente ici a sur toutes ses ailes un fond jaune bordé de toutes parts de

Einfassung. Auf dem untern Theil der fördern Flügel stehen zwey weisse Augen mit einem schwärzlichten Rand; der obere Theil der hintern Flügel aber hat in einem dunkelbraunen Felde auf beyden Seiten einen himmelblauen Sammetartigen Flecken.

Fig. 7. Da wir das Original selber nicht zur Hand haben, so können wir zwar nicht mit völliger Gewißheit behaupten, daß in dieser Figur die untere Seite des vorher *fig.* 6. beschriebenen Schmetterlings vorgestellet werde, jedoch ist es aus vielen Umständen wahrscheinlich. Denn die Lineamenten der Rippen in den Flügeln, die Größe derselben, und ihre Einfassung hat nicht nur einige Uebereinstimmung, sondern es kommen auch die zwey Augen, die in dem vorbeschriebenen sind, mit denen, die in dieser Figur an den fördern Flügeln gesehen werden, überein; deßgleichen scheinen auch die röthlichen Flecken in den unteren Flügeln mit jenem himmelblauen Flecken in der vorigen Figur einerley Entfernung zu haben. Soviel ist indeß gewiß, daß wie sehr auch die Farbe und die Zeichnung der obern Fläche der Flügel von der untern bey den meisten Schmetterlingen unterschieden seyn möchte, so wird man doch allezeit in etlichen Zügen der Zeichnung einige Uebereinstimmung der untern Fläche mit der obern finden, woraus sich bey Betrachtung der Figuren einigermassen schliessen lässet, ob sie einerley Schmetterlinge vorstellen oder nicht, zumahl wenn man die Uebereinstimmung der Grösse und des Bogens, den die Flügel beschreiben, wie auch der Zacken, oder Ausschweiffungen, die sie etwan haben möchten, dabey zu Hülfe nimmt.

brun-foncé. On voit au bas des ailes antérieures deux yeux blancs avec une bordure noirâtre, & au haut des ailes inférieures des deux côtez dans un champ brun foncé une tache veloutée d'un bleu-céleste.

Figure 7. Comme nous n'avons pas dans ce moment l'original du présent Papillon sous la main, nous n'assûrerons pas absolument & avec pleine certitude que ceci soit la partie inférieure de celui dont nous venons de donner la description (*fig.* 6.) Cependant la chose est trés-vraisemblable par plusieurs raisons. Car les Lignes, que les côtes de ce Papillon-ci tracent sur les ailes, la grandeur de ces ailes, & leur bordure ont non seulement une conformité avec ce qu'on voit au Papillon précèdent; mais de plus deux yeux que nous avons observé à l'autre répondent aux deux yeux qu'on remarque sur les deux ailes antérieures de celui que la présente figure dépeint, & outre cela il semble qu'il y a entre les deux taches rougeâtres qui paroissent ici la même distance, qui existe entre les deux taches de bleu-céleste dont l'autre figure est marquée. Ce qu'il y a toûjours de certain, c'est que quelle différence qu'il y ait relativement aux Couleurs & aux desseins entre la superficie supèrieure & la superficie inférieure des ailes de la plûpart des Papillons, on trouvera toûjours entre ces superficies quelques traits ressemblans, ou quelques caractères de conformité, d'où lon pourra inférer si une figure supèrieure & une autre inférieure représentent le même Papillon, sur tout si l'on confère encore avec ces caractères-là la Conformité des grandeurs, celle de l'arc que les ailes décrivent, & les dens ou échancrures quon y remarque.

TAB. C. II.

Fig. 1. Unter den schönen Surinamischen Papillons ist auch der gegenwärtige einer der vornehmsten. Er wird aus einer grossen gelben stachelichten Raupe, die sich auf einer gewissen Art von Kirschbäumen aufhält, erzeuget. Die Flügel sind mehrentheils dunkelbraun, die Rippen in den Flügeln sind ungemein stark, und bekommen ohngefehr zur Helfte der Flügel jedesmahl drey Fortsätze, die braune Farbe aber ist allezeit an der einen Seite einer jeden Rippe etwas dunkler, als an der andern. Quer über die Flügel gehet eine schöne breite Binde, die eine vortrefliche Ultramarinfarbe mit untermengtem glänzenden Kupfergrüne vorstellet. An dem obern Ende dieser Binden bleibt in den fördern Flügeln ein weisser breiter Flecken über, dergleichen man auch kleinere in dem braunen Felde an dem äusseren Rande der nemlichen Flügel wahrnimmt. Linnäus nennet ihn Achilles.

Fig. 2. In dieser Figur wird die untere Seite des vorbeschriebenen Tagvogels vorgestellet, und die Pracht ist an derselben eben so gros, als auf der obern Fläche. Denn ein hellbrauner Sammet überdecket alle Flügel, und hin und wieder scheinen nur einige Flecken, wie ein schönes Kupferwasser durch, diejenigen weissen Flecken, welche sich an der andern Seite an dem obern Ende der blauen Binden befinden, erscheinen auch allhier weiß, der Rand der fördern Flügel aber ist mit zwey weissen und einer gelben Linie eingefasset, hingegen haben die hintern Flügel nur eine Einfassung von einer einzigen weissen Linie, hinter welcher gleich eine Zinnoberrothe, sodann auch eine blaßgelbe Linie

PLANCHE C. II.

Figure 1. L'Original de la présente figure tient un rang distingué parmi les beaux *Papillons de Surinam.* Il provient d'une grande Chenille jaune à aiguillons, qui se tient ordinairement sur une certaine espèce de Cérisiers. Le plus souvent les ailes sont d'un brun-foncé & les côtes de ces ailes sont tres-fortes, & communément ces côtes poussent vers le milieu de l'aile trois rejettons, & la couleur brune est toûjours plus foncée d'un côté de la côte que de l'autre. On voit passer sur les ailes en travers une belle bande large de couleur d'outremer magnifique mélangée d'une couleur brillante de verd de vitriol. Cette bande n'atteint pas tout-à-fait l'extrèmité de l'aile au haut de laquelle il reste sur le devant de chaque aile antérieure une tache blanche large, & plusieurs autres taches de la même couleur, mais plus petites, paroissent dans le champ brun vers le bord extèrieur des mêmes ailes. *Linnæus* donne à ce Papillon le nom d'*Achille.*

Figure 2. Ceci est la partie inférieure du Papillon diurne que nous venons de décrire, & cette partie ne le cède assurement pas en magnificence à la superficie supèrieure dont il étoit question à la figure précèdente. Ici l'on voit un brun-clair velouté qui couvre toutes les ailes, & n'est marqué que de quelques taches d'un beau verd de Vitriol, qui paroissent çà & là à travers le fond brun. Les taches blanches qu'on a vûës de l'autre côté à l'extrèmitè supèrieure de la bande bleuë paroissent aussi de ce coté & sont de la même couleur. L'extrèmité des ailes antérieures est bordée de ce côté-cy de deux rayes blanches & d'une jaune, au lieu

Linie folget. Dasjenige aber, was die Pracht dieses Schmetterlings erhebet, ist, daß die fördern Flügel an dieser untern Seite vier schöne Augen von unterschiedener Grösse haben, und daß die hintern mit fünf dergleichen Augen prangen. Diese Augen bestehen aus einem weissen Punct in einem röthlichbraunen Feld, welches erst mit einem gelben, sodann mit einem schwarzbraunen, und endlich mit einem grünen Ring umgeben ist. Der Körper hat sechs starke Füsse, und ist, an der Seite wo die Flügel anliegen, sehr haaricht, wie denn auch die Flügel daselbst lange Haare haben.

Fig. 3. Aus den Surinamischen Gegenden erhalten wir auch diesen Pomeranzengelben Tagvogel, der am Rande besonders niedlich gezeichnet ist. Denn es haben alle Flügel eine ziemlich breite Einfassung von dunkelbrauner Farbe, welche mit einer gedoppelten Reihe von gelben und weissen Puncten ausgezieret ist. Die Enden der fördern Flügel sind braun und mit Flecken von der nemlichen Pomeranzenfarbe besetzet, mit welcher das übrige innere Feld bemahlet ist.

Fig. 4. Wir haben schon in der Einleitung erinnert, daß man solche Schmetterlinge, deren Flügel auf der oberen Fläche mit Augen bemahlet sind, Pfauenschwänze nennet. Ob nun gleich auch von einigen diejenige vor Pfauenschwänze gehalten, und mit diesem Namen beleget werden, deren Flügel nur an der untern Seite solche Augen haben, wie auf dieser Tafel an der Fig. 2. zu sehen, so gilt es doch am meisten von den ersten, denn man nimmt gemeiniglich die Hauptbenennung von dem Ansehen der obern Fläche her. Ein solcher Pfauenschwanz ist nun derjenige, der in jetziger Figur abgebildet worden. Befindet sich aber auf den Flügeln eine grosse Anzahl von kleinen Augen, so nennet man sie Argus. Was nun den gegenwärtigen Tagvogel betrift, so sind dessen Flügel im Grunde braun, und am Rande etwas ausgezackt. Die fördern Flügel haben an ihrem äusseren Rande zur Seiten Pomeranzengelbe Flecken, und ein dergleichen länglichter Flecken ist bey dem Anfang dieser Flügel dichte am Körper zu sehen, worauf gleich etliche Violetfärbige folgen, das innere Feld aber ist mit viereckigten schwefelgelben Flecken ausgezieret. Die hintern Flügel hingegen sind gänzlich braun, nur zeigen sich auf denselben zwey Pomeranzenfärbige Ringe, oder Augen, in deren Mitte ein violetfärbiger Punct, oder Hacken zu sehen ist, eben wie diejenigen beschaffen sind, die man auch an den fördern Flügeln wahrnimmt; der Rand der Flügel ist mit zweyen gelblichten Linien eingefasset.

Fig. 5. Von eben der Art ist auch dieser Tagvogel, den wir hier erblicken. Die fördern Flügel sind dichte am Cörper braun, und haben in diesem braunen Feld einen kleinen Winkelhacken, und nicht weit davon einen geraden Strich von rother Farbe. Der übrige Theil dieser Flügel ist gelblicht weiß mit braunen Flammen, und jeder mit zwey Augen gezieret, davon das untere Aug grösser ist. Die Augen bestehen in einem schwarzen Flecken mit einem Pomeranzenfärbigen Ring, davon nur die untern Augen zwey weisse Pünctgen im schwarzen Felde haben. Die hintern Flügel hingegen sind oben himmelblau, unten gelblicht weiß, und jede mit zweyen schönen Augen gezieret, davon die obern grösser sind, als die untern; alle aber sind auf einerley Art gezeichnet. Ueberall findet sich ein weisser Punct in einem schwarzen Felde, das zuerst mit einem rothen, sodann aber auch auswendig noch mit einem schwarzen Ring umgeben ist. Uebrigens ist der Rand der fördern Flügel mit einem einfachen durchgängigen

lieu que les ailes postérieures ne sont bordées que d'une seule raye blanche, suivie d'une ligne rouge de cinabre & d'une autre d'un jaune pale. Mais ce qui relève le plus la magnificence de ce Papillon ce sont les beaux yeux de différente grandeur dont les ailes de cette partie inférieure sont décorées. Il y en a quatre sur chaque aile antérieure & cinq sur chaque aile postérieure. Ces yeux consistent en un point blanc dans un champ brun-rougeâtre, qui est entouré d'abord d'un anneau jaune, puis d'un autre brun-noirâtre, & enfin d'un verd. Le Corps est pourvû de six jambes fortes, & fort chevelu à l'endroit où les ailes sont attachées. Il en est de même des ailes de ce côté-là.

Figure 3. Ce Papillon diurne couleur d'orange nous vient aussi des contrées de *Surinam*. Il a une bordure extrèmement mignonne, qui est assés large, d'un brun-foncé, sur laquelle on voit un double rang de points jaunes & blancs, dont elle est parée. Les bouts des ailes antérieures sont bruns, marquez de taches de la même couleur d'orange dont est le champ intérieur des ailes.

Figure 4. Il a déja été dit dans l'Indroduction qu'on nomme *Queuës de Paon* les Papillons dont le dessus des ailes a des yeux. Or quoique quelques Ecrivains apellent aussi Queuës de Paon, & regardent comme tels, les Papillons, qui n'ont de pareils yeux qu'à la partie inférieure, comme nous en avons vû à la figure 2. de la présente Planche, ce nom ne doit cependant être affecté particulièrement qu'aux prémiers, parceque l'on dérive ordinairement la denomination principale de ce qui paroit de plus remarquable sur la partie supérieure. Ce que nôtre figure dépeint ici est donc une *Queuë de Paon;* mais s'il se trouve sur les ailes un grand nombre de petits yeux, alors on l'apelle *Argus*. Les ailes de cet Insecte-ci, qui est un Papillon diurne, ont un fond brun, & sont un peu dentelées au bord. L'on remarque sur le côté vers le bord extérieur des ailes antérieures des taches couleur d'orange, & une autre tache de même couleur, mais de figure oblongue, paroit sur ces mêmes ailes tout près du corps là où elles commencent, & celle-ci est suivie immèdiatement de quelques taches violettes. Le champ intérieur des ailes est marqueté de taches quarrées couleur de Soufre. Les ailes postérieures sont absolument brunes; on y voit seulement deux yeux ou anneaux couleur d'orange au milieu desquels on aperçoit un point ou crochet violet, tout comme sont faits ceux des ailes antèrieures. L'extrèmité des ailes est bordée de deux lignes jaunâtres.

Figure 5. Il faut regarder comme étant de la même espèce le Papillon diurne qu'on voit ici. Les ailes antérieures sont brunes tout près du corps; on voit dans ce champ brun une Equerre & près de là une raye droite, l'une & l'autre rouges. Le reste de ces ailes est d'un blanc jaunâtre flammé de brun, & décoré de chaque côté de deux yeux, dont l'inférieur est le plus grand. Ces yeux consistent en une tache noire entourée d'un anneau couleur d'orange. Ce que les yeux inférieurs ont de plus ce sont deux petits points blancs sur la tache noire. Les ailes postérieures sont en haut d'un bleu céleste, & en bas d'un blanc jaunâtre & ont chacune deux beaux yeux, dont ceux d'en haut sont plus grands que ceux d'en bas, mais d'ailleurs ils sont tous marquez l'un comme l'autre. C'est un point blanc dans un champ noir entouré d'abord d'un anneau rouge, & ensuite au dehors encore d'un autre anneau noir. Au reste l'ex-

trémité

gen Strich, der Rand der hintern Flügeln aber mit einer gedoppelten unterbrochenen braunen Linie eingefasset.

Fig. 6. Dieser Europäische Nachtvogel hat zweyerley Flügel, die fördern sind gelblicht mit schwarzen Flecken, die hintern aber roth und schwarz gefleckt, der Rand der Flügel ist sehr rauh und haaricht. Der Cörper ist, wie bey allen Nachtvögeln, sehr dicke und wollicht. Desselben Farbe ist schwefelgelb, und in der Mitte auf jedem Ring des Hinterleibes befindet sich ein länglichter schwarzer Flecken. Die Fühlhörner sind am Kopf breit, etwas rauh, und gehen in eine feine Spitze aus. Etliche dieser Nachtvögel haben auch noch eine schwefelgelbe Einfassung an den hintern rothen Flügeln.

Fig. 7. Den Beschluß macht ein anderer Europäischer Nachtvogel, dessen fördere Flügel dunkelgrün und mit weissen Flecken, die hintere aber roth und mit schwarzen Flecken besetzet sind. Sowohl dieser, als der vorige Schmetterling entstehet aus grünen Raupen, die sich auf Pflaumen- und Kirschbäumen aufhalten. Da aber fast der dritte Theil aller Schmetterlinge aus grünen Raupen entstehet, die leicht mit einander verwechselt werden können, so hat man die Raupen auch an den geringsten Umstand von anderen ähnlichen zu unterscheiden, wenn man wissen will, welcher Schmetterling daraus erzeuget werde.

TAB. C. III.

Fig. 1. Von den ausländischen Schmetterlingen haben wir bißher etliche Westindianische aus den Surinamischen Gegenden angezeiget, jetzo aber finden wir einen Tagvogel aus Ostindien, und andern Provinzen Asiens, zu beschreiben. Es ist derselbige der **Paris** des Linnäi. und stehet unter denjenigen, welche er Equites Trojani nennet. Die fördern Flügel sind dunkelgrün, und einem Sammet ähnlich. Am Rande, der ein wenig ausgezackt ist, stehen etliche blaßgrüne Flecken. Die hintern Flügel sind weit stärker ausgezackt, und am untern Ende geschwänzt, diese Schwänze aber, oder vielmehr Fortsätze, sind besonders gestaltet, indem sie statt spitzig, breit rund oder fast Löffelförmig sind. Auf jeden dieser hintern Flügeln, die gleichfals eine dunkelgrüne Grundfarbe haben, stehet nach oben zu ein sehr grosser eckigter blauer Flecken, unten aber ein schwarzes mit einem purpurrothen Ring eingefaßtes Aug. An der untern Fläche dieser Flügel aber finden sich wohl sieben dergleichen Augen. Auch sind die Farben etwas anders. Denn auf der oberen Fläche der Flügel schimmern himmelblaue Stäubgen aus dem dunkelgrünen Grunde hervor, die untere Fläche der Hinterflügel hingegen, auf welcher die sieben Augen stehen, hat feine weisse Stäubgen in einem grünen Grunde. Man findet auch eine nemliche Art, deren hintere Flügel dergleichen Fortsätze, oder Schwänze nicht haben.

Fig. 2. Den gegenwärtigen Nachtvogel sollte man seiner Grösse und Vortreflichkeit halber vor einen ausländischen halten, allein es ist derselbe ein Europäischer, und zwar der gröste von denen, die wir in Europa haben. In Frankreich ist derselbe gemein, in Deutschland aber seltener. Man findet seine Raupe, welche

trémité des ailes antérieures est bordée d'un bout à l'autre d'une simple raye, au lieu que les ailes postérieures ont une bordure qui consiste en une double ligne brune entrecoupée.

Figure 6. Ce *Papillon nocturne d'Europe* a deux sortes d'ailes. Les antérieures sont jaunâtres, & les postérieures rouges, mais les unes & les autres sont tachetées de noir. Le bord des ailes est fort, velu & garni de poils. Le corps est, comme à tous les Papillons nocturnes, gros & laineux. Sa couleur est celle du Soufre, & l'on voit sur chaque anneau de la partie postérieure du corps une tache noire oblongue. Les Antennes sont larges près de la tête, un peu velues, & se terminent en pointe fine. On trouve quelquesuns de ces Papillons nocturnes dont les ailes rouges postérieures ont unt rebord couleur de soufre.

Figure 7. Nous finirons les Descriptions de cette Planche par un autre Papillon nocturne d'Europe dont les ailes antèrieures sont d'un verd obscur à taches blanches, & les postèrieures rouges à taches noires. Ce Papillon aussi bien que le précèdent provient d'une espèce de Chenille verte qu'on trouve sur les Pruniers & sur les Cérisiers. Mais comme presque le Tiers de tous les Papillons tire son origine de Chenilles vertes, qui peuvent facilement être confonduës, il faut observer avec une exactitude scrupuleuse jusques aux plus petites marques, qui differencient ces Insectes, pour sçavoir de quelle Chenille précisément l'un ou l'autre provient.

PLANCHE C. III.

Figure 1. Entre les Papillons étrangers que nous avons produits jusques ici nous en avons vû quelques uns des *Indes occidentales*, des contrées de *Surinam*. En voici un qui nous vient des *Indes orientales*, & d'autres Provinces d'*Asie*. C'est un Papillon diurne que *Linnæus* apelle *Paris*, & qui doit être rangé parmi ceux auxquels le même Auteur donne le nom de *Equites Trojani*. Ses Ailes antérieures ressemblent à du Velours verd-foncé. On voit au bord qui est un peu dentelé quelques taches d'un verd plus clair. Mais les ailes postèrieures sont beaucoup plus échancrées, & se terminent en bas en queuë. Ces Queuës, ou pour mieux dire, ces continuations d'aile ont une figure particulière, puisqu'au lieu de pointe elles se terminent en un rond large, presqu'en forme de Cuillier. Sur le fond de ces ailes postèrieures, qui est aussi verd-foncé, on remarque en haut une trés-grande tache bleuë à angles, & en bas un oeil noir entouré d'un anneau couleur de pourpre. Il y a jusques à sept yeux pareils sur la superficie inférieure de ces ailes, où d'ailleurs les couleurs sont un peu différentes. Car au lieu qu'on voit étinceler sur la superficie supèrieure des ailes des petits grains de poussière d'un bleu céleste à travers le fond verd-foncé, on ne remarque sur la superficie inférieure des ailes postèrieures que de fins grains de poussière blancs sur un fond verd. On trouve des Papillons de la même espèce, où ces queues, ou continuations d'aile, ne se rencontrent point.

Figure. 2. La Grandeur & la beauté singulière de ce Papillon nocturne devroient faire penser qu'il est étranger, cependant c'est un Papillon d'*Europe*, & même le plus grand qu'on trouve dans cette Partie du monde. Il est assez commun en *France*, mais d'autant plus rare en *Allemagne*.

La

welche sehr gros und gelb, auch über und über mit Himmelblauen Sternförmigen Knöpfgen besetzet ist, auf Weiden- Ulmen- Hasel- und Rosenstauden. Der Ritter Linnäus hat diesen Schmetterling unter seine Bombyces mit dem Namen Pauonia Major gestellet, indem es eine viel kleinere Art giebt, die aber allenthalben und in allen Kleinigkeiten, sowohl an Farbe, als Zeichnung mit dieser grossen vollkommen übereintrift. Was inzwischen die gegenwärtige anbelanget, so ist sie caffebraun, und zwar an einem Orte etwas heller, an dem andern dunkler, allenthalben aber scheinet eine röthliche Farbe sowohl in Puncten, als zarten Linien durch. Alle Flügel haben eine breite Einfassung von gemischter brauner und aschgrauen Farbe, und in der Mitte der Flügel scheidet sich das dunkelbraune von dem hellbraunen durch eine quer überlauffende, gezackte, aschgraue, oder weißlichte Linie. Das merkwürdigste aber, welches das Ansehen dieses Schmetterlings vermehret, sind die vier schönen Pfauenspiegel, deren sich einer an dem andern auf den vier Flügeln befindet, und weßwegen er auch der **grosse Pfauenspiegel** genennet wird. Diese Spiegel, oder Augen haben einen schwarzen Apfel, um selbigen gehet ein hellbrauner Ring. Diesen umschliesset nur zur Helfte eine schmahle halbmondförmige Linie, alsdann folget ein rother Ring, der zuletzt noch mit einem schwarzen eingefasset ist. Der Cörper ist sehr rauh und haaricht. Die Fühlhörner sind oraniengelb, unten breit, oben schmahl, und sehen den Bart der Federn nicht ungleich.

Fig. 3. Dieser Tagvogel gehöret gleicherweise unter die **Pfauenschwänze**, indem die hintern Flügel ebenfals mit vier Spiegeln oder Augen prangen, davon die obern einen Pomeranzenfärbigen Stern mit einem blauen Ring, die untern aber einen blauen Stern mit einem Pommeranzenfärbigen Ring haben, der jedoch nach unten zu in einem längern Bogen auslauft. Die Grundfarbe der Flügel ist grau, oder vielmehr schwarzbraun mit unzähligen weissen Pünctgen gesprenkelt. Am Rande haben sie eine dunklere Einfassung und sind ausgezackt, wobey zu merken, daß die einwertsgehende Bogen des ausgezackten Randes einen hellgelben, halbmondförmigen Flecken haben. Etwas weiter vom Rande stehet eine Reihe hellgelber Flecken, die mit dem Rande einigermassen parallel lauffen. Ueber den mittlern Theil der Flügel gehet eine hellgelbe breite Binde, die an den hintern Flügeln in einem Striche fortgehet, an den fördern aber einigermassen unterbrochen ist. Der Cörper ist oben an jeder Seite mit einer hellgelben Linie gezeichnet, welche die Länge herunter gehet.

Fig. 4. Es giebt auch viele Schmetterlinge, die nur eine einzige Farbe haben, so daß nicht nur alle Flügel einander an der obern Seite gleich sind, sondern auch an der unteren Fläche der Flügel die nemliche Farbe führen. Von der Art ist gegenwärtiger Europäischer Tagvogel. Denn alle Flügel sind so wohl oben als unten schwefelgelb, nur siehet man in der Mitte von jedem Flügel ein kleines Pomeranzenfärbiges Aug, und die Adern oder Rippen der Flügel scheinen schwarz durch; der Cörper aber ist blaulicht, mit gelben Ringen versehen, und dabey sehr haaricht.

Fig. 5. Ein anderer Papilion von nemlicher Grösse, aber bunten Farben wird uns in dieser Figur vorgezeiget, der viel seltener, als der vorhergehende ist. Die Grundfarbe ist hellbraun, die fördern Flügel haben in ihren Spitzen zur Seite einen grossen citronfärbigen Flecken, die hintern Flügel hingegen sind nur unten

La Chenille d'où il provient est fort grande, de couleur jaune, & toute couverte de petits boutons étoilez d'un bleu-céleste. On la trouve sur les saules, sur les ormeaux, sur les coudriers, & sur les rosiers. Le Chevalier *Linnæus* a placé ce Papillon parmi ses *Bombyces* sous le nom de *Pavonia major*, parce qu'il y en a une beaucoup plus petite espèce, qui ressemble de tout point à celui-ci, tant par raport aux desseins & aux couleurs, qu'eû égard aux plus petites marques. Quant à celui-ci sa couleur est un brun de Caffé, plus clair dans un endroit, plus obscur dans un autre, mais percé par tout par une couleur rougeâtre, qui pénètre à travers, tant par points, que par lignes subtiles. Toutes les ailes ont un rebord large où la couleur cendrée & la brune sont entremêlées. Vers le milieu des ailes une ligne dentelée de couleur cendrée ou blanchâtre, qui va en travers sépare le brun-clair du brun-foncé. Mais ce qu'il y a de plus remarquable à ce Papillon, & qui en relève considérablement la beauté, ce sont les quatre superbes yeux ou miroirs de Paon dont on en voit toûjours un sur chaque aile qui lui ont fait donner le nom de *grand Miroir de Paon*. Ces yeux ou miroirs consistent en une Prunelle noire entourée d'un anneau brun-clair, qu'une ligne étroite formée en demi-cercle embrasse à demi, & tout cela est encore environné d'un anneau rouge, & puis d'un noir sur le tout. Le corps est fort velu & plein de poils. Les Antennes sont couleur d'orange, larges en bas, étroites en haut, & assez semblables aux barbes des Plumes.

Figure 3. Ce Papillon diurne apartient aussi à l'espèce des *Queuës de Paon* atendu que ses ailes postérieures sont parées de même de quatre yeux ou miroirs de Paon, dont les supèrieures ont une prunelle couleur d'orange dans un anneau bleu, & les inférieures une prunelle bleuë dans un anneau couleur d'orange, qui cependant en bas forme un arc plus étendu. Le fond de la couleur des ailes est gris, ou plûtôt brun-noirâtre, tacheté d'une infinité de petits points blancs. Elles ont un rebord de la même couleur mais plus foncée encore, & sont dentelées, où il y a à observer qu'aux arcs rentrans de la dentelure il y a une tache d'un jaune pâle en forme de demi-Lune. Un peu plus avant en quittant le bord on voit une rangée de taches d'un jaune-clair, qui en quelque façon est parallèle au bord. Une bande large de même couleur passe sur le milieu des ailes, qui continue tout de suite sur les ailes postèrieures, mais qui sur les antérieures est un peu entrecoupée. Le corps est marqué en haut de chaque côté d'une ligne qui est aussi d'un jaune-clair, laquelle descend du haut en bas.

Figure 4. Il y a aussi un grand nombre de Papillons qui n'ont qu'une seule & même couleur tant au dessus qu'au dessous de toutes les ailes. Tel est le *Papillon diurne d'Europe*, qu'on voit dépeint ici, dont toutes les ailes sont couleur de soufre tant en haut qu'en bas. On remarque seulement au milieu de chaque aile un petit oeil couleur d'orange. Les Veines, qui sont noires, paroissent à travers la couleur des ailes. Le Corps est bleuâtre, garni d'anneaux jaunes, & fort velu.

Figure 5. Ceci est un Papillon de Grandeur pareille, mais de couleurs variées, & beaucoup plus rare que le précèdent. Le fond est un Chatein-clair. Les ailes antérieures ont sur leurs pointes à coté une grande tache couleur de Citron, mais les postérieures ne sont marquées en bas que d'un

seul

unten mit einem eben alſo gefärbten Punct gezieret. In der Mitte der Flügel iſt zu beyden Seiten ein breiter Schneeweiſſer und wie Silberglänzender Strich, der von den fördern Flügeln bis über die hintern Flügel in einerley Breite durchläuft. Die Einfaſſung der fördern Flügel beſtehet in zweyen dunkelbraunen Linien, die hintern Flügel aber haben jede drey dergleichen Linien an ihrem Rande, und ſind etwas mehr, als die oberen ausgezackt.

Fig. 6. Die jetzige Figur ſtellet abermals einen Indianiſchen Tagpapilion vor, deſſen Grundfarbe matt oraniengelb iſt, die aber durch die ſchwarzen Querſtriche und Einfaſſung, wie auch durch die gelben Puncte in dem ſchwarzen Rand der hintern Flügel dergeſtalt erhöhet wird, daß ſie deswegen nichts an der Schönheit verlieret. Die untere Seite dieſes Papilions iſt eben wie die obere beſchaffen, und iſt in nichts von derſelben unterſchieden, als daß daſelbſt die oranienfarbe, wie auch die ſchwarzen Striche viel blaſſer ſind, als oben.

Fig. 7. Zuletzt kommt noch ein ſehr ſchöner **Pfauenſpiegel** welcher im Grunde eine erhabene Pomeranzenfarbe hat, deſſen Einfaſſung aber hellbraun, nnd nach Art der Pleurõſenvögel etwas rauh oder zotig iſt, wie denn auch der Cörper ſelber voller Haare ſitzet. Vorzüglich ſind hier die Spiegel oder Augen zu merken, davon ſich auf jedem Flügel ein groſſes und ein kleines befindet. Es haben nemlich die fördern Flügel oben am Ende ein kleines Aug, welches in vielen Ringen beſtehet, die um einen weiſſen Mittelpunct gezogen ſind, und an welchem noch ein kleineres aber unvollkommenes Auge, oder vielmehr ein einfacher Zirkel anſtöſſet. Weiter hinunter iſt in jedem fördern Flügel ein gröſſeres Aug von nemlicher Zeichnung, wie die erſtern. Denn in der Mitte befindet ſich ein weiſſer Punct, alsdann folget ein violetfärbiger breiter Ring, dieſen umſchließet ein ſchmahler ſchwarzer Zirkel, alsdann folget ein dergleichen gelber, welcher wiederum mit einem ſchwarzen Ring eingeſchloſſen iſt. Der obere Rand der fördern Flügel iſt ſchwarz, und aus demſelben verbreiten ſich einige Flammen in die Flügel. Die hintern Flügel betreffend, ſo ſind an ſelbigen die obern Augen gros und die untern klein. Die groſſen Augen haben ein zinnoberrothes Feld um einen weiſſen Punct, in welchem rothen Felde an der untern Seite ein runder ſchwarzer Flecken, wovon man nur die Helfte ſiehet, (gleich einer Blatter auf dem natürlichen Auge) eingeſchoben iſt. Um dieſes rothe Feld iſt erſt ein gelber, ſodann ein ſchwarzer Zirkel gezogen. Die untern Augen der Hinterflügel ſind eben ſo gros und von der nemlichen Zeichnung, wie die obern Augen der fördern Flügel.

TAB. C. IV.

Fig. 1. Verwundernswürdig iſt die Gröſſe und die Pracht dieſes Indianiſchen Nachtvogels, der uns ſowohl aus Aſien, als aus America von den Pomeranzenbäumen gebracht wird, wiewohl die Aſiatiſchen, dergleichen in gegenwärtiger Figur vorgeſtellet wird, die gröſſeſten ſind. Wir könnten gewißlich einen Bogen voll ſchreiben, wenn wir alles anführen wollten; allein die angenehme Kürze welche wir uns zum Ziel geſetzet haben, macht, daß wir auch hier nur das vornehmſte erinnern werden.

ſeul point de la même couleur. Une large bande, blanche comme neige, & brillante comme de l'argent poli, paſſe des deux côtez au beau milieu ſur toutes les ailes en même largeur. La bordure des ailes antérieures conſiſte en deux rayes d'un brun-foncé, mais les poſtérieures en ont chacune trois à leur bord, & ſont un peu plus échancrées que les antérieures.

Figure 6. Nous voici revenus à un *Papillon diurne des Indes.* Le fond en eſt une couleur d'orange, qui paroit ternie, mais qui eſt tellement relevée par les rayes noires qui y paſſent en travers, par la bordure qui eſt auſſi noire, de même que par les points jaunes qui décorent la bordure noire des ailes poſtérieures, que la beauté du Papillon n'y perd rien. La Partie inſèrieure de cet Inſecte eſt abſolument ſemblable à la ſupèrieure. Elle n'en diffère qu'en ce que les couleurs ſont beaucoup plus pâles deſſous que deſſus.

Figure 7. Enfin voici encore une trés-belle *Rouë de Paon*, dont le fond eſt une couleur d'orange exhauſſée, la bordure d'un brun clair, & l'Inſecte eſt un peu velu, à la façon des Papillons en pleureuſes, ayant auſſi le corps fort garni de poils. Les yeux, ou miroirs, ſont ce qu'il y a de plus remarquable ici. Il y en a deux ſur chaque aile, ſçavoir un grand & un petit. Car chaque aile antérieure en a un petit en haut au bout de l'aile, & ce petit oeil conſiſte en pluſieurs anneaux tracez autour d'un centre blanc contre lequel on remarque encore un oeil plus petit & quaſi poſtiche, ou pour mieux dire un ſimple cercle. Après cela on voit plus bas ſur chaque aile antérieure un oeil plus grand du même deſſein que le précèdent, c'eſt-à-dire un point blanc au milieu, entouré d'un large anneau violet placé dans un autre anneau noir étroit, qu'environne un autre anneau jaune, & celui qui les embraſſe tous eſt noir comme le ſecond. Le bord ſupèrieur des ailes antérieures eſt auſſi noir, & de là quelques flammes s'étendent ſur les ailes. A l'égard des ailes poſtérieures, leurs yeux ſupèrieurs ſont grands, & les inſèrieurs petits. Aux ſupèrieurs le point blanc du milieu ſe trouve placé dans un champ rouge couleur de Cinabre, & dans ce champ rouge on voit en bas une tache noire en demi-cercle, ſemblable aux taies des yeux naturels. Le tout eſt entouré d'un anneau jaune au deſſus duquel on en voit un autre noir. Les yeux inférieurs des ailes poſtérieures ont la même grandeur, & ſont marquez de même que les yeux ſupèrieurs des Ailes antérieures.

PLANCHE C. IV.

Figure 1. La grandeur & la Magnificence du *Papillon nocturne des Indes* qu'on voit dépeint dans cette figure ne peuvent qu'exciter une juſte admiration. Il nous vient auſſi bien d'*Aſie* que d'*Amérique*. Celui-ci eſt d'*Aſie*, où ſe trouvent les plus grands. On le rencontre ordinairement ſur les Orangers. Si nous entreprenions d'en donner une Deſcription complette pluſieurs feuillèts n'y ſuffiroient pas, mais nous ſouvenant de la promeſſe que nous avons faite à nos Lecteurs d'éviter toute prolixité nous nous bornerons à en dire ce qu'il y a de plus remarquable.

Es wird derselbe von einigen der **grosse Atlas** genennet, und unter die Seidenwurms-Schmetterlinge gerechnet, indem die Raupe, aus welcher derselbe entstehet, einen dicken Faden spinnet. Die Raupe ist grün, mit gelben Ringen besetzet, und hat an jedem Gelenke vier Pomeranzenfärbige Buckel, die mit Bürsten umgeben sind. Die Flügel dieses Nachtvogels sind am Cörper Caffebraun und am Rande gelblicht. Alle vier Flügel sind sichelförmig, und haben eine gedoppelte ausgeschweifte Einfassung, davon die obere, oder innere dem sogenannten türkischen Papier nicht unähnlich siehet, die äussere aber in einer gelben ausgezackten, und mit dem Pleurösenrand parallel lauffenden Linie bestehet. Die Oberfläche der Flügel glänzet wie ein Atlas, und hat sehr hohe Staubfederchen, ausgenommen in den vier silberfärbigen, und mit einem gelben Rande eingefaßten Feldern oder Schildern, denn daselbst scheinet der blose membranöse Theil der Flügel wie das sogenannte Frauenglas durch, und sind gleichsam die Fenster in den Flügeln.

Wir haben oben gesaget, daß dieser Schmetterling ein Nachtvogel sey. Diesen Umstand müssen wir genauer bestimmen, weil demselben in der Figur solche Fühlhörner gegeben sind, dergleichen nur die Tagvögel haben, und die ihm nicht eigen sind. Denn es hat dieser Nachtvogel zwar sehr lange, aber doch, wie alle Nachtvögel, rauhe Fühlhörner, die mit vielen Bürsten, oder einem Bart, nach Art der Federn besetzet, und dicht am Kopf breit sind, an den Enden aber in eine schmahle Spitze auslauffen. Ja es hat dieser Nachtvogel in der Structur seiner Fühlhörner noch etwas besonders, daß nemlich an jedem Gelenke derselben, deren es sehr viele giebt, vier Bürsten, das ist an jeder Seite zwey, heraustretten. Diese Bürsten senken sich alle nach unten zu, so daß die Fühlhörner mit den Bürsten ein ordentliches Prisma beschreiben. Inzwischen kommt hier derjenige Irrthum in Ansehung der Fühlhörner vor, dessen wir schon in der Einleitung gedacht haben, und davon auf dieser Kupfertafel noch ein paar Exempel vorkommen werden.

Fig. 2. In dieser Figur wird ein kleinerer, aber weit schönerer Surinamischer Schmetterling vorgestellt. Er gehöret unter die Tagvögel, und er verdienet einige Anmerkungen. Man findet die Raupe davon auf einem Baum, den die Inwohner vor eine Art eines Mespelbaums halten. Diese Raupe ist ansehnlich gros, von gelber Grundfarbe, und hat über den Leib, die Länge herunter schöne rosenrothe Striche. Der Kopf ist braun, die Füsse sind rosenroth, und jeder Ring des Cörpers ist mit vier schwarzen Stacheln besetzet. Der gegenwärtige Schmetterling, der aus dieser Raupe hervor kömmt, hat alle erdenkliche Schönheiten, die das Aug nur sehen kan, und welchen keine Kunst jemals gleich kommen wird. Die Flügel haben eine, mit einem prächtigen Silberglanz überzogene Ultramarinfarbe, welche allenthalben mit den kostbarsten Kupferwasser und Purpur gemenget ist, so, daß man bey jeder Schwenkung der Flügel ungewiß bleibet, ob man ein polirtes Silber, oder Berlinerblau, oder grünen Sammet, oder einen Goldpurpur gesehen hat. Man thut daher nicht unrecht, wann man diesen Papilion, was die Farben anbetrift, für den König aller Schmetterlinge hält, und es ist der Europäische, an sich sehr prächtige Sommervogel, den man den Changeant nennet, und über dessen Flügel sich bey jeder Schwenkung ein unvergleichliches Purpurblau ergiesset, nur ein Schattenwerk dagegen. An dem äusseren

Quelques Auteurs apellent cet Insecte le *grand Atlas*, & on le met au rang des *Papillons-Vers-à-soie*, parceque la Chenille dont il provient, file un fil épais. Cette Chenille est verte, garnie d'anneaux jaunes. Il y a sur chaque articulation quatre bossettes pleines de poils. La Couleur des ailes de ce Papillon est près du corps un brun de Caffé, & jaunâtre vers le bord. Les quatre ailes sont formées en faucille, & ont une double bordure échancrée dont la supèrieure ou celle du dedans ressemble beaucoup au papier marbré, au lieu que l'extèrieure qui paroit en bas ne consiste qu'en une raye jaune dentelée parallèle à la bande en pleureuse, dont l'extrèmité est ourlée. La superficie des ailes a le lustre du satin, & est couverte de petites plumes ou d'une poussière fort élevée, excepté dans les quatre champs ou écussons de couleur argentine, qui sont bordez de jaune. Car dans cet endroit la partie membraneuse des ailes paroît à découvert à travers les ecussons, qui semblent être de talc transparent, & représenter des fenêtres sur les ailes.

Nous avons avancé au commencement de cet article que cet Insecte est un Papillon nocturne, Cela nous oblige ici à un éclaircissement, parce qu'on lui a donné dans la présente figure des Antennes, qui ne sont propres qu'aux Papillons diurnes, & ne conviennent par conséquent nullement à celui-ci, dont les Antennes véritables sont à la vérité trés-longues, mais veluës comme les ont tous les Papillons nocturnes. D'ailleurs les Antennes naturelles de ce Papillon-ci sont garnies de quantité de poils, ou de barbes, à la façon des plumes, larges près de la tête, & se terminent en une pointe étroite. Encore un point digne d'observation relativement aux Antennes de ce Papillon nocturne, c'est qu'elles ont à chaque articulation dont le nombre est trés-grand, quatre poils semblables à des soies de cochon, sçavoir deux de chaque côté, qui tendent vers le bas, & produisent ainsi avec l'Antenne un Prisme dans les formes. Nous avons parlé dans nôtre Introduction de ce défaut des véritables Antennes, & des inconvéniens qui en resultent. Nous trouverons encore le même cas un couple de fois sur la présente Planche.

Figure 2. Un Papillon diurne de *Surinam* moins grand, mais beaucoup plus beau que celui dont nous venons de parler, est dépeint dans cette figure, & mérite que nous en disions quelque chose en détail. La Chenille de laquelle il provient se trouve sur un arbre, que les Habitans prennent pour une espèce de neflier. Cette Chenille est d'une grandeur considèrable; le fond de sa couleur est jaune, & elle a tout le long du corps du haut en bas de belles rayes couleur de rose. La tête en est brune, les pièds couleur de rose, & chaque anneau du corps est armé de quatre aiguillons noirs. Le Papillon, qui tire son origine de cette chenille, a toutes les beautez imaginables qui peuvent être présentées à la vûë, sans pouvoir être imitées par l'art. Car le fond est non seulement du plus bel outremer qu'on puisse voir, & couvert du plus magnifique éclat d'un argent poli, mais il est aussi mélangé du plus exquis verd de vitriol, & d'une couleur de pourpre si brillante, qu'à chaque mouvement qu'on lui donne, & a chaque biais nouveau dont on regarde les ailes, il est difficile de décider si l'Objèt qui a frapé les yeux est une pièce d'argenterie polie, ou de l'azur, ou du velours verd, ou un pourpre doré. On n'a donc pas tort de regarder quant aux couleurs ce Papillon comme le Roi de tous les autres, qui l'emporte même du tout

äusseren Rand der Flügel, welche etwas ausgezackt und mit einem Pomeranzenfärbigen Saum eingefasset sind, zeigen sich hin und wieder weisse, wie Queckſilber glänzende Striche, unter welchen sich eine Aepfelblüth-Farbe mischet. Von unten hat dieser Schmetterling auf den fördern Flügeln zwey, und auf den hintern drey Augen in einen gesprenkelten Grund, welche in Pomeranzenfärbigen Flecken mit schwarzen und grünen Ringen bestehen. Der Ritter Linnäus nennet ihn Menelaus.

au tout sur le Papillon d'Europe si magnifique d'ailleurs, qu'on nomme le *Changeant*, & sur les ailes duquel l'on voit jouër le pourpre & l'azur d'une façon si incomparable, qui avec tout cela ne peut servir que d'ombre à celui-ci. Le bord extèrieur des ailes est un peu échancré & garni d'un Ourlet couleur d'orange, où l'on voit çà & là des rayes blanches éparses, qui brillent comme de l'argent vif, & à travers desquelles la couleur de fleur de pommier paroit aussi. Au dessous ce Papillon a deux yeux sur ses ailes antérieures, & trois sur les postérieures sur un fond tacheté de brun. Ces yeux sont des taches couleur d'orange entourées d'anneaux noirs & verds. Le Chevalier *Linnæus* apelle ce bel Insecte *Menelaus*.

Fig, 3. Unter den Indianischen Sommervögeln giebt es auch eine besondere Art, welche zwar in Ansehung des Cörpers und der Flügel mit andern Schmetterlingen übereinstimmet, jedoch in Ansehung der Fühlhörner gänzlich abweichet. Denn statt der Fühlhörner gehet vorne am Kopf ein langer gelblichter und fast durchsichtiger Fortsatz heraus, dessen Grundfläche die Breite des ganzen Kopfs einnimmt, sich sodann fast in die Länge eines Zolles erstrecket, und am Ende, wo er etwas schmähler wird, stumpf abbricht. Diesen seltenen Vogel nennet man den **Laternträger**, und das mit allem Recht. Denn es giebt dieser lange Fortsatz im Dunkeln ein Phosphoreſcirendes Licht, wie ohngefehr die Europäischen sogenannten Johanniswürmer von sich zu geben pflegen, so daß einige Schriftsteller versichern, daß wenn man ihrer etliche in ein Glas in einer dunklen Stube auf den Tisch setzet, man dabey lesen und schreiben könne. Es verlöscht aber dieses Licht, sobald das Thier stirbt. Sonst sind die Flügel mehr lang, als breit. Die fördersten haben gelbe Flecken in einem grünen Grund, welcher mit unzähligen weissen Pünctgen, die das Aug kaum siehet, gesprentelt ist. Die hintern Flügel hingegen sind zur Helfte braungelb gestreift, und die Enden derselben sind ganz dunkelbraun. Einige Schriftsteller zählen ihn unter die Heuschrecken.

Figure 3. Parmi les Papillons des *Indes* on trouve une espéce toute particulière, dont les individus ont à la vérité une conformité entière avec les autres Papillons quant au Corps & aux ailes, mais qui en diffèrent absolument relativement aux Antennes Car on ne voit au devant de la tête à la place d'Antennes qu'une Continuation presque transparente du corps, aussi large à son commencement que l'est la tête-même toute entière, qui s'étend sur le devant quasi à la longueur d'un pouce en diminuant un peu de grosseur, & se termine enfin en bout coupé & obtus. On apelle cet Insecte, qui est très-rare le *Porte-Lanterne* & cela avec raison, parceque cette longue Continuation jette dans l'obscurité, comme le Phosphore, des rayons de lumière, à peu près comme les Vers luisans que nous avons en Europe. Il y a des Auteurs qui assûrent que quand on met quelques uns de ces Papillons ensemble dans un verre sur une table dans un Apartement obscur, ils répandent une lumière, à la faveur de laquelle on peut lire & écrire. Mais dés-que le Papillon meurt cette lumière se perd. Au reste ses ailes sont plus longues que larges. Celles de devant sont marquées de taches jaunes sur un fond verd tacheté d'une infinité de petits points, que l'oeil peut à peine apercevoir. Celles de derrière sont rayées jusques à la moitié d'un jaune tirant sur le brun, mais les bouts en sont entièrement d'un brun-foncé. Quelques Auteurs mettent cet animal au nombre des Sauterelles.

Fig. 4. Dieser Europäische Tagvogel ist dunkelbraun, zuweilen auch schwarzbraun. Die fördern Flügel haben in der Mitte Pomeranzenfärbige Querbinden, und an den Enden etliche weisse Flecken. Die hintern Flügel haben unten her eine breite Pomeranzenfärbige Einfassung, in welcher am ausgezackten Rande eine schwarze kappenförmige Linie, und weiter hinauf etliche schwarze Puncte, nebst einem gröſsern bläulichten Flecken zu finden. Die untere Seite dieser hintern Flügel ist viel schöner, braun, gelb, weiß, schwarz und röthlich marmoriret, und die untere Seite der fördern Flügel hat grosse schwarze hellrothe weisse und blaue Flecken, die nach Art der Marmor durcheinander lauffen. Die Raupe, aus welcher dieser Schmetterling entstehet, ist dornicht, und wird an den kleinen Brennesseln gefunden.

Figure 4. Le présent Papillon diurne d'*Europe* est d'un brun-foncé, tirant quelque fois sur le noir. Une bande couleur d'orange traverse les ailes antérieures par le milieu, & les bouts sont tachetez de blanc. Les ailes postèrieures sont pourvûës en bas d'une large bordure dentelée, à l'extrèmité de laquelle il y a une ligne noire, en forme d'engrelure, & un peu plus haut quelques points noirs avec une tache un peu plus grande de couleur bleuatre. La partie infèrieure de ces ailes postèrieures est beaucoup plus belle, étant marbrée de brun, de jaune, de blanc, de noir, & de rougeâtre, & la partie infèrieure des ailes antèrieures a de grandes & belles taches, sur lesquelles un rouge-clair, le blanc, & le bleu, s'entremêlent, & forment ainsi une belle marbrûre. La Chenille d'où ce Papillon provient est herissée d'épines; on la trouve sur les petites orties.

Fig. 5. Es folget hierauf ein anderer Europäischer Tagvogel mit grossen Pfauenspiegeln, welcher aus einer Sammetschwarzen Raupe in den grossen Brennesseln erzeuget wird. Die fördern Flügel desselben sind am obern Rande dichte an dem Cörper in einem schmalen Strich schwarz und braun gesprenkelt, worunter ein breites rothes Feld folget, welches den übrigen Theil der Flügel einnimmt. Nach dem Ende dieser Flügel kommen zwey schwarze Flecken, an deren letztern und gröſten

Figure 5. Nous faisons succèder à cet Insecte un autre Papillon diurne d'*Europe* orné de grands yeux ou miroirs de Paon, qui provient d'une Chenille noire veloutée, qu'on rencontre communément sur les grandes orties. Il part du corps vers le bord supèrieur sur les Ailes antérieures une raye noire étroite, tachetée de brun, & au dessous se présente un champ rouge étendu, qui occupe tout le reste des ailes. Vers leur bout on aperçoit deux taches noires,

sur

gröſten ein groſſes Aug anſtehet, deſſen Stern ſchwarz und roth, und die Einfaſſung zur Helfte ſchwefelgelb, und an der andern Helfte mißfärbig, hernach aber noch mit einem ſchwarzen Ring umgeben iſt, wobey ſich auch etliche weiſſe Puncte zeigen, davon zwey untere in dem rothen Felde zu ſtehen kommen. Der Saum dieſer Flügel iſt mißfärbig. Was die hintern Flügel betrift, ſo ſind ſelbige dunkelbraun, dichte am Cörper mit röthlichen Flecken gezieret, und zuweilen etwas geſprenkelt. Nach dem äuſſern ausgezackten Rande zu iſt in jedem Flügel ein ſehr groſſes Aug, deſſen Stern weißlicht oder mißfärbig, und erſt mit einem ſchwarzen, ſodann aber auch mit einem gelblicht weiſſen Ring eingefaſſet iſt. Die untere Fläche aller vier Flügel iſt ſchwarz und grau gewäſſert.

Fig. 6. Nunmehro folgen noch zwey Nachtvögel, welchen beyden allhier aus Irrthum unrechte Fühlhörner gegeben ſind, da vermuthlich dieſelbe an den Originalen abgeſtoſſen waren. Derjenige, der in dieſer Figur vorgeſtellet wird, entſtehet aus einer rauhen oder ſogenannten Bärenraupe, welche mit ſchwarzen Haaren dick beſetzet iſt. Die fördern Flügel dieſes Schmetterlings ſind gelblicht weiß, und haben groſſe dunkelbraune Flecken, faſt wie eine Tiegerhaut. Die hintern Flügel ſind Pommeranzenfärbig und mit groſſen ſchwarzen Flecken beſetzet, und von der nemlichen Farbe iſt auch der Cörper. An der untern Seite ſind die Flügel faſt eben ſo gezeichnet, wie oben. Die Fühlhörner ſind unten dicker, als oben, und nach Art der Federn mit einem Bart verſehen.

Fig. 7. Den Beſchluß macht endlich noch ein Nachtvogel, deſſen Fühlhörner eigentlich kurz, und wie an allen Nachtvögeln, unten dicke, oben dünne, und zur Seiten mit einem Bart verſehen ſind, welches man ſich hier zum Voraus zu merken hat.

Er entſtehet aus einer bläulicht grauen Raupe, die mit verſchiedenen Linien gezieret iſt. Die Flügel ſind grau und röthlich, oder vielmehr mißfärbig und gewäſſert, haben eine gelblichte und weiſſe Einfaſſung, und iſt jeder in der Mitte mit einem groſſen Auge gezieret, deſſen Stern ſchwarz, der erſte Ring gelb, und der äuſſere ſchwarz iſt, wobey zu merken, daß an jedem Auge nach dem Cörper zu noch ein kleiner halbmondförmiger ſchwarzer Ring anlieget, der von dem ganz herumgehenden ſchwarzen Ring nur durch einen Sichelförmigen weiſſen Flecken unterſchieden iſt. Der Körper iſt dunkelbraun, dick und rauh, und hat weißlichte Ringe.

TAB. C. V.

Fig. 1. Obgleich die meiſten Indianiſche Schmetterlinge gegen die Europäiſchen eine vorzügliche Gröſſe haben, ſo trift man doch auch ſolche an, die von mittlerer Gröſſe, und dennoch von ausnehmender Schönheit ſind. Es dienet die in gegenwärtiger Figur befindliche, wie auch die zwey folgende zum Beweiſe. Es iſt dieſer Tagvogel aus den Antilliſchen Inſuln. Die Farbe iſt einem ſchwarzbraunen Sammet nicht ungleich, und alle Flügel ſind mit blaßgelben glatten Flecken gezieret. Man ſiehet leicht, daß er von demjenigen, welchen wir Tab. C. 1. fig. 3. betrachteten, ſehr unterſchieden ſey. Abſonderlich unterſcheidet er ſich durch zwey blutrothe, länglicht runde Flecken, welche an den hintern

ſur l'endroit le plus éloigné & le plus grand desquelles eſt placé un grand oeil, dont la Prunelle eſt noire & rougeâtre, & la bordure moitié couleur de ſoufre & l'autre moitié de couleur ſombre, le tout entouré d'un cercle noir. On y remarque encore quelques points blancs dont les deux inférieurs ſe trouvent ſur le Compartiment rouge. La bordure de ces ailes eſt d'une couleur ſombre. La couleur des ailes poſtérieures eſt d'un brun-foncé, décoré près du corps de taches rougeâtres, & quelques fois un peu marqueté. Vers le bord extèrieur dentelé on voit ſur chaque aile un grand oeil, dont la prunelle eſt blanchâtre, ou de quelque autre couleur ſombre, entourée d'abord d'un anneau noir, auquel en ſuccède un autre de couleur blanche tirant ſur le jaune. La ſuperficie inférieure des quatre ailes eſt noire, & griſe, & le tout eſt tabiſé.

Figure 6. Nous avons encore à conſidèrer deux *Papillons nocturnes* auxquels on a donné ici par erreur des Antennes, qui ne leur conviennent point, à la place des véritables que les Originaux ont vraiſemblablement perduës. Celui que la figure préſente dépeint provient d'une Chenille veluë qu'on apelle la *Chenille-Ours*, laquelle eſt couverte de poils épais. Les ailes antérieures de ce Papillon ſont d'un blanc jaunâtre ſur lequel on voit de grandes taches d'un brun-foncé preſque ſemblables à celles des Tigres. Les ailes poſtèrieures ſont couleur d'orange, garnies de grandes taches noires. Le Corps eſt de la même couleur. Le deſſous des ailes eſt preſque marqué de même. Les Antennes ſont plus épaiſſes en bas qu'au bout, & ont des barbes comme les plumes.

Figure 7. Pour finir nous avons à préſenter à nos Lecteurs encore le *Papillon nocturne* que voici. Ses Antennes ſont proprement courtes, &, comme à tous les Papillons de cet Ordre, épaiſſes en bas, minces au bout, & garnies de barbes ſur les côtez, ce qu'il eſt bon de remarquer.

Une Chenille bleuâtre tirant ſur le gris, décorée de diverſes rayes, donne la naiſſance à ce Papillon. Les ailes en ſont griſes & rougeâtres, ou pour mieux dire d'une couleur mélangée peu voiante, & cependant tabiſées. La bordure en eſt blanche & jaunâtre, & le milieu de chaque aile eſt orné d'un grand oeil, dont la prunelle eſt noire, le prémier anneau jaune, & le ſecond, qui eſt celui de dehors, noir comme la prunelle. Il y a à obſerver ici encore un petit anneau noir auſſi à chaque oeil, placé du coté du corps & formé en Croiſſant, qui n'eſt ſeparé de l'autre anneau noir, qui fait tout le tour de l'oeil, que par une tache formée en faucille. Le Corps eſt brun-foncé, épais & velu, & compoſé d'anneaux blanchâtres.

PLANCHE C. V.

Figure 1. Quoique la plûpart des Papillons des *Indes* ſoient conſidérablement plus grands que ceux que nous voïons en *Europe*, il y en a pourtant auſſi de grandeur moyenne, qui ne laiſſent pas d'être extraordinairement beaux. C'eſt dequoi celui que la préſente figure depeint, & les deux ſuivans, ſervent de preuve. Celui-ci vient des *Iles Antilles*. La Couleur en reſſemble à du velours brun tirant ſur le noir. Toutes ſes ailes ſont décorées de taches unies d'un jaune pâle. On voit bien que ce Papillon eſt trés-diférent de celui dont nous avons donné la figure cy-deſſus Pl. C. 1. fig. 3. Ce qui le diſtingue en particulier, ce ſont

hintern Flügeln gegeneinander über zu sehen sind. Deßgleichen nimmt man auch an den obern Flügeln, wo sie am Cörper stehen, eine unzählige Menge kleiner gelber Puncten wahr. Sonst ist die untere Seite dieses Schmetterlings von der nemlichen Zeichnung wie die obere.

Fig. 2. Nicht minder schön ist auch dieser Indianische Tagvogel, welcher zwar einige Aehnlichkeit mit demjenigen zu haben scheinet, der Tab. C. 2. fig. 3. ist vorgezeiget worden; jedoch in vielen Stücken gänzlich von jenem unterschieden ist. Es haben nemlich erstlich alle Flügel hoch erhabene und kohlschwarze Rippen, die Felder zwischen den Rippen auf den fördern Flügeln sind Pomeranzengelb, die Felder aber auf den hintern Flügeln sind Citronengelb. Die Spitzen der fördern Flügeln, wie auch der breite Rand aller Flügeln sind Kohlschwarz, sehr wollicht, wie ein Sammet, aber mit schneeweissen glatten und glänzenden Flecken gezieret. Der Cörper hat mit den Flügeln einerley gemischte Farbe.

Fig. 3. Dieser Westindianische Tagvogel ist ebenfalls von demjenigen, welchen wir Tab. C. 3. fig. 4. betrachtet haben, sehr unterschieden. Es ist nemlich die Farbe aller Flügel an beyden Seiten so hoch schwefelgelb, daß man nichts schöners sehen kan, dazu liegt der Staub so dicke auf den Flügeln, daß es das Ansehen hat, als ob der Schmetterling über und über recht stark mit Schwefelstaub gepudert wäre.

Fig. 4. Zu diesen dreyen vorbeschriebenen Indianischen Schmetterlingen setzen wir drey Europäische Tagvögel, welche sich in dem Nürnberger Wald bey Erlang antreffen lassen. Der gegenwärtige, dessen untere Seite in der folgenden Figur zu sehen ist, hat über und über im Grunde eine Pomeranzenfarbe, auf welcher eine Menge schwarzer Flecken, die wie stumpfe Dreyecke aussehen, in ordentlichen Reihen stehen.

Fig. 5. Besagter massen ist dieses die untere Seite des so eben beschriebenen Tagvogels. Es hat aber dieselbe weit mehrere Abwechslungen. Was die obern Flügeln betrift, so sind dieselbe ebenfals Pomeranzenfärbig und schwarz gefleckt. Possirlich ist es aber, daß auf dem einen Flügel die Zahl 1501. und auf dem andern 1071. deutlich zu sehen ist. Solche Naturspiele finden hin und wieder statt, ohne daß eben dergleichen etwas bedeuten müsse. Denn man hat auch, wie Valentin im Buch von Indianischen Schnecken und Muscheln angemerket, unter den Schnecken solche, die eine deutliche Zahl in der Zeichnung führen, und aberglaubische Liebhaber schätzen dergleichen, ohne Ursache, ungemein hoch, da doch eben so wenig dahinter steckt, als wenn man an einer gefrornen Fensterscheibe 666. findet. Was inzwischen die hintern Flügeln betrift, so haben dieselbe allerhand schöne Farben, als Pomeranzen, Violet, hellgelb und dergleichen, und diese unterschiedene Farben werden mit silberfärbigen, glänzenden und Perlenmutterartigen Flecken beständig unterbrochen.

Fig. 6. Dieser Schmetterling, der fast eine Gestalt wie eine Fliege hat, ist von einer besondern Pracht, welcher mit dem Pinsel nicht nachzuahmen ist. Es sind nemlich die fördern Flügel sowohl, als der ganze Cörper mit einer ungemein schönen sammetartigen bläulichtgrünen Farbe überzogen, durch welche

deux taches rouges comme du sang, de figure lenticulaire qu'on observe sur les deux ailes postérieures, vis-à-vis l'une de l'autre. On remarque encore que la partie des ailes supérieures, qui tient au corps, est tachetée d'une infinité de petits points jaunes. Au reste le côté inférieur de ce Papillon est précisément marqué comme le supèrieur.

Figure 2. Le Papillon diurne des *Indes* qu'on voit ici est de la même beauté que le précedent. Il ressemble à la vérité en partie à celui que nous avons produit sur la Planche C. 2. fig. 3., mais il en difère totalement à plusieurs égards. Car en prémier lieu toutes les ailes sont garnies de côtes fort élevées, & noires comme du charbon. Les Champs des ailes antérieures sont couleur d'orange entre les côtes, & ceux qui se trouvent sur les ailes postérieures sont couleur de citron. Les pointes des ailes antérieures sont de couleur absolument noire, de même que la bordure large de toutes les ailes. La superficie en est fort laineuse & veloutée, & parsemée de taches unies, blanches comme neige, & brillantes. Le Corps a les mêmes couleurs mélangées que les ailes.

Figure 3. Le présent Papillon diurne des *Indes occidentales* diffère aussi beaucoup de celui que nous avons vû sur la Planche C. 3. fig. 4. Car toutes les ailes de celui-ci sont des deux cotez d'une couleur de Soufre, tellement exhaussée, qu'on ne peut rien voir de plus beau. La poussière qui couvre ces ailes y est si épaisse, qu'on seroit presque tenté de croire que le Papillon entier a été fortement poudré avec de la poussière de soufre.

Figure 4. Nous faisons succèder aux trois Papillons des *Indes*, que nous venons de décrire trois Papillons diurnes d'*Europe*, qu'on rencontre près d'*Erlang*, dans la forêt de *Nuremberg*. Celui que nôtre figure dépeint est par tout couleur d'Orange, sur laquelle on voit quantité de taches noires, semblables à des Triangles obtus, disposées en rangées régulières. Nous allons en produire la partie inférieure.

Figure 5. Nous venons de dire que ceci est la partie inférieure du Papillon diurne dont il est question dans l'article précèdent. Mais on observe ici beaucoup plus de variations. Le fond des ailes supèrieures est ici comme de l'autre côté couleur d'Orange, tacheté de noir. Il est plaisant que ces taches noires forment distinctément sur l'une des ailes le Chiffre de 1501. & sur l'autre celui de 1071. On remarque quelquefois de pareils Ieux de la nature, qui d'ailleurs ne signifient rien. *Valentin* parle aussi de certains Limaçons des *Indes*, sur lesquels on trouve de même un Chiffre distinctément exprimé. Il y a des Amateurs superstitieux, qui sans raison regardent ces pièces comme dignes d'une attention de préférence, quoique ces Chiffres produits par le hazard ne signifient pas plus que celui de 666. qui se manifeste quelques fois sur des vîtres gêlées. Quant aux ailes postérieures elles sont marquées de plusieurs belles couleurs. On y voit de l'Orange, du violet, du jaune clair &c. & ces diverses couleurs sont entremêlées par tout de taches brillantes argentines, ou semblables à la nacre de Perle.

Fig. 6. Ce Papillon, figuré presque comme une mouche, est d'une magnificence que le Pinceau ne sçauroit parfaitement imiter. Ses ailes, de même que tout son corps, sont d'un trés-beau verd velouté, tirant sur le bleuâtre, à travers lequel jouë un brillant argentin, qui à chaque mouve-

sich ein Silberglanz zeiget, der sich bey jeder Schwenkung in Goldstrahlen verändert. Die hintern Flügel hingegen sind glatt, und wie Frauenglas durchsichtig.

Fig. 7. Es hat dieser Tagvogel eine aschgraue Farbe, die aber in der Nähe so sonderbar aussiehet, daß sie sich nicht bestimmen lässet, denn man siehet in dem Aschgrauen, eine braune, blaue und grüne Farbe, und in denselben wechseln schwärzlichte und weisse Flecken immer ab. Die Flügel sind ausgezackt, und an der untern Seite mehr grün, als aschgrau. Uebrigens aber ist nicht nur der Cörper, sondern auch die Helfte der Flügel nach dem Cörper zu, sowohl unten, als oben sehr zottig, und mit langen Haaren oder einem wollichten Wesen versehen.

Fig. 8. Damit wir dieses Fach der geflügelten Insecten nicht ganz ohne einige andere Arten, die von den Schmetterlingen unterschieden sind, endigen; so haben wir in dieser Figur ein gewisses Indianisches Insect zu betrachten, welches vom Rösel unter die Heuschrecken gezehlet wird, und daselbst, gleichwie auch bey mehreren Schriftstellern das **Wandelnde Blat** genennet wird; wiewohl die Indianer dieses Insect das **Fliegende Pferd** nennen, und unter dem wandelnden Blatt ein anderes Insect verstehen. Es hat dasselbe vier lange membranöse, grünlichte und etwas durchsichtige Flügel, die voller Rippen, und mit einem Netzförmigen Gewebe von Adern durchzogen sind. Der Leib ist ausserordentlich lang, und in zwey Hauptheile eingetheilet. Der hintere hat lange Füsse mit dünnen Schenkeln, und der fördere besitzet dicht am Kopf zwey zackichte Füsse, mit sehr dicken und stachlichten Schenkeln. Der Kopf ist sehr breit, unter sich hangend, und einem Pferdekopf nicht ungleich, daher die Indianer es auch das fliegende Pferd nennen. Die Augen, die an den zwey obern Enden des Kopfs stehen, sind ausserordentlich groß, hornartig, und fast durchsichtig, und ragen wie ein paar Glaskugeln hervor.

Was aber das Insect betrift, welches die Indianer eigentlich das wandelnde Blat nennen, so ist solches eine andere Heuschrecke mit grünen Flügeln, die am Cörper spitzig, in der Mitte breit, und am Ende wiederum stumpf ist, wie viele Baumblätter auszusehen pflegen; es gehet auch an selbigen mitten durch die Flügel eine starke Hauptader, die sich in zartere Nebenäste ausbreitet, welches sich am vorbeschriebenen fliegenden Pferd nicht so befindet.

Fig. 9. Unter den geflügelten Insecten giebt es bekannter Massen auch eine Art, die halbe, und eine andere, die ganze Flügeldecken hat. Bey der letztern kommen diejenige vor, welche unter dem Namen der Käfer bekannt sind. Aus diesem Geschlecht bringen wir in dieser Figur einen **Asiatischen Goldkäfer** zum Vorschein, den die Natur so prächtig gezeichnet hat, daß nicht leicht ein schönerer gefunden wird. Es ist nemlich die Grundfarbe, wie an dem Europäischen, hochgrün, mit einem leuchtenden Goldglanz; er ist aber überdies hin und wieder mit grossen Flecken, die wie der schönste Goldpurpur aussehen, gezieret. Mitten auf den Flügeldecken stehen ein paar grosse, runde durchsichtige gelbe Flecken, die der Farbe nach dem Meßing ziemlich nahe kommen, zu beyden Seiten dieser Flecken, nemlich oben und unten, wie auch zu beyden Seiten des obern Theils des Cörpers, und gerade vor der Stirn, ist der Goldpurpur zu sehen. Die Augen sind groß, schwarz und glänzend, die Fühlhörner bestehen aus lauter Wirbeln, und sind schwarz. Die Flügel selbst aber sind braun und durchsichtig.

Fig. 10.

mouvement se métamorphose en raïons d'or. Les Ailes postérieures sont unies, & transparentes comme la Pierre spéculaire.

Figure 7. C'est un Papillon diurne d'une couleur cendrée si particulière, quand on la regarde de près, qu'il est difficile de la déterminer nettement. Car on observe dans cette couleur cendrée du brun, du bleu, & du verd, sur lequel jouënt alternativement des taches blanches, & noirâtres. Les ailes sont denteléés, & leur dessous est plus verd que cendré. Au reste le corps est fort velu de même que la partie des Ailes qui est prés-du corps. On y voit de longs poils sur une substance laineuse.

Figure 8. Pour ne pas quitter l'Article des Insectes ailez sans faire aucune mention de quelques autres espèces, différentes des Papillons, nous avons crû devoir produire aux yeux du Lecteur un certain Insecte des *Indes* que *Roesel* met au nombre des Sauterelles, & qu'il nomme la *Feuille ambulante*. D'autres Auteurs donnent à cet Insecte le même nom. Cependant les *Indiens* l'apellent le *Cheval volant* & entendent un Insecte différent quand ils parlent de la *Feuille ambulante*. Celui-ci à quatre Ailes longues membraneuses, de couleur verdâtre, & un peu transparentes, pleines de côtes, dont les intervalles sont remplis d'un tissu de veines disposées en forme de rêts. Le Corps en est d'une Longueur extraordinaire, & divisé en deux parties principales. La postérieure a quatre jambes longues à cuisses minces, l'antérieure en a deux, placées tout près de la tête, dentées, dont les cuisses sont trés-épaisses & hérissées d'Aiguillons. La Tête, qui est fort large, regarde la Terre, & a beaucoup de raport avec une Tête de Cheval, ce qui a fait donner par les *Indiens* à cette bête le nom de *Cheval volant*. Les yeux, placez aux deux extrèmitez supèrieures de la Tête, sont extraordinairement grands, de substance cornée, & presque transparens. Ils sortent de la tête comme deux Globes de verre.

A l'egard de l'Insecte que les Indiens apellent proprement la *Feuille ambulante*, c'est une autre sauterelle à ailes vertes, pointues vers le corps, larges au milieu, & obtuses au bout, comme sont formées quantité de feuilles d'arbre. Une grosse Veine principale traverse le milieu des ailes, où elle se divise & s'étend en petits rameaux fins, ce qui ne se trouve pas ainsi au *Cheval volant*.

Figure 9. Le Lecteur est informé que parmi les Insectes ailez, il y en a une espèce dont les ailes ont une demi-Couverture, & une autre où les ailes sont entièrement couvertes. Parmi ceux de la dernière il faut compter ceux que l'on conoît sous le nom de *Haneton doré*. Nôtre Figure représente un de ces *Hanetons dorez* qui nous vient d'*Asie*. Les Desseins dont la nature a marqué cet Animal sont si pompeux, qu'on ne peut rien imaginer de plus magnifique. La Couleur du fond en est comme aux *Hanetons dorez* d'*Europe*, un verd foncé, couvert d'un Lustre lumineux d'or, & outre cela il est décoré çà & là de grandes taches, semblables au plus beau Pourpre doré. Au milieu des Couvertures des ailes on voit deux grandes taches rondes & transparentes de couleur jaune, laquelle ressemble beaucoup à celle du Laiton. Au dessus & au dessous de ces taches, de même que des deux côtez de la partie supèrieure du Corps, & immédiatement devant le front, paroit la Couleur de Pour-

Fig. 10. Diese Figur stellet den nemlichen Käfer an der untern Seite vor, woselbst man dieses Insect so dick verguldet findet, als ob es mit einem Goldblech überzogen wäre. Das Brustschild und die vier Ringe des Unterleibes prangen mit untermischter, grüner und Purpurfarbe in einem feurigen Goldglanz. Die sechs Füsse, davon zwey hinten am Ende des Brustschildes, und vier forne am Halse stehen, sind hochgrün mit Gold. Die Flügeldecken sind inwendig Violetfärbig, und haben einen grünen Rand. Man kan ihn mit recht den König der Käfer nennen.

Fig. 11. Den Beschluß macht ein brauner Africanischer Käfer, welcher auf seinen Flügeldecken biß am Kopf eine Menge einzeln stehender Büschlein mit Haaren hat, die zum Theil schwefelgelb, zum Theil pomeranzenfärbig sind. Dieser seltene Käfer wird auch wohl der Hottentotten Herrgott genennet, weil eine ähnliche Art von diesem wilden Volk abergläubisch geehret wird.

* * *

Hiemit hätten wir die Kupfertafeln von den Schmetterlingen beschrieben; da wir aber nur Tag- und Nachtvögel gefunden, und doch in der Einleitung von derjenigen Classe Erwehnung gethan, die Abends und Morgens nur herum fliegen, so wollen wir diese Classe nicht ganz mit Stillschweigen übergehen, sondern nur eines einzigen Schmetterlings aus derselben gedenken. Es ist nemlich der sogenannte Todtenvogel. Die Raupe, aus welcher er entstehet, ist sehr gros, dicke, von schwefelgelber Farbe mit schiefliegenden blauen Striemen, und hat, (wie alle Raupen, aus welchen Morgen- und Abendvögel entstehen,) an dem Hintertheil des Cörpers ein Schwänzgen. Sie wird hin und wieder in Deutschland und ganz Europa an den Jasminstauden gefunden, wiewohl sie in beyden Indien viel gröfser sind. Der Schmetterling selbst hat nun das Unterscheidungszeichen seiner Classe, nemlich Fühlhörner, die an beyden Enden dünne, und in der Mitte dicke sind, er hat ferner einen schweren Flug, und giebt einen Laut oder Ton von sich, welches die Schmetterlinge der andern Classe nicht thun, sitzet auch selten auf den Blumen still, sondern sauget den Honig mit einem ausgestreckten Rüssel heraus. Seine hintern Flügel, wie auch sein Cörper ist Pomeranzenfärbig und mit schwarzen Striemen besetzet; die fördern Flügel aber haben dunkelblaue Wässerungen, durch welche hin und wieder gelbe Flecken durchscheinen. Oben auf dem Rückenschild ist auf einem schwarzen Grunde ein grosses gelblichtweisses Feld, worinn zwey schwarze Flecken neben einander, und unter denselben zwey dicke schwarze Striche stehen, welches vollkommen, wie eine todte Hirnschale mit ihren hohlen Augen und der hohlen Mündung aussiehet, und Gelegenheit zu dem Namen eines Todtenkopfs gegeben hat. Und dieses ist es, was wir zur Zugabe anmerken wollen, weil viele Sammler einen andern Schmetterling vor den Todtenkopf anzusehen pflegen.

pre lustrée d'or. Les yeux sont grands, noirs, & brillans; les Antennes ne sont composées que d'articulations rondes, & sont noires. Les Ailes-même sont brunes & transparentes.

Figure 10. Ceci est la partie inférieure du même *Hanеton d'or*, dont nous venons de parler. On y aperçoit une dorure aussi épaisse que si l'animal y étoit couvert d'une lame d'or. Le Poitrail & les quatre anneaux de la partie inférieure du corps sont décorez d'un beau verd entremêlé de pourpre & surmonté d'un Brillant d'or ardent. Les six jambes, dont deux sont attachées au bas du Poitrail, & les quatre autres au Cou, sont d'un verd foncé, lustrées d'or. Le dessous des Couvertures des ailes est violet, rebordé de verd. On peut nommer avec justice cet Insecte le Roi des *Hanetons*.

Figure 11. Nous finissons par un Escarbot d'*Afrique* brun, dont les Couvertures des ailes sont toutes garnies jusques à la tête de Houppes veluës; les unes sont de couleur de soufre, & les autres de couleur d'Orange. Ce rare Escarbot porte le nom de *Dieu des Hottentots*, parceque ce peuple sauvage a une figure pareille pour Idole.

* * *

Nous voilà donc parvenus à la Conclusion des Descriptions des Papillons figurez sur nos Planches, où cependant il n'a été question que des *Papillons diurnes* & *nocturnes*. Et comme nous avons parlé dans nôtre Introduction d'une autre sorte de Papillons, qui volent le *matin* & le *soir* nous ne croions pas devoir passer cet article absolument sous silence. Nous ne ferons cependant mention que d'un seul Papillon de cette sorte. C'est celui qu'on nomme le *Papillon de la mort*, ou *la Tête de Mort*. La Chenille de laquelle il provient est fort grande, epaisse, de couleur de soufre, marquée de rayes bleues en ligne oblique, & a une petite *queuë* à l'extrèmité postérieure du corps, comme toutes les Chenilles, d'où les Papillons qui volent le *soir* & le *matin* tirent leur origine. On trouve cet Insecte çà & là en *Allemagne*, & dans tous les Païs d'*Europe* sur les Plantes de Jasmin, mais aux *Indes* il est beaucoup plus grand. Le Papillon qui en naît porte les marques caractéristiques de sa Classe, c'est-à-dire des Antennes *minces aux deux extremitez* & *epaisses au milieu*. Son *Vol* est *difficile* & pésant. Cet Animal rend une espèce de son, ce qu'on ne remarque à aucun Papillon de cette sorte. Il ne s'arrête guères sur les fleurs dont il suce le miel en étendant sa trompe. Ses Ailes postérieures sont aussi bien que le corps couleur d'Orange, sur laquelle on remarque des rayes noires. Les Anterieures sont moirées d'un bleu-foncé à travers lequel on voit paroître çà & là des taches jaunes. On observe sur l'étenduë du dos sur un champ noir une grande tache blanche tirant sur le jaunâtre sur laquelle il y a deux moindres taches noires l'une à coté de l'autre & au dessous deux rayes épaisses, noires aussi, ce qui présente parfaitement la figure d'une *tête de Mort* avec ses cavitez des yeux, du nez, & de la bouche, & c'est de là que vient à cet Insecte le nom de *Tête de Mort*, ce que nous avons été bien aises de remarquer par raport à plusieurs Collecteurs, qui donnent ce nom à un autre Papillon.

Einleitung zu den Meeräpfeln.

Es ist schon in der Einleitung zu den Schnecken und Muscheln erinnert worden, daß man dieselbe in einschaalichte, zweyschaalichte und vielschaalichte eintheile, und zu der letztern Ordnung, unter andern auch die Meeräpfel rechne. Von diesen letzteren haben wir nun jetzo eine weitere Nachricht zu ertheilen.

Es sind nemlich dieselbe mehrentheils runde, oder halbrunde, oder auch Eyerförmige lebendige Thiere in dem Meer, welche eine minder, oder mehr harte, aber doch ungemein zerbrechliche Schaale haben. Ihre runde, oder gewölbte Gestalt ist Ursache, daß man sie **Meeräpfel** genennet hat. Weil aber fast durchgängig an allen gewisse dickere oder dünnere Stachel sitzen, welche die Schaale rings herum besetzen, so heissen sie auch **Meer-Igel** oder Echinij marini. Die Substanz des Thieres bestehet aus einem schleimigten, und mit vielen Fasern durchwürkten Wesen, fast wie die Substanz der Milz, Lungen oder Leber anderer Thiere. Es hat mehrentheils fünf Cammern, oder Abtheilungen, in welchen das ganze Gebäude des Thieres bestehet, wann man noch die Mündung darzu rechnet, die bey einigen mit fünf langen scharfen Beinchen, oder Zähnen versehen ist. Wenn man diese Thiere kochet, so wird ihre Substanz nach Art der Eyer hart, und ist von etlichen eßbar, von vielen aber des Giftes, oder ranzigen Geschmacks halber zur Speise nicht dienlich.

Die Schaalen haben allezeit zwey Oefnungen, davon die eine immer unten ist und zur Mündung dienet, wie man denn auch bey vielen in derselben die Zähnchen stehen siehet. Die andere Oefnung aber ist entweder unten, nahe bey dem Rande, oder in demselben, oder auch bey vielen gerade oben auf der Schaale senkrecht über der Mündung zu finden, und macht den After des Thieres aus. Bey allen sind die Schaalen unten flach, oben aber gewölbt, und dieses Gewölb bestehet entweder in einer plat runden, oder erhaben runden, oder Ey-runden, oder einer Kegelförmigen Erhöhung. Inwendig sind diese Schaalen bey vielen mit fünf rings um die Mündung herum stehenden erhabenen Ohren, oder Klammern versehen, durch welche die Fasern der fünf Kammern, die den Cörper des Thieres ausmachen, vereiniget und befestiget werden.

Auswendig siehet man allezeit eine Spuhr von der Abtheilung dieses Thieres in fünf Cammern. Denn man findet allezeit fünf einzelne, oder gedoppelte Striche, oder Näthe, oder Furchen, oder irgend eine andere fünffache Figur. Die Stücke der

INTRODUCTION A L'ARTICLE DES HERISSONS DE MER, OU POMMES MARINES, ou OURSINS.

Il a été dit dans nôtre Introduction à l'Article des Limaçons & des Moules qu'on les divise en trois Ordres, qui sont les Univalves, les Bivalves, & les Multivalves, & qu'entre autres l'on place dans l'Ordre des Multivalves les *Herissons de Mer*, ou *Pommes marines*. Il s'agit à présent, de ce qu'il y a de plus digne d'être remarqué relativement à cette dernière espèce.

Les *Herissons de Mer* sont des animaux vivans, qui habitent dans la Mer. Leurs Coquilles, qui sont plus ou moins dures, mais toujours trés-fragiles, leur donnent une figure sphérique, ou hemi-sphérique, ou quelquefois ovale. On leur a donné le nom de *Pommes marines* à cause de cette figure ronde ou sphèrique. Mais comme ces Coquilles sont presque genèralement pourvûës de certains aiguillons, tantôt épais, tantôt minces, qui en garnissent tout le tour, on les apelle *Herissons de Mer*. La substance de l'Animal est visqueuse & composée de quantité de filamens, étant à peu prés semblable à celle de la rate, du poumon, ou du foie des autres animaux. Ordinairement chaque Coquille a cinq Chambres ou Cloisons en quoi consiste tout l'édifice de cette habitation, avec une Embouchure, où l'on observe à quelques uns cinq petits os longs & aigus, comme de petites dents. Cet animal, quand on le bouillit, se durcit comme les oeufs. Il y en a qui sont mangeables, mais le plus souvent ils ne peuvent pas servir à cet usage, soit à cause du venin qu'ils renferment, soit à cause de leur goût rance.

Toutes ces Coquilles ont deux Ouvertures, dont l'une est toûjours en bas, & sert d'embouchûre, où les petites dents même sont visibles à plusieurs. L'autre Ouverture est ou en bas près-du bord, ou dans le bord même, ou souvent droit au haut de la Coquille, perpendiculairement au dessus de l'embouchure, & sert à l'évacuation des excrémens. C'est l'Anus. Ces Coquilles sont sans exception aplaties par le bas, & arrondies en haut, soit qu'elles ayent la figure sphérique aplatie, ou sphèrique élevée, ou ovale, ou une élèvation conique. Il y a au dedans de la Coquille tout autour de l'embouchure à la plûpart cinq cramponnèts élevez, ou agraffes, qui servent à unir & à affermir ensemble les filamens des cinq chambres, qui composent le corps de l'Animal.

Extérieurement on aperçoit sur toutes ces Coquilles la trace des cinq chambres intérieures; car on y remarque toûjours cinq rayes, ou coûtures, ou cannelures simples ou doubles, ou quelque autre figure divisée de façon ou d'autre

der Schaale sind mehrentheils jede wiederum fünf- oder viereckigt, und deren giebt es an einem Echino etliche hundert. Auf jedem Stück sitzet eine grosse oder kleinere Warze, oder auch nur ein vertiefter runder Ring, oder ein Punct, auf welchem die Stachel, vermittelst einer zarten Senne, die durch den Mittelpunct der Warze gehet, fest sitzet, und alle diese Stücke zusammen machen fünf Hauptblätter der Schaale aus, die vermittelst einer in der vollkommensten Ordnung ausgezackten Nath, also zusammen halten, wie die Blätter der Hirnschaale durch ihre Nath zu thun pflegen.

d'autre par le nombre de cinq. Les pièces raportées de la coquille, dont on trouve quelques centaines à chaque Heriſſon de mer, ſont pour la plus grande partie des Pentagones, ou des Quarrez. Il y a ſur chacune de ces pièces une eſpèce de bout mamillaire, ou ſeulement un anneau rond enfoncé, ou un point, ſur lequel les aiguillons ſont affermis au moyen d'un nerf ſubtil qui traverſe ce bout. Toutes ces pièces enſemble forment les cinq feuilles principales de la coquille, leſquelles ſont liées enſemble par une future dentelée avec la dernière regularité, à peu près comme celles qui uniſſent les parties différentes du Crane humain.

Was die Stacheln betrift, so sind selbige dick, oder dünne, glatt, oder rauh, kurz, oder lang, Spieß- oder Fingerförmig, und bestehen zuweilen nur in Borsten oder Haaren. Ihre Farben aber sind veränderlich, wie die Farben der Schaalen selbst, denn man hat weisse, rothe, grüne, braune, schwarze, violette, gelbe und bunte.

A l'égard des Aiguillons, ils ſont épais ou minces, unis ou rudes, courts ou longs, en forme de doigt, ou d'épieu, & ne conſiſtent quelquefois qu'en poils ou ſoyes ſemblables à celles du ſanglier. La Couleur de ces Aiguillons eſt diverſe, auſſi bien que celle des coquilles, car elle eſt tantôt blanche, rouge, verte, brune, noire, violette, jaune, ou variée.

Das Thier bedienet sich dieser Stachel zu seiner Vertheidigung und zum gehen, denn es kan die Stachel niederlegen, und in die Höhe richten. Wenn nun das Thier etwa in die Höhlung eines Felsens eingekrochen ist, und man ihm da nachstellet, um es herauszuziehen, so strecket es die Stachel allenthalben aus, und setzet sie gegen die Wände der Höhlung an, daß man es auf keine Art herauszubringen vermag. Zum gehen dienen ihm die längsten Stachel an der untern Fläche, welche entweder zugleich, oder einer nach dem andern fortgesetzet werden, welches eben so aussiehet, als wenn jemand auf Krucken gienge. Mit dieser Art zu gehen können sie, zumahl am harten Strande, ziemlich geschwinde fortkommen. Niemahlen aber findet man, daß sie wie eine Kugel rollen, indem sie sich durch die Richtung ihrer Stachel augenblicklich dem Rollen wiedersetzen können, und wenn ja durch einen gewaltsamen Zufall das unterste oben zu liegen kommt, so wissen sie sich durch die Stachel wieder aufzurichten; sie helfen sich eben so, wie es die Käfer mit ihren Füssen zu machen pflegen, wenn sie auf dem Rücken liegen.

Ces Aiguillons ſervent à l'Animal non ſeulement d'arme défenſive, mais auſſi à marcher, car il peut les baiſſer, ou les élever & étendre comme il lui plait. Si après s'être refugié dans quelque cavité de rocher, il ſe voit pourſuivi, il étend tous ſes aiguillons, de façon qu'il eſt impoſſible de l'ôter de là. Ce ſont les plus longs aiguillons de la partie inférieure dont il ſe ſert pour marcher, les employant tantôt tous à la fois tantot l'un après l'autre comme des bequilles, ou des échaſſes. Avec cette façon de marcher, il avance aſſez vîte, ſur tout quand le terrain du rivage eſt ferme. Quoiqu'il ſoit formé en boule, on ne le voit jamais rouler, de quoi il ſe défend à l'aide de ſes aiguillons, & ſupoſé que quelque accident imprévû le jette à la renverſe, ſens deſſus deſſous ces mêmes aiguillons lui ſervent à ſe relever, tout comme l'Eſcarbot ſe relève en s'aidant de ſes jambes.

Alle Stachel sitzen, wie wir bereits gesaget haben, auf erhabenen Warzen, vermittelst einer sehr zarten Senne feste, fallen aber auf die mindeste Berührung dem Thiere, wenn es gestorben ist, ab, und dieses ist die Ursache, warum man in den Cabinettern mehrere Echinos ohne Stacheln, als mit denselben antrift. Wenn man aber dieselben mit ziemlich feste sitzenden Stacheln erhalten will, so muß man sie lebendig in Spiritus überstürzen, damit die Stachel, oder vielmehr die zarten Sennen, welche die Stacheln festhalten, erstarren und hart werden. Dieser Umstand aber vertheuert dieselben, zumal wenn man erweget, wie beschwerlich sie zu verschicken sind, denn man darf froh seyn, wenn man unter zehen einen einzigen ganz und unbeschädigt erhält.

Tous les aiguillons ſont affermis comme nous l'avons déjà dit ſur des bouts ou mammelons élevez au moyen d'un nerf trés-delié, mais pour peu qu'on les touche après la mort de l'animal, ils tombent, & c'eſt par cette raiſon qu'on trouve dans les Cabinets des Curieux beaucoup plus de Heriſſons de Mer ſans aiguillons, que de ceux qui en ſont pourvûs. Quand on les veut conſerver avec les aiguillons encore aſſez affermis ſur leurs bouts, il faut les jetter vivans dans de l'Eſprit de vin, qui ſert à fortifier & à durcir ce nerf ſubtil qui affermit les aiguillons ſur leurs bouts. Cette précaution rencherit à la verité ces pièces, vû ſur tout la difficulté du tranſport. Car il eſt certain que de dix Heriſſons qu'on nous envoye en Europe, l'on peut regarder comme une bonne fortune d'en recevoir un ſeul entier, qui n'ait ſouffert aucun dommage.

Auswendig auf der harten Schaale sitzet noch eine zarte Haut, und scheinet dieselbe durch unzählige Fasern, die durch eben so viele Löcherchen der harten Schaale gehen, mit dem inneren Cörper befestiget zu seyn, um die Zusammenhaltung der aus so vielen hundert einzelnen Stücken bestehenden Schaale zu befördern. Diese Löcher aber, die oft so klein sind, daß sie das Aug kaum sehen kan, stehen bey den mehresten in zehn ordentlichen

La Coquille dure eſt envelopée au dehors d'une peau fine, qui paroit liée au corps intérieur par une infinité de filamens, leſquels paſſent à travers autant de petits trous de la coquille, pour mieux contenir le grand nombre de pièces raportées, qui compoſent le Total de la Coquille. Ces trous ſont ſouvent ſi petits qu'ils échapent à la vûë. Ils forment le plus ſouvent dix rangées regulières, qui vont en

ac

ntlichen Reihen, die oben von dem After des Thieres bis un- n zur Mündung in einen halben Bogen herum gehen. Denn s haben die meisten Meeräpfel fünf grosse Schilde, die ihre fünf Kammern bedecken, und jedes Schild hat am Rande eine ordentliche Reihe von gröss ren Warzen; hinter diesen folget sogleich eine Reihe mit vielen hundert Löchergen, aber das mittlere Feld jedes Schildes ist nicht durchlöchert, sondern mit vielen kleineren jedoch unordentlich stehenden Warzen besetzet. Auf diese Art kommen jedesmahl von zweyen Schilden, die mit einer ausgezackten Nath an einander stossen, zwey Reihen Warzen zusammen, zu deren beyden Seiten die Reihen der Löcher stehen, und folglich zehn Reihen ausmachen.

Andere Arten, die mit keinen Warzen versehen sind, haben entweder unzählliche Puncte, in welchen die Borsten sitzen, oder runde Ringelchen, welche die Schaale allenthalben auf gleiche Art besetzen, ausgenommen, daß man oben eine fünfblätterichte Figur, zuweilen auch fünffache Furchen, oder durchbrochene Striche antrift. Ueberhaupts giebt es sehr viele Abweichungen, und sind uns noch sehr viele Arten verborgen, die sich ohnfehlbar allein in der Tiefe des Meeres aufhalten. Denn man hat unterschiedene versteinerte Meeräpfel gefunden, die man würklich in ihrer Natur selbst noch nicht angetroffen.

Was nun die Eintheilung der Meeräpfel betrift, so gehen die Schriftsteller ziemlich von einander ab. Wir wollen nur soviel, als zu unserem Zweck dienlich ist, nemlich die vornehmsten Arten der Eintheilung berühren. **Rumpf** macht fünf Classen, zu der ersten zehlet er alle Echinos vulgares, oder eßbare Meeräpfel mit dünnen, Spießförmigen Stacheln. Zu der zweyten, alle Echinometras digitatas, oder grosse warzigte Meeräpfel mit Fingerförmigen Stacheln. Zu der dritten alle Echinometras setosas, oder dünne Meeräpfel mit Borsten. Zu der vierten alle Echinos sulcatos, oder hartschaalichte Meeräpfel mit Furchen, oder einer Sternförmigen Figur. Endlich zu der fünften alle Echinos planos, oder platte sowohl ganz runde, als ausgezackte Meeräpfel. **Breyn** hingegen nimmt andere Unterscheidungszeichen an, und macht sieben Classen. In der ersten Classe ist der Echinometra, oder ein jeder Kugelförmiger Meerapfel, dessen Mündung in dem Mittelpunct der Unterfläche, der After aber gerade über demselben in der Mitte der Oberfläche stehet. In der zweyten Classe ist der Echinoconus, oder ein jeder Kegelförmiger, oder Huthförmiger Meerapfel, dessen Mündung zwar auch in der Mitte der untern Fläche stehet, aber dessen After gleicherweise an eben derselben untern Fläche, entweder in dem Rande, oder dichte an demselben befindlich ist. In der dritten Classe ist der Echinocorys, oder jeder Helmförmiger Meerapfel, dessen Mündung und After zwar beyde an der untern Fläche, die Mündung aber zwischen dem Mittelpunct und dem Rande, der After hingegen diesem gegenüber an dem weitentferntesten Rande stehen. In der vierten Classe ist der Echinanthus, oder jeder Meerapfel, der auf der obern Fläche eine fünfblätterigte Blumenförmige Figur hat, an der untern Fläche aber ohngefehr in der Mitte, die Mündung, und am entferntesten Rande den After hat. In der fünften Classe ist der Echinospatagus, oder jeder Eyerförmige, oder Herzförmige Meerapfel, dessen Mündung unten zwischen dem Mittelpunct und dem Rande, der After aber an, oder bey dem Rande, der am weitesten davon entfernt ist, gefunden wird. Hier müssen wir anmerken, daß die obere Rundung zuweilen mit einer vierblätterichten Figur bezeichnet ist, gleichwie der Echinanthus eine fünfblätterichte Figur hat. In der sechsten ist der Echinobrissus, oder ein jeder Meerapfel, dessen

arc d'une ouverture à l'autre. La plûpart des Herissons de mer ont cinq grands Ecussons, qui couvrent leur cinq chambres, chaque Ecusson est bordé d'une rangée régulière de grands mammelons, qui est suivie d'abord par une rangée de plusieurs centaines de petits trous. L'espace vuide du milieu de l'Ecusson n'est point percé, mais garni d'un trés-grand nombre de mammelons plus petits que les précèdens, & placez sans ordre. Il resulte de là que quand deux Ecussons sont joints ensemble par leur suture dentelée, il y a toûjours deux rangées de mammelons posées l'une près de l'autre, a côté desquelles viennent les trous, dont par conséquent les rangées sont au nombre de dix.

D'autres espèces, où l'on ne remarque point de mammelons, ont ou un nombre innombrable de points, sur lesquels les soyes sont plantées, ou des petits anneaux ronds, dont la Coquille est garnie de toutes parts également, excepté en haut, où l'on trouve une figure à cinq feuilles, ou cinq Cannelures, ou cinq rayes à jour. En général cette sorte de Coquilles fournit une quantité de variations, & il y en a sans doute un trés-grand nombre encore au fond de la Mer, conjecture fondée sur ce qu'on a trouvé des Herissons de Mer pétrifiez, dont on n'a jamais vû les semblables dans leur état naturel.

Ceux qui ont écrit sur cette matière diffèrent beaucoup dans leurs sentimens sur la manière de *classifier* les Herissons de Mer. Nous n'en dirons que ce qui convient à nôtre but. *Rumpf* établit cinq Classes. Il met dans la *prémière* tous les Herissons de Mer communs ou mangeables, dont les aiguillons sont minces & formez en poinçon. Dans la *seconde* tous les Echinomètres à doigts ou *Echinodactyles*, c'est-à-dire tous les grands Herissons de mer, ou Oursins mammillaires dont les aiguillons sont faits comme des doigts. Dans la *troisième* tous les Echinomètres à longs poils rudes, ou Pommes de Mer minces garnies de soies de sanglier. Dans la *quatrième* tous les Herissons de mer à sillons, dont les Coquilles sont dures & sillonnées, ou figurées en étoile. Enfin dans la *cinquième* tous les Herissons de mer unis ou plats, tant ceux qui sont de figure absolument sphérique, que les dentelez. D'un autre côté *Breyn*, s'attachant à d'autres marques caractéristiques, supose sept Classes. La *prémière* des *Echinomètres*, ou de tout Herisson de mer de figure sphérique, dont l'Embouchure se trouve au centre de la superficie inférieure, & l'autre Ouverture, qui est l'anus, perpendiculairement au dessus au centre de la superficie supèrieure. La *seconde* des *Echinocones*, ou Herissons de mer, dont l'embouchure se trouve à la vérité aussi préciśément au milieu de la superficie inférieure, mais dont l'anus est placé à la même superficie soit au bord soit tout prés du bord. La *troisième* des *Echinocorys*, ou des Herissons de mer formez en casque, dont l'Embouchure & l'Anus se trouvent à la vérité l'un & l'autre à la superficie inférieure, mais avec cette différence que l'Embouchure est placée d'un côté entre le centre & le bord, & l'Anus vis-à-vis de l'autre côté à l'extrèmité du bord. La *quatrième* des *Echinanthus*, qui sont les Oursins, ou Pommes de mer, lesquels présentent à la superficie supèrieure une figure de fleur à cinq feuilles, & qui en bas ont l'embouchure à peu près au milieu, & l'Anus au bord le plus éloigné. La *cinquième* des *Echinospatagus*, c'est-à-dire les Oursins de forme ovale, ou figurez en coeur, dont l'embouchure se trouve en bas entre le centre & le bord, & l'Anus au bord le plus éloigné,

dessen Mündung unten fast im Mittelpunct, der After aber oben ausserhalb dem Mittelpunct in einer Furche verborgen lieget. Eine Art, die man zwar, wiewohl sehr selten, versteinert findet, die aber in ihrer Natur bis daher noch eben so unbekannt, als uns dies dunkel ist, was Aristoteles mit dem Ausdruck Echinobrissus habe sagen wollen. In der siebenden und letzten Classe ist der Echinodiscus, oder jeder platter und Tellerförmiger Meerapfel, dessen Mündung unten ohngefehr im Mittelpunct, der After aber dicht am Rande, oder in dem Rande selbst stehet.

où il est à observer que la surface ronde supèrieure est marquée d'une figure à quatre feuilles, au lieu que celle de l'*Echinanthus* en a cinq. La *sixième* des *Echinobrissus*, qui sont des Oursins, ou Herissons de mer dont l'Embouchure est presque au centre, & l'Anus caché en haut hors du centre dans une cannelure. On trouve cette espèce quelques fois petrifiée, rarement pourtant, & jusques ici on n'en a point connu encore dans un état naturel, tout comme il est assez dificile de comprendre ce qu'*Aristote* à prétendu designer par l'expression *Echinobrissus*. Enfin la *septième* & dernière Classe est celle des *Echinodiscus*, c'est-à-dire de toutes les Pommes de Mer plattes & formées en assiette, dont l'embouchure est au centre à quelque chose près, & l'Anus tout près du bord, ou dans le bord même.

Viel kürzer kömmt man davon, wenn man mit dem **Ritter Linnäus** nur zwey Classen macht, davon die erste die Mündung unten, und den After oben, die andere aber, sowohl den After, als die Mündung an der untern Fläche hat. Weil aber diese Eintheilung wenig Arten bestimmet, so wäre nöthig, jede Classe in ihre gehörige Arten abzutheilen, und sodann bey jeder Art sich einige Unterarten und Abweichungen zu merken.

Le *Chevalier Linnaeus* a pris un chemin beaucoup plus court, qu'on peut suivre. Il n'établit que deux Classes; la *prémière* des Oursins dont l'Embouchure est en bas, & l'Anus en haut, & la *seconde* de ceux qui ont en bas l'Anus aussi bien que l'Embouchure. Mais comme cette division est fort génèrale, il conviendroit de subdiviser chaque Classe en espèces, & d'indiquer quelques Sous-especes & Variations qu'on y rencontre.

Nach diesem Vorschlag hätte die **erste** Classe, welche aus lauter Echinometris und Echinobrissis bestehet, die den After oben haben, folgende Arten: die erste Art ist der Echinus miliaris, oder der Meerapfel mit kleinen Hirsenkörner-ähnlichen Warzen, dessen Unterarten wären der grüne mit grünen Stacheln und seinen Abweichungen, der weisse mit gelben Stacheln und seinen Abweichungen, der grünlichte mit violetten Stacheln, und der röthlichte mit eben dergleichen Stacheln. Die zweyte Art ist der Echinus Mamillaris, oder der Meerapfel mit grossen Warzen, dessen Unterarten wären, der kleinwarzigte mit braunen spiesförmigen Stacheln, und dessen Abweichung mit weiß und schwarzbunten Stacheln. Der Türkische Bund mit sehr langen schwarzen und rauhen Stacheln. Dann die grossen Bunde mit ihren Fingerförmigen Stacheln, und deren Abweichungen mit glatten und gestreiften Fingerförmigen Stacheln. Endlich die sämtlichen Echinobrissi.

En adoptant cette Méthode la *prémière* Classe ne consiste qu'en *Echinomètres* & *Echinobrisses* qui ont l'Anus en haut, dont on a les *espèces* suivantes. La prémière est l'*Echinus miliaris*, ou le Herisson de mer à mammelons semblables à de petits *grains de millèt*, dont les Sous-espèces sont le Verd à aiguillons verds avec ses variations, le *blanc* à aiguillons jaunes avec ses variations, le *verdâtre* à aiguillons violèts, & le rougeâtre à aiguillons aussi violèts. La *seconde* espèce est l'*Echinus mamillaris*, ou l'Oursin à grands mammelons, dont les Sous-espèces seroient le Herisson de mer à *petits mammelons* & à aiguillons bruns formez en poinçon, & une sorte anomale dont les aiguillons sont variez de blanc & de noir. Le *Turban* à aiguillons noirs trés-longs & rudes. Ensuite les *grands Turbans* à aiguillons formez en doigts, ou *Echinodactyles*, & leurs variations. dont les aiguillons sont aussi formez comme des doigts, en partie unis & en partie cannelez. Enfin tous les *Echinobrisses* sans exception.

Die **zweyte** Classe enthielte alle, deren After unten ist, und liesse sich in zwey Hauptarten abtheilen. Die erste hat den After in oder bey dem Rande, und die Mündung im Mittelpunct, die andere den After im Rande, und die Mündung ausser dem Mittelpunct; zu der ersten Hauptart gehörete der Echinanthus, oder sulcatus mit der Sternförmigen Figur und dessen Abweichungen, wie auch der platte Echinodiscus mit seinen plattrunden, durchbrochenen, undurchbrochenen, ausgezackten und unausgezackten Unterarten. Zu der andern Hauptart aber würden alsdenn der Echinocorys, oder der Helmförmige, und der Echinospatagus, oder der Herz- und Eyerförmige Meerapfel, zusamt ihren Abweichungen gerechnet, sie mögen nemlich setosi, das ist mit Borsten besetzet, oder anders beschaffen seyn. Wolte man die fernere Eintheilung von der Erhöhung ihres Gewölbes, oder von der vollkommen runden, oder mehr Eyerförmig-runden Figur hernehmen, so würde man auf Weitläuftigkeiten, und vielleicht nur auf blosse Abweichungen verfallen. Wir schreiten dahero jetzo nur zur Beschreibung der in den Kupfertafeln vorgezeigten Stücke.

La *seconde* Classe contiendroit tous les Oursins dont l'Anus est en bas, & pourroit être divisée en deux espèces principales, l'une de ceux qui ont l'Anus près du bord ou dans le bord même, & l'embouchure au centre; l'autre de ceux qui ont l'Anus au bord, & l'Embouchure hors du centre. On rangeroit en la *prémière espèce principale*, l'*Echinanthus*, ou l'Oursin sillonné à figure étoilée, & ses variations, de même que l'*Echinodiscus* plat ou rond sans échancrûre, avec ses sous-espèces rondes & unies, percées à jour ou non-percées, dentelées & non-dentelées; l'*autre espèce principale* renfermeroit l'*Echinocorys*, ou l'Oursin en casque, & l'*Echinospatagus*, ou l'Oursin formé en coeur, ou de figure ovale, avec leurs variations, soit que les soyes s'y trouvent ou qu'ils soient autrement conditionnez. Si l'on vouloit pousser les divisions plus loin relativement à la voûte plus ou moins élevée des Oursins ou à leur figure plus ou moins ronde ou ovale, on tomberoit dans des prolixitez inutiles, & se verroit peut-être reduit à ne produire que de simples variations pour des espèces. Nous nous en tiendrons donc là, & procèderons à présent à la description des Figures contenues sur nos Planches.

TAB. D.

Fig. 1. Den Anfang macht ein ansehnlicher grosser Meerapfel von rother, oder vielmehr Aepfelblüthenfarbe, welcher ein Echinus miliaris ist, und darum also genennet wird, weil die Wärzgen klein, wie Hirsenkörner sind. Die Figur ist wie ein hoher Winterapfel, und die Abtheilung der Hauptschilde, deren fünfe an der Zahl sind, ist folgender Gestalt: jedes Schild hat in der Mitte einen breiten rothen Strich mit vielen unordentlich stehenden Wärzgen. An jeder Seite dieses Strichs ist eben ein so breiter Strich zu finden, der mit grösseren, auf lauter dunklen Querlinien stehenden Warzen versehen ist. Hernach ist zur Seiten dieser zwey Striche erstlich ein blasser schmahler Strich mit feinen Warzen, und alsdann folget ein Strich mit grossen Warzen, von denen gleichsam eine jede in einem kleinen dunklen Viereck stehet, und dabey höret ein Hauptschild, oder der fünfte Theil der Schaale auf, dem die übrigen Blätter, oder Schilde vollkommen gleich sind.

Oben auf siehet man eine Zeichnung, wie eine Rose. Es ist aber dieses ein Fell, das den After bedecket. Denn wenn dieses aufgehoben wird, so erblicket man eine Oefnung, die mit einem besondern harten fünfeckigten Rande eingefasset ist, in diesem sind wiederum fünf kleine Löcher, durch welche eine Nadel gehen kan.

Fig. 2. In dieser Figur erscheinet der **grosse Türkische Bund** mit grossen und ordentlich stehenden Warzen, welcher unter den Echinis mamillaribus den ersten Rang verdienet, bey dem Rumpf aber Echinometra digitata prima genennet wird. Jede grosse und ansehnliche Warze stehet auf einem erhabenen Feld, welches einer Weiberbrust ähnlich siehet, und jedes Feld ist wiederum mit einem erhabenen körnichten Rand umgeben. In jedem Schild der Schaale stehen zwey Reihen dieser Warzen von dem After bis zur Mündung die Länge herunter, jedoch so, daß die Warzen nicht gerade neben einander, sondern eine um die andere zu stehen kommen. Neben den gedoppelten Reihen dieser Warzen laufet jedesmahl eine breite schlangenförmige und mit vielen länglichten Löchern durchbrochene Linie hin, deren an der Zahl allezeit fünfe sind, und den ganzen Meerapfel in fünf Theile abtheilen. Die Felder, oder Brüste, worauf die Warzen stehen, sind weißlicht, und die Warzen selbst, die als gedrehte Knöpfgen oben darauf stehen, sind ein wenig gelblichter. In der Mitte jeder Warze bemerket man eine feine Oefnung, durch welche eine Senne gehet, die den darauf sitzenden Stachel feste hält. Die Stachel dieser Meeräpfel aber sind überaus dicke, stark, und Keilförmig, und werden bey der Tab. D. III. fig. 7. 8. woselbst sie abgebildet sind, näher beschrieben werden. Uebrigens aber sind diese Meeräpfel, welche aus Ostindien kommen, seltener als andere, und haben ein schönes Ansehen. Denn sie sind so zierlich, daß man sie vor ein Meisterstück einer Drechslerarbeit halten sollte. Die Oefnung, die man oben siehet, ist der After des Thieres und mangelt demselben nicht nur die Haut, die den After schließet, sondern auch der innere mit fünf kleinen Löchern versehene Ring, dahero diese Oefnung so groß erscheinet.

Fig. 3. Von einer andern Gattung ist der in dieser Figur abgebildete **andere Türkische Bund**, denn derselbe hat keine ordentliche Reihen von Warzen, sondern es sind die grossen Warzen ohne Ordnung rings herum auf der Schaale zerstreuet

PLANCHE D.

Figure 1. La prémière pièce qu'on voit ici est un Oursin grand & remarquable. Il est rouge ou plûtôt couleur de fleur de Pomme. C'est l'Oursin *à grains de millèt*, ainsi nommé, parceque ses Mammelons sont petits, comme des grains de millèt. La figure en est semblable à celle d'une grosse Pomme de Rambure, composée de cinq Ecussons principaux, marquez chacun au milieu d'une large bande rouge garnie d'un grand nombre de Mammelons posez sans ordre. A chaque côté de cette bande on en voit une autre de même largeur garnie de mammelons plus grands posés sur des lignes brunes traversantes. Chacune de ces secondes bandes a d'un côté comme de l'autre d'abord une raye pâle & étroite avec ses Mammelons, & après cela une autre raye couverte de grands Mammelons, disposez pour ainsi dire en petits quarrez, & le total compose un Ecusson, auquel les autres quatre sont parfaitement semblables.

On observe au dessus une Rose qui n'est proprement qu'une peau qui couvre l'Anus. Car en levant cette peau on trouve une ouverture pourvûë d'un bord particulier formé en Pentagone percé de cinq petits trous, dans chacun desquels on peut passer une épingle.

Figure 2. Voici le *grand Turban*. Cet Oursin est chargé de gros mammelons regulièrement posez, & mérite la prémière place parmi les Oursins mammillaires. *Rumpf* l'apelle le *principal Echinomètre à doigts*, ou *Echinodactyle*. Chaque grand Mammelon repose sur un champ élevé, semblable à un teton de femme, & ce champ est bordé d'un tour élevé & grainé. Chaque Ecusson de la Coquille est garni de deux rangées de ces Mammelons, du haut en bas depuis l'Anus jusques à l'Embouchure, de façon pourtant qu'ils ne se trouvent pas placez justement l'un à côté de l'autre, mais en rhombe. Une large bande serpentine percée de quantité de trous oblongs passe chaque fois à côté de ces doubles rangées, & divisent ainsi naturellement l'Oursin entier en cinq parties. Les Champs ou les Mammelles, sur lesquelles les Mammelons se trouvent posez, sont blanchâtres, & les Mammelons mêmes, faits comme un petit bouton travaillé au tour, tirent un peu sur le jaunâtre. On observe au milieu de chaque Mammelon une Ouverture fine, à travers laquelle passe un tendon, qui sert à y affermir l'aiguillon. Or les aiguillons de cet Animal sont extrèmement épais, forts, & de figure conique. Nous en donnerons une description particulière cy dessous Pl. D. III. fig. 7. &. 8. où ils sont dépeints. Au reste cet Oursin, qui nous vient des *Indes orientales*, est plus rare que d'autres. Sa Figure est belle, & si elégamment travaillée qu'on pourroit la prendre pour le Chef-d'oeuvre d'un Tourneur. L'Ouverture qu'on voit en haut est l'Anus de l'Oursin, auquel il manque non seulement la peau qui lui sert ordinairement de Couverture, mais aussi l'anneau intérieur avec ses cinq petits trous, ce qui fait que cette Ouverture-ci paroît si grande.

Figure 3. Le *second Turban*, qui est représenté ici, diffère du précedent en ce qu'il n'a point ses Mammelons en rangées régulières. Les grands y sont dispersez sans ordre tout autour de la Coquille, entre lesquels on en voit une

streuet zu finden, zwischen denselben aber ist eine unzählige Menge von vielen kleineren und so gar den Hirsenkörnern nicht unähnlichen Warzen, die alle eben so zerstreuet stehen. Es weichet auch derselbe von dem vorigen darinn ab, daß er nicht so rund, sondern mehr länglicht als jener ist, und was den Grund der Schaale betrift, so ist derselbe mehr röthlich, oder Aepfelblüthenfärbig, zuweilen auch bräunlicht. Die Stachel, oder Finger, die auch radii Echinorum heissen, sind von eben der Beschaffenheit, wie an den vorhergehenden.

Fig. 4. Die Meeräpfel mit Hirsenkörnernähnlichen Warzen sind nicht nur in der Farbe und Zeichnung, sondern auch in Ansehung ihrer Rundung und Erhöhung, und endlich auch in ihren Stacheln sehr von einander unterschieden. Die jetzige ist ein grüner Echinus miliaris mit kurzen, glatten und grünen Stacheln. Die fünf Blätter der Schaale haben in ihrer Mitte einen glatten undurchbrochenen Strich, auf welchen zu beyden Seiten eine gedoppelte Reihe feiner Wärzgen stehen. Hinter diesen Reihen folgen zwey mit unzähligen Löchergen durchbrochene Striche, die wiederum mit einer einfachen Reihe Warzen eingefasset sind, und dann kommt die ausgezackte Nath, welche die Schilde an einander hält. Alle Blätter bestehen übrigens aus unzähligen Vierecken, auf deren jedem wenigstens ein Wärzgen sitzet. Die Mündung ist unten fünfeckigt; innerhalb derselben stehet auf jedem Blat eine erhabene Klammer, die wie ein Schwibbogen oder Pförtgen aussiehet, und der Rand der Mündung ist an jedem Schilde zweymahl eingekerbet. Der After, der oben ist, wird mit einem Fell bedeckt, welches über den fünfeckigten Rand, der fünf Löcher hat, herüber gezogen ist. Die Schaale ist überaus dünne und brüchig. Was nun die unterschiedene Abweichungen betrift, die man nur allein bey diesen grünen Echinis antrift, so sind deren wohl dreißigerley. Denn einige sind allenthalben einfärbig blaß- oder hochgrün, oder sie sind mannigfaltig bunt, nemlich grün mit weissen Strichen, weiß mit grünen Strichen, in die quere liniret, grün, oder weiß geflammt, oder dergleichen; und in der Bauart ist der gegenwärtige, statt ordentlich rund, vielmehr fünfeckigt, und etwas niedrig gewölbet, da andere hingegen ganz rund, oder auch hoch, oder spitzig gewölbet sind. Die grössesten davon sind zwey Fäuste groß, und rar.

Fig. 5. Bey demjenigen grünen Seeapfel, der in dieser Figur vorgezeiget wird, ist nichts erhebliches zu bemerken, indem er mit dem vorigen von einerley Art ist, ausgenommen, daß er ganz grün und vollkommen rund ist, und auf jeder Warze ein rothes Tippelchen hat, da hingegen der vorhergehende mehr weißlicht und etwas fünfeckigt im Umfang ist.

Fig. 6. Es sind nicht nur grüne Echini Miliares, sondern auch weisse vorhanden, die aber zuweilen auch etwas röthlicht, oder Aepfelblüthenfärbig ausfallen, und von der letzten Art ist derjenige kleine, der in dieser Figur abgebildet ist. Von ihrer Bauart müssen wir eben das sagen, was wir von den grünen Meeräpfeln schon erinnert haben. Sie kommen vollkommen mit einander überein, nur in der Farbe gehen sie von einander ab, und bey diesem sind die Stachel durchgängig gelb, und dabey kurz und glatt. Von Natur sind sie zwar alle röthlicht, allein die Sonne ziehet bey den mehresten diese zarte Farbe gar geschwind aus, wenn nemlich das Thier umgekommen ist, und die Stacheln abgefallen sind, und dieses mag wohl die Ursache von dem Unterscheid ihrer Farben seyn.

quantité de moindre grandeur, & quelques uns aussi petits que des grains de millèt, tous posez sans aucun arrangement. Cette coquille diffère encore de la précèdente en ce que sa figure est plus oblongue que ronde. La Couleur est plûtot rougeâtre que de fleur de Pomme, & tire quelquefois sur le brun. Les Aiguillons ou Doigts, qu'on apelle aussi *Raïons d'Oursin*, sont faits comme ceux de la figure 2.

Figure 4. Les Oursins à Mammelons semblables aux *Grains de Millèt* diffèrent beaucoup entre eux tant par raport à la couleur & aux desseins, que par raport à leur rondeur & élèvation, & même quant aux Aiguillons. Celui-ci est verd à Aiguillons courts, unis & verds. Les cinq pièces qui forment la Coquille ont chacune au milieu une raye unie & solide ou non percée, à chaque côté de laquelle on voit une double rangée de mammelons fins. Après ces rangées viennent deux rayes percées d'une infinité de petits trous. Ces rayes sont bordées d'une autre rangée simple de Mammelons, & enfin paroît la Couture dentelée où les Ecussons se joignent. Au reste les Ecussons sont composez d'un nombre innombrable de Quarrez sur chacun desquels il y a toûjours un petit mammelon au moins. L'embouchure est formée en Pentagone. On voit au dedans sur chacune des feuilles une crampe élevée qui ressemble à une arcade, ou à un petit Portail, & cette embouchure est artachée par deux entaillures à chaque Ecusson au bord. L'Anus qui se présente en haut est couvert d'une peau, tirée sur le bord à cinq angles, percé de cinq trous. La Coquille de cet Oursin est extrèmement mince & fragile. Il y a bien trente variations diverses de cette espèce d'Oursins verds. Les uns n'ont qu'une seule couleur, qui est la verte pâle ou exhaussée; d'autres l'ont variée, ou verte rayée de blanc, ou blanche rayée de verd; quelques uns sont rayez en travers, ou à flammes vertes ou blanches, &c. Quant à la structure cettte Coquille-ci est plutôt en Pentagone que de figure sphérique, ses voussures étant un peu comprimées, au lieu que d'autres sont absolument sphériques, & ont des voussures élevées, ou en cone. On en a qui sont aussi grandes que deux poings joints, mais elles sont rares.

Figure 5. L'Oursin verd représenté dans cette figure n'a rien de particulièrement remarquable étant de la même sorte que le précèdent, duquel il ne diffère qu'en ce qu'il est absolument verd, & de figure parfaitement sphérique, & qu'il est marqué d'un point rouge sur chaque Mammelon, au lieu que l'autre est plus blanchatre, & que sa Periphérie tire sur le Pentagone.

Figure 6. On a aussi des Oursins à grains de millèt, dont la couleur est blanche, & quelques fois rougeâtre, ou couleur de fleur de pommier, & telle est la petite Pomme de mer, qui se présente ici. La structure en étant parfaitement semblable à celle des Oursins verds, nous nous dispenserons de repeter ici ce qui en a été dit. Il faut cependant remarquer que les Aiguillons de cet Oursin-ci sont tous jaunes, & avec cela courts & unis. Il est vrai que naturellement ils sont tous rougeâtres, mais c'est une couleur delicate que l'ardeur du soleil ternit facilement à la plûpart, quand l'Animal est mort, & que les Aiguillons sont tombez. C'est de là que provient souvent la difference des Couleurs.

Fig. 7. Echini Mamillares werden alle diejenige Meeräpfel genennet, deren Warzen nicht nur grösser sind, als bey den vorigen, sondern die auch auf einer gewissen Erhöhung sitzen, wie Warzen auf einer Brust. Dergleichen Erhöhungen aber werden bey den Echinis Miliaribus nicht angetroffen, denn daselbst sitzen die Wärzgen nur als Mohnkörner auf der flachen Schaale. Nun haben wir zwey ansehnliche Echinos Mamillares auf dieser Tafel bey *fig.* 2, und 3. betrachtet, welche **grosse Türkische Bunde** genennet werden; in gegenwärtiger Figur aber wird uns noch eine neue Art türkischer Bunde gezeiget, welche klein ist, und zum Unterscheid auch der **kleine türkische Bund** genennet wird, ob sie gleich zwey Fäuste gros wird; sie heisset aber der kleine, weil die Warzen niemahls so groß werden, als an der andern Art. Von dem gegenwärtigen ist nur zu merken, daß er noch mit der äusseren schwarzen Haut umgeben ist, welche aber, wenn sie im süssen Wasser geweichet, abgebürstet, und gebleicht wird, herunter gehet, da denn die Schaale schneeweiß erscheinet, und durch zehen schwarze Striche, die auch jetzo schon durch die braune Haut durchscheinen, zierlich abgetheilet ist. Diese Art hat sehr lange, dünne und rauhe Stacheln, die wie Spieße, oder Nadeln aussehen, und weil sie sowohl ganz weiß und rein, als mit den Stacheln auf der Tafel D. III. fig. 1. und 3. vorkommen wird, so wollen wir uns jetzo nicht länger dabey aufhalten.

Figure 7. On apelle *Oursins mammillaires* tous les Herissons de Mer, dont les mammelons sont non seulement plus grands qu'aux autres, mais aussi lorsqu' ils sont posez sur une élevation, comme un bout sur son teton, ce qui ne se voit pas aux Oursins à grains de millèt ou les mammelons sont répandus sur le fond de la Coquille, comme de la graine de Pavot. Nous avons déjà vu sur cette Planche, *fig.* 2. & 3. deux Oursins mammillaires considérables, auxquels on donne le nom de *grands Turbans*. Celui que la présente figure dépeint est aussi un Turban d'une nouvelle sorte, qui est petit, & qu'on apelle par cette raison le *petit Turban* pour le distinguer des autres. Il n'en est pas moins vrai qu'il devient aussi grand que peut être la tête d'un enfant nouveau-né, mais ses Mammelons sont toujours plus petits qu'à l'autre espèce. Il y a à observer de plus à celui-ci qu'il est encore envelopé au dehors d'une peau noire, mais cette peau tombe quand on la trempe dans de l'eau douce, qu'on la brosse lorsqu' elle est amollie, & qu'on la blanchit au soleil. La Coquille paroit alors blanche comme neige, élégamment marquée de dix rayes noires, qui en déterminent les divisions, & qu'on peut même voir à travers cette Envelope extérieure obscure. Les Aiguillons de cette espèce d'Oursins sont fort longs, minces, & rudes, & ressemblent à des poinçons, ou à des épingles. Comme nous aurons occasion de parler encore de cette Coquille cy dessous Pl. D. III. fig. 1. & 3. où nous la trouverons dépeinte non seulement blanche & nette, mais aussi telle qu' elle est lorsque les Aiguillons y sont encore, nous ne nous y arrêterons pas davantage ici.

TAB. D. I.

Fig. 8. Zu denjenigen Meeräpfeln mit Warzen, die auf der vorigen Tafel vorgestellet worden, gehöret noch dieser Echinus mamillaris vulgaris, odes Echinus saxatilis. Derselbe ist länglicht, hat eine ziemlich harte und starke Schaale, die Warzen aber stehen in einzelen Reihen, davon einige Reihen aus grösseren, und andere aus kleineren bestehen. Sonst kommt diese Art mit jenen gemeinen Mamillaribus in allen übrigen Stücken überein, und dienet am besten zur Speise.

Fig. 9. Diese Art gehöret zu den gemeinen Türkischen Bunden mit kleinen Warzen, und ist nur eine Abweichung in Ansehung der Farbe, denn wie einige zehn einzele oder fünf gedoppelte schwarze Strahlen auf einem weissen, oder braunen Grund haben, also sind an diesem die Strahlen roth, und die Schaale fällt aus dem weißgrauen in das röthlichte, jedoch sind diese Farben nicht beständig, denn wenn man sie naß macht; und in der Sonne stark bleicht, so werden sie endlich schneeweiß, und behalten nur eine geringe Spuhr der Strahlen.

Fig. 10. Ein ganz anderes Geschlecht machen die sogenanten Echinometræ setosæ aus. Diese sind alle mit einander dünnschaalicht, haben keine Warzen, sondern statt dessen sehr feine Puncte, in welchen gewisse feine Borsten, statt der Stachel, mit ihrer Wurzel aufsitzen. Sie werden auch Echinospatagi genennet, und haben sowohl den After, als die Mündung unten; oben auf der Fläche aber eine, als wie mit einer feinen Stecknadel durchbrochene fünfstrahlichte Zeichnung, die entweder in

PLANCHE D. I.

Figure 8. On doit compter encore au rang des Oursins à Mammelons représentez sur la Planche précèdente l'*Oursin mammillaire commun*, ou l'*Echinus saxatilis*. Sa Figure est oblongue, & la Coquille assez dure & forte. Les Mammelons sont posez en rangées simples, dont quelques unes sont garnies de gros mammelons & les autres de plus petits. Au reste cette espèce est entièrement semblable à tous autres égards à celle de ces autres Mammillaires communs & c'est la meilleure sorte pour manger.

Figure. 9. Cette figure apartient à l'espèce des Turbans ordinaires à petits Mammelons, & n'en est proprement qu'une Variation par raport à la couleur, car au lieu que quelques unes de ces Coquilles sont marquées de dix raïons noirs simples, ou de cinq doubles sur un fond blanc ou brun, les raïons de celle-ci sont rouges, & la Coquille tombe du gris-blanc dans le rougeâtre. Ces Couleurs d'ailleurs ne demeurent pas toûjours les mêmes, car quand on trempe la Coquille, & qu'on la blanchit bien au soleil, elle devient enfin blanche comme la neige, & on n'y remarque plus qu'une foible trace des raïons.

Figure. 10. Les *Echinomètres à poils* ou *à soies* composent un Genre tout différent. Leur Coquille est généralement mince. Ils n'ont point de mammelons, à la place desquels on y remarque des points trés-fins sur lesquels sont posez des poils ou soies fines avec leur racine au lieu d'Aiguillons. On les apelle aussi *Echinospatagus*. L'Anus aussi bien que l'Embouchure sont en bas, & en haut il n'y a qu'un dessein à jour à cinq rayons, qui semblent avoir été piquez

in einer vertieften Furche lieget, oder mit der Oberfläche der Schaale gleich stehet. Unter solchen ist diejenige, die wir in dieser Figur abgezeichnet finden, die kleinste und zarteste Art.

Sie ist nemlich von schneeweisser Schaale, so dünne wie fein Papier, gemeiniglich nicht grösser, als eine grosse Erbse, und selten wie ein kleines Vogel- oder Taubeney, und siehet auch dem ersten Ansehen nach einem Ey ungemein ähnlich, bey genauerer Betrachtung aber, wozu man öfters ein Vergrösserungsglas nöthig hat, findet man nicht nur die Puncte, worinnen die kleinen Borstgen zu stecken pflegen, sondern auch die durchbrochenen Löchergen, die von dem Mittelpunct aus, einen ordentlichen Stern bilden, welcher sich bis über die Helfte der Schaale erstrecket. Die Mündung ist unten in der Mitte, und nicht grösser als daß der Knopf einer kleinen Stecknadel durchgehe, nicht weit davon aber stehet nach dem breitern Ende zu sogleich auch der After, der etwas kleiner als die Mündung ist. Die Structur ist allezeit länglicht rund, und an der einen Seite etwas breiter, als an der andern.

Fig. 11. Fast von der nemlichen Bauart und Beschaffenheit ist derjenige, der uns in dieser Figur vorgezeiget wird. Die Puncte sind lauter Ringel vor die Borsten, und die fünf doppelte Striche, welche Strahlen vorstellen, sind nichts anders als Reihen durchbrochener Löcher, die durch ihre schwarze schattigte Höhlung gegen die weisse Schaale abstechen. Diese Art wird ebenfals nicht sehr gros, und ihr zerbrechliches Wesen ist Ursache, daß alle Meeräpfel aus diesem Geschlecht in den Cabinetten viel rarer sind, als die dickschaalichte mit Warzen.

Fig. 12. Von einer viel dauerhaftern Art ist der allhier abgebildete Echinanthus, der auch der Echinus planus genennet wird. Die erste Benennung wurde ihm wegen seiner fünfblätterichten Stern- oder Blumenfigur gegeben, die andere aber erhielte er wegen seiner platten und sehr flachen Wölbung. Es hat nemlich derselbe eine harte, weißlichte Schaale, die ziemlich dick und schwer, und gleichsam steinicht ist, aber erst ausser dem Wasser diese besondere Härte erhält. Mitten auf der Oberfläche, welche niedrig gewölbet ist, siehet man erstlich ein fünfeckigtes Stück, welches einen solchen Raum einnimmt, wie bey andern Echinis mit Warzen der After einzunehmen pfleget, wiewohl an diesen der After selbst nicht oben, sondern am Rande zu sehen ist. Dieses Stück hat an den fünf Ecken eben solche fünf runde Löchergen, wie alle mit Warzen besetzte Echini zu haben pflegen, die aber auch hier nicht grösser sind, als daß eine Nadelspitze durchgehet. Vor diesem fünfeckigten Stück nimmt eine gewisse fünfblätterigte über die ganze Oberfläche der Schaale ausgebreitete Figur also ihren Anfang, daß an einer jeden Seite des Fünfecks die Spitze eines Blattes mit zweyen stumpfen Linien anlieget, welche gleichsam die Einfassung jedes Blattes ausmachen, und sich hernach zu beyden Seiten in einem länglichten Bogen über die Schaale ausbreiten, jedoch am runden Ende jedes Blattes nicht völlig zusammen lauffen. Die Linien selbst sind breit, und bestehen erstlich aus zweyen von einander fast parallellauffenden entfernten Reihen durchbrochener Puncte, davon die äussere Reihe in grossen länglichten, und die innere in kleinen runden Puncten

piquez avec une épingle fine. Ces raïons se trouvent quelquefois dans une cannelure enfoncée, & d'autres fois ils sont au niveau de la Coquille sur la superficie. Entre cette espèce d'Oursins celui que nous produisons ici est le plus petit, & le plus fin.

La Couleur est du plus beau blanc qu'on puisse voir, mais la Coquille est mince, comme du Papier fin, & pour l'ordinaire pas plus grande qu'un gros pois. Rarement en trouve-t-on qui atteignent la grandeur de l'oeuf d'un petit oiseau ou d'un pigeon; aussi ressemblent-elles extrèmement à un oeuf par leur figure. Quand on veut bien examiner cette coquille, ce qu'on ne peut souvent faire qu'à l'aide d'un Microscope, on trouve non seulement les points dans lesquels sont placées les soies, ou petits poils qui y tiennent lieu d'aiguillons, mais aussi les petits trous dont la coquille est percée, & qui partant du centre sont rangez regulièrement en étoile, laquelle s'étend jusques au delà de la moitié de la coquille. On remarque en bas au milieu l'embouchure, qui est petite au point que l'on ne pourroit y passer que la tête d'une petite épingle, & près de là du côté le plus large du bord est l'Anus, qui est encore un peu plus petit que l'embouchure. La structure est toûjours sphérique oblongue, & un peu plus large d'un côté que de l'autre.

Figure 11. Nous trouvons à peu près la même conformation & les mêmes caractères a l'Oursin que la présente figure dépeint. Les points y sont autant d'annelets pour les soyes, & les cinq doubles rayes, qui forment les raïons, ne sont que des rangées de trous qui percent la Coquille, & dont la cavité ombragée & noire est rélevée par le blanc de la superficie. Les Oursins de cette espèce ne deviennent jamais fort grands, & leur fragilité est cause que tous les Herissons de mer de ce genre sont beaucoup plus rares dans les Cabinèts, que ceux dont la Coquille est épaisse & garnie de Mammelons.

Figure 12. L'*Echinanthus*, ou l'*Echinus planus*, qu'on voit ici, est d'une espèce bien plus durable. Le prémier de ces deux noms lui vient de la fleur en étoile à cinq raïons, qui paroit sur sa superficie, & on lui donne l'autre à cause de sa voussûre basse & aplatie. Sa Coquille est blanchâtre, dure, assez épaisse, pésante, & comme pierreuse, mais elle n'aquiert sa dureté qu'après qu'on l'a tirée de l'eau. Au milieu de la superficie se présente d'abord une figure à cinq angles, qui y occupe autant d'espace que l'Anus aux autres Oursins à Mammelons, quoiqu'ici ce ne soit pas l'Anus, car il est placé au bord. Ce Pentagone a à chaque Angle un petit trou, comme cela se remarque à chaque Oursin mammillaire, & ces trous ne sont pas plus grands qu'il ne faut pour y passer la pointe d'une épingle. On voit partir de chaque face du Pentagone une feuille, ce qui en fait cinq, qui s'étendent sur toute la superficie de la Coquille de façon qu'elles commencent près de chaque face en deux lignes obtuses, qui semblent être la pointe de la feuille, & en former ensuite la bordure, en s'avançant en arc oblong vers les côtez, & se raprochant en rond recourbé au bout, sans pourtant se rejoindre entièrement. Les lignes mêmes sont larges, & composées de deux rangées de points, qui percent la coquille, & qui sont disposées dans un éloignement presque parallèle. La rangée extérieure a de grands trous oblongs. L'intèrieure n'a que de petits points ronds,

Puncten, oder durchsichtigen Löchern bestehet, sodann aber gehet von jedem länglichten Löchelchen des äusseren Randes nach dem gegenüber stehenden runden Löchelchen des inneren Randes quer über eine vertiefte Linie, oder Kerbe, welches der Einfassung jedes Blattes ein zierliches Ansehen giebt. Das mittlere Feld jedes Blattes so zwischen dieser Einfassung lieget, ist um ein merkliches erhaben, und die fernere Oberfläche der Schaale vertieft, so, daß sich diese fünfblätterigte Figur um so mehr herausnimmt. Da nun der ganze Umfang der Schaale länglicht rund, an der einen Seite breit, und an der andern spitzig ist, überhaupt aber minder, oder mehr ein stumpfes Fünfeck ausmacht, so liegen von dieser Figur zwey Blätter allezeit nach dem breiten, und eines nach dem spitzigen Ende zu, die zwey übrigen Blätter aber lauffen zu beyden Seiten aus. Sowohl die Blätter, als die übrige Oberfläche der Schaale, ist mit unzähligen vertieften Ringeln besetzet, in deren Mitte jedesmahl eine etwas gewölbte Fläche lieget, auf welcher die zarten Stachel mit ihren untern ausgehöhlten Enden ansitzen, wie etwa in den Gelenken die Höhlung des einen Knochens um die Kolbe des andern schliesset.

Kehret man diesen Echinum um, und betrachtet ihn an der untern Seite, so siehet man gleich zwey grosse Oefnungen. Die eine, welche die grösseste ist, stehet in der Mitte, und macht die Mündung aus, die andere aber stehet am Rande, in der Mitte der breiten Seite, und ist der After des Thieres. Die Mündung aber lieget dergestalt tief eingedrucket, daß zwischen demselben, und dem obern Theil der anderen Seite wenig Raum übrig ist. Von dem Rande gehen bis zur Mündung fünf tiefe glatte Furchen, welche gerade in der Mitten unter jedem Blatte der obern Figur liegen, und dahero die Schaale an der untern Seite in fünf Felder abtheilen. Inwendig liegen durchgängig eine Menge Knochen, welche die Zähne dieses wunderbaren Thieres sind, und die, wenn man die Schaale schüttelt, ein klappern verursachen.

Fig. 13. Unter den vorbeschriebenen Echinis mit Blumenfiguren wird auch eine Art angetroffen, deren Figur nicht aus fünf Blättern, sondern nur aus vieren bestehet, dergleichen wir unter dieser Nummer abgebildet finden, wiewohl auch einige ihn mit mehrerem Recht vor einen Echinospatagum halten, indem er damit sehr nahe verwandt zu seyn scheinet. Er gehöre indeß wohin er wolle, so weichet er von dem vorigen darinnen ab, daß erstlich die Schaale nicht hart und steinicht, sondern ungemein dünne und zart ist, sodann ist die Mündung unten auch nicht in der Mitte, sondern mehr nach dem breiten Ende zu befindlich, indem die Schaale eine Eyerförmige Figur hat, wie denn alle Spatagi Eyer- oder auch Herzförmig sind, und die nemliche Eigenschaft in Ansehung der Schaale und Mündung besitzen. In dieser Figur wird uns gegenwärtiges Exemplar von der obern Seite vorgestellet, an welcher zuerst die vier Strahlen zu merken sind. Diese liegen etwas tiefer, als die übrige Fläche der Schaale, und jeder bestehet in einer vierfachen Reihe durchbrochener Puncte. Wo diese vier Strahlen in der Mitte zusammen kommen, daselbst befinden sich vier kleine Löcher, wodurch eine grosse Stecknadel gehet, und diese stehen in der Mitte ins gevierte. Der übrige etwas mehr erhabene Theil der Schaale, die ein niedriges Gewölbe vorstellet, ist mit unzähligen kleinen Wärzgen besetzet, auf welchen ordentlicher Weise kurze weißlichte Borsten sitzen, wie denn auch die Schaale selbst weißlicht-grau aussie-

ronds, qui sont des trous à jour après lesquels on observe une ligne tirée en travers de chaque petit trou oblong de la bordure extérieure jusques au petit trou rond dë la bordure intérieure, laquelle ligne est enfoncée représentant une entaillure, qui sert d'ornement à la bordure de chaque feuille. Le Champ du milieu qui se trouve entre les deux bordures de la feuille est considérablement élevé, & cela fait paroître la Figure à cinq feuilles d'autant plus que le reste de la superficie de la Coquille se trouve enfoncé dans la même proportion. Or comme la Circonférence entière de la Coquille forme un Rond oblong, large d'un côté, en pointe de l'autre, ce qui produit en général un Pentagone à angles plus ou moins obtus, il en resulte que deux feuilles de cette figure se trouvent toûjours du côté le plus large, une du coté le plus angulaire, & les deux autres s'étendent vers les deux autres côtez. Les feuilles sont garnies de même que tout le reste de la superficie d'une infinité d'annelets enfoncez, au milieu desquels il y a toûjours un petit espace voûté, sur lequel se trouve la place des aiguillons fins, qui s'y enchassent au moyen de leur extrémité cavée par le bas, à peu près comme dans les articulations du corps humain une extrèmité d'os se fourre dans la cavité d'un autre.

En renversant cet Oursin, & en le considérant du coté inférieur opposé, on voit d'abord deux grandes ouvertures. La plus grande est au milieu, & c'est l'embouchure; l'autre moindre est au bord du côté large vers son milieu, & c'est l'Anus. L'Embouchure est profondément enfoncée dans le milieu, de sorte que l'espace entre elle & la partie supèrieure du côté opposé est trés-petit. L'on observe cinq cannelures profondes & unies, couchées sous les cinq feuilles de la figure supèrieure, précisément au milieu, qui vont du bord à l'embouchure, & divisent ainsi le côté inférieur de la coquille en cinq compartimens. Il y a ordinairement au dedans de cette pièce quantité d'osselèts détachez qu'on entend craqueter, quand on la secouë, & qui sont les dents de cet animal singulier.

Figure 13. Entre ces Oursins décorez d'une figure de Fleur, on en trouve une espèce dont la Fleur n'a pas cinq feuilles, mais seulement quatre. Tel est celui-ci, que quelques Auteurs tiennent pour un *Echinospatagus*, en quoi ils n'ont peut-être pas tort, vû le grand raport qu'il a avec cette espèce. Où qu'on veuille le ranger, il diffère toûjours du precèdent en ce que d'abord sa coquille n'est ni dure, ni pierreuse, mais trés-mince & subtile, & qu'ensuite l'Embouchure n'est pas au milieu de la superficie inférieure, mais un peu plus du côté large; tous les *Spatagus* ayant au reste une figure ovale, ou en coeur, & les mêmes caractères propres quant à la Coquille & à l'Embouchure. La présente figure fait conoître le côté supèrieur, où l'on observe d'abord les quatre raïons, ou feuilles, qui sont un peu plus enfoncez que le reste de la superficie, & consistent en quatre rangées de points percez à jour. Au milieu, là où les quatre raïons se raprochent, on voit quatre petits trous posez en Quarré, au travers de chacun desquels on peut passer une grosse épingle. Le reste de la coquille est un peu plus élevé, & se présente comme une voussûre basse ou affaissée, sur laquelle on voit une infinité de petits mammelons, garnis de petits poils ou soyes blanchâtres courtes, & la Coquille même est d'un gris qui tire

ausſiehet. In dem Rande ſelbſt, welcher an der ſchmalen Seite der Schaale eine ſehr hohe Fläche hat, ſtehet der After, wie ſich derſelbe an der untern Seite der Figur zeiget. Wendet man dieſen Echinum um, ſo iſt die untere Fläche faſt ganz platt, und hat ein beſonderes Schild, an deſſen ſpitzigem Ende, ſo ohngefehr zwiſchen dem Mittelpunct der Schaale und deſſen breitern Rande ſtehet, die faſt halbmondförmige Mündung befindlich iſt. An dieſer Mündung, wie auch an der ganzen untern Fläche ſind die Wärzgen etwas gröſſer, und die Borſten etwas länger und ſtärker. Sonſt iſt die Schaale aus lauter ſchiefen Vierecken aneinander geſetzet.

ſur le blanc. L'Anus ſe voit au bord même, qui eſt fort haut du côté étroit de la Coquille, & on le peut obſerver au bas de la figure. En tournant l'Ourſin, on trouve que la ſuperficie inférieure eſt abſolument platte, & a un Ecuſſon particulier, au bout pointu duquel, (& ce bout pointu eſt environ entre le Centre de la Coquille & ſon bord le plus large) ſe trouve poſée l'Embouchure, formée preſque en demi-Lune. Les Mammelons ici, près de l'Embouchure, de même que ceux qui ſont répandus ſur toute la ſuperficie inférieure, ſont un peu plus grands, & les ſoyes plus longues & plus fortes. Du reſte la Coquille eſt toute compoſée de Quarrez obliques, ou Rhombes.

Fig. 14. Unter den Echinis ſpatagis wird derjenige, welcher in dieſer Figur vorgezeiget wird, häufig gefunden, beſonders iſt das Adriatiſche Meer davon ziemlich ergiebig. Man ſiehet ihn allhier an ſeiner obern Seite abgebildet, woſelbſt man folgendes wahrnimmt: In der Mitte lieget ein beſonderer Schild, welcher etwas erhaben ſtehet, zur Seiten dieſes Schildes breiten ſich vier doppelte Striche, deren jeder in zweyen Reihen durchbrochener Puncte beſtehet, über die Schaale aus. Die längſten Striche gehen nach dem breiten Ende zu, und lauffen mit einem Bogen nach den kürzern Strichen an dem ſpitzigen Ende. Der Umfang der Schaale iſt gänzlich Herzförmig, und an der breiten Seite etwas mit einem Bogen eingedruckt, wie man ein Herz zu mahlen pfleget, dahingegen die ſpitzige Seite etwas heraustritt, an deren ſtumpfen Fläche eine kleine Oefnung befindlich iſt, die den After des Thieres ausmacht, die untere Fläche dieſes Echini zeiget die Mündung, und iſt eben ſo beſchaffen, wie der vorhergehende Echinoſpatagus, wie denn auch die Schaale eben ſo dünne und zerbrechlich iſt.

Figure 14. Ceci eſt l'*Echinoſpatagus*, qu'on trouve en plus grande quantité, ſur tout dans le Golfe *Adriatique*. Ce que nôtre figure repréſente eſt ſa partie ſupèrieure, où il y a à faire les obſervations ſuivantes. Un Ecuſſon en forme le milieu, a chaque côté duquel quatre doubles rayes s'étendent ſur là ſuperficie de la Coquille, & ces rayes conſiſtent en deux rangées de trous percez à jour. Les rayes les plus longues tirent vers le bord le plus large, & viennent ſe raprocher en arc des rayes les plus courtes vers l'extrèmité qui ſe termine en pointe. Tout le Contour eſt abſolument formé en coeur, dont la partie la plus large eſt un peu enfoncée en figure d'arc, comme on a coûtume de peindre les coeurs, au lieu que du côté de la pointe la coquille eſt un péu relevée en boſſe, où l'on voit à la partie obtuſe une petité ouverture, qui eſt l'Anus de l'Animal. L'Embouchure de cet Ourſin ſe trouve à la partie inférieure, & eſt faite comme à l'*Echinoſpatagus* précèdent. La Coquille de celui-ci eſt tout auſſi mince, & a la même fragilité.

Fig. 15. Die drey folgenden Echini, ob ſie gleich ihrer fünfblätterichten Figur halber auch Echinanthi könnten genennet werden, bekommen doch wegen ihrer ganz merkwürdigen Bauart einen beſonderen Namen, und heiſſen Echinodiſci, oder tellerförmige Echini; denn ſie ſind platt wie ein Teller, und ihre gröſte Erhöhung träget kaum den achten Theil eines Zolles aus. Sie heiſſen deßwegen auch Echini plani, oder **Seepfannekuchen.** Von dieſen giebt es etliche, deren Oberfläche auſſer den zweyen gewöhnlichen Oefnungen, die die Mündung und den After ausmachen, keine fernere Oefnungen haben, und unter den Namen Seerealen, oder Seeſchillinge bekannt ſind. Andere ſind auſſer der Mündung und dem After mitten in der Schaale, entweder mit zweyen, oder mit fünf, oder mit ſechs breiten durchbrochenen Strichen, die durch die obere und untere Schaale zugleich durchgehen, verſehen, dergleichen allhier in dieſer und den zweyen folgenden Figuren vorgezeiget werden. Noch andere aber ſind an der einen Seite des Randes mit zweyen, oder mehreren Strichen weit und tief ausgezackt, wie ein Rad an einer hölzernen Uhr, als ob ihnen mit Fleiß Stücke ausgeſchnitten wären, davon beſonders die letztern, die an der einen Seite mit vielen Zacken verſehen ſind, Sonnenſtrahlen genennet werden.

Figure 15. Les trois Ourſins qui ſuivent pourroient à la vérité auſſi être regardez comme des *Echinanthus* vû leur Fleur à cinq feuilles, cependant leur ſtructure ſingulière leur a fait donner le nom d'*Echinodiſcus*, c'eſt à dire Ourſins en aſſiette, car ils ſont plats comme une aſſiette, & leur plus grande élévation va à peine à la huitième partie d'un pouce. Auſſi les apelle-t-on *Echinus planus*, *Ourſin plat*, ou *Omelette marine*. Il y a quelques Ourſins de cette eſpèce, qui, à la reſerve des deux Ouvertures ordinaires, ſçavoir l'Embouchure & l'Anus, n'en ont point d'autre. Ils ſont connus ſous le nom de *Réale marine*, ou *Eſcalin marin*. D'autres ont de plus au milieu de la Coquille deux, ou quelquefois cinq, ou ſix rayes larges percées à jour, qui traverſent en même tems la coquille ſupèrieure & l'inférieure, comme on le peut voir à cet Ourſin-cy, & aux deux figures ſuivantes. Outre cela on en voit encore qui ſont garnis à l'un des côtez du bord de deux rayes, ou davantage, où l'on remarque une dentelure large & profonde, comme le ſeroit celle de la roue d'une horloge de bois, comme ſi on en avoit coupé des pièces tout exprès. Ceux de cette dernière ſorte, dont les dents ſont nombreuſes, portent le nom de *Raïons du Soleil*.

Um aber zu unſerer Figur zu kommen, ſo iſt der gegenwärtige Tellerförmige Echinus bey nahe rund, und nur an einer Seite etwas flach. Die Schaale iſt grau, dünne wie Papier, und einem Oblatenteich bey dem erſten Anblick ſehr ähnlich. Mitten auf der Schaale iſt ein kleiner fünfeckigter Schild, der vollkommen wie ein niedlich gezeichneter Stern ausſiehet, und an jeder Spitze ein feines Löchelchen hat. Zwiſchen jeden Strahl dieſes Sternförmigen Schildes ſtöſſet eine Blatfigur mit einer ſtumpfen

Pour en revenir à nôtre figure, le préſent *Echinodiſcus*, ou *Ourſin formé en aſſiette*, eſt preſque rond, & un peu plat d'un côté ſeulement. La Coquille en eſt griſe, mince comme du papier, & fort reſſemblante au prémier coup d'oeil à de la pâte d'oublie. Au milieu de la coquille il y a un petit Ecuſſon en pentagone, parfaitement ſemblable à une étoile proprement deſſinée, avec un petit trou fin à chaque pointe. Cinq feuilles à pointe obtuſe décorent le

tour

stumpfen Spitze an, deren es fünfe giebt, die in der Rundung um den Stern herum stehen. Jede Blatfigur bestehet aus einem zarten Gitterwerk von breiten durchbrochenen Linien. Der übrige Theil der Schaale scheinet aus lauter fünfeckigten Blätterchen zu bestehen, die alle künstlich in einander schliessen, und kaum eine Spuhr ihrer Näthe zurücke lassen. Alle diese Blätter sind mit den feinsten und vor bloße Augen unsichtbaren Körnerchen versehen, auf welchen zarte Stachel, wie die Stoppeln eines Bartes, als auf Wärzgen fest sitzen, womit sich aber das Thier wenig reget, daher das Thier auch dieselbigen an der untern Seite nicht als Füsse brauchen kan, sondern es schwimmet nur mehrentheils, und rudert fort. Das besondere aber an diesem Echino, wie auch auch an den zweyen folgenden, sind die breiten Linien, deren man an diesem zwey findet, so an denjenigen Enden stehen, da die vorbemeldete Fläche, oder der Abschnitt der Rundung anfänget, oder aufhöret. Es sind aber diese Linien breite länglichte Löcher, welche durch den ganzen Echinum durchgehen, so, daß man ein Band durchziehen kan. Die inneren Seiten dieser länglichten Löcher aber sind dichte, und ihre Wände mit Borsten versehen. Die Mündung und der After sind unten.

Fig. 16. Dieser tellerförmige Echinus ist noch zarter, als der vorige, von Schneeweisser Farbe, und übrigens mit eben einem solchen Stern in der Mitte versehen, als der vorige. Auch stimmen die Blätter der Schaale, wie auch die Körner und Borsten mit jenem überein, nur ist dieser in Ansehung der Blumenfigur und der Anzahl der durchbrochenen Striche, oder breiten Linien anders beschaffen. Denn was erstlich die Blumen-Figur betrift, so ist jedes Blatt, ausser dem zarten Gitterwerk noch mit einem Bogen durchsichtiger Puncte, wie Stecknadellöcher versehen. Der breiten ganz durchbrochenen Linien aber, die sowohl durch die obere als untere Schaale gehen, sind an der Zahl fünfe, davon viere am Rande fast ins gevierte stehen, die fünfte aber ist zwischen zweyen Blumenblättern befindlich. Es ist sehr wahrscheinlich, daß der Schöpfer diesen schwachen und zarten Thierchen solche fünf breite durchgängige Oefnungen in der Schaale um deßwillen gegeben habe, daß sie wegen der flachen und breiten Structur ihres Cörpers, und wegen der Schwäche ihrer Kräfte sich desto gemächlicher in dem Wasser in die Höhe begeben, und sich wiederum zu Boden nieder lassen können. Denn sie empfinden nunmehro von dem Wasser keinen so starken Widerstand, da es durch diese Löcher durchgehet, als sie empfinden würden, wenn die Schaale ganz dichte wäre. Kehret man diesen Echinum um, so findet man die Schaale in fünf grosse Schilde abgetheilet, davon jeder eine der vier vorbeschriebenen breiten durchbrochenen Linien in sich enthält. Der fünfte Schild aber ist gänzlich dichte, weil die fünfte Oefnung an der einen Seite zwischen zweyen Schilden befindlich ist. In der Mitte ist ein kleines gebogenes Fünfeck statt der Mündung, und der After, welcher noch kleiner und länglicht rund ist, wird gleich bey der Mündung, und zwar in dem nächsten Ende desjenigen durchbrochenen Strichs gefunden, welcher zwischen zweyen Blumenfiguren stehet.

Fig. 17. Von eben der Art ist dieser kleinere Echinodiscus, und weichet derselbe von dem vorbeschriebenen in nichts ab, als daß in der fünfblätterichten Figur der innere Bogen mit durchsichtigen Puncten mangelt, und sechs Löcher vorhanden sind.

Man

tour de cette étoile, & se trouvent posées entre les raïons. Chaque figure de feuille consiste en un grillage fin de larges lignes percées. Le reste de la coquille paroît n'être composé que de petits Pentagones, si finement liez ensemble, qu'on a peine à découvrir la trace des sutures. Tous ces petits Pentagones sont couverts de petits grains si subtils, qu'il n'est pas possible de les observer sans Microscope, sur lequels comme sur autant de mammelons sont plantez & affermis des aiguillons de la dernière finesse, comme les poils de la barbe. Ces Aiguillons ne peuvent guères servir à l'Animal pour se remuer, ni ceux qui sont à la partie inférieure pour marcher, mais ils lui sont utiles pour nager, lui servant en quelque façon de rames. Ce qu'il y a de plus particulier à cet Oursin aussi bien qu'aux deux suivans, ce sont de larges lignes placées aux bouts ou extrèmitez de la Coquille, là où sa Rondeur, ou figure sphérique, paroit être coupée. Le présent Oursin a deux lignes pareilles, qui consistent en de larges ouvertures oblongues, qui vont de part en part, de sorte qu'on peut y passer un ruban. Les côtez intérieurs de ces Ouvertures sont compactes, & les parois en sont garnies de soyes. L'Embouchure & l'Anus sont en bas.

Figure 16. Voici un *Echinodiscus*, ou *Oursin formé en assiette*, qui est encore plus fin que le précèdent. Il est blanc comme neige, & garni au reste au milieu d'une étoile toute semblable à celle dont nous venons de donner la description à la figure 15. Cette pièce, & la précèdente, se ressemblent encore par les feuilles, par les grains, & par les soyes. Celle-ci ne diffère donc de l'autre que par la figure de la fleur, & par le nombre des rayes, ou lignes larges, dont elle est percée. Quant à ce qui concerne d'abord la Figure de la fleur, on voit ici outre le grillage fin qu'a l'Oursin de la figure précèdente, encore des points transparens, rangez en arc, aussi petits que s'ils avoient été faits avec la pointe d'une épingle. Et par raport aux lignes larges à jour, qui percent la coquille supèrieure aussi bien que l'inférieure, cet Oursin ici en a cinq, dont quatre se trouvent aux bords presque en quarré, & la cinquième est placée entre deux feuilles de la fleur. Il est probable que, vû la Conformation platte & large de cet animal, & la foiblesse de sa Constitution, le Créateur lui a accordé ces cinq ouvertures de part en part, pour qu'il pût plus facilement s'élèver jusqu'à la surface de l'eau, & plonger jusques au fond, selon ses besoins, puisqu'au moïen de ces Ouvertures l'eau resiste moins à ses mouvemens, que si la coquille étoit entière. En retournant cet Oursin, on remarque que la coquille est divisée en cinq grands Ecussons, sur quatre desquels se voit une de ces larges lignes percées, que nous avons décrites, le cinquième Ecusson y paroissant entier, parceque la cinquième Ouverture se trouve de côté entre deux Ecussons. Au milieu il y a au lieu de l'Embouchure un petit Pentagone à angles arrondis, & l'Anus, qui est encore plus petit, & d'une figure sphérique oblongue, se trouve placé tout prés de l'Embouchure, au bord le plus prochain de la ligne percée, qui est entre deux feuilles de la fleur.

Figure 17. L'*Oursin en assiette*, qu'on voit ici, est de la même espèce, & ne diffère en rien du précèdent, si ce n'est que cet arc intérieur composé de points transparens, qu'on remarque à la figure de la fleur de l'autre, manque

ici,

Man findet dieſe Tellerförmigen Meeräpfel mehrentheils in Oſtindien, auch einige in den Nordiſchen Meeren, aber überhaupt ſelten, und ihre zerbrechliche Schaale macht, daß man ſie noch ſeltener in den Cabinetten antrift.

TAB. D. II.

Fig. 1. Viele von denen Meeräpfeln, die wir bishero ohne ihre Stacheln, nur nach der Bauart und Structur ihrer Schaale betrachtet hatten, kommen nunmehro in ihrer natürlichen Geſtalt mit ihren Stacheln zum Vorſchein, und ſind dieſe Exemplare um ſo ſeltener, je gröſſere Mühe es koſtet, ſie ſamt ihren Stacheln wohl zu erhalten und zu verſchicken. Denn es fallen die Stachel gar zu bald ab, oder zerbrechen, zumahlen wenn ſie etwas lang ſind. Wir werden aber nicht nöthig haben uns bey dieſer Tafel lange aufzuhalten, weil wir ſchon oben erwehnet haben, daß die meiſten Meeräpfel gewiſſe gröſſere, oder kleine Wärzgen haben, auf welchen die Stachel vermittelſt einer ſehr zarten Senne, die durch den Mittelpunct der Warze durchgehet, feſte ſitzen.

Es iſt alſo der in dieſer Figur befindliche Meerapfel ein Echinus miliaris mit ſeinen Stacheln, deren es an einem ſolchen Echino eine unzähliche Menge giebt, die ihn allenthalben ſowohl unten, als oben, wie einen Igel umgeben. Dieſe Stachel ſind einen halben Zoll lang, etwas röthlich und glatt, durch und durch dichte, klingen, wenn ſie auf einen harten Boden fallen, wie Metall, und haben am untern Ende, wo ſie dicker ſind, einen ausgehöhlten Fuß, womit ſie ſich auf der Erhöhung der Warze herumdrehen, wie unter nebenſtehender Nummer 1. mit einiger Vergröſſerung deutlicher zu ſehen iſt. Alle dieſe Stachel können von dem Thier nach Belieben beweget werden. Die obern dienen dem Thier im Waſſer zum rudern, und zur Gegenwehr, die untern aber um damit fortzukriechen, und Nahrungsmittel an ſich zu ſchleppen, durch alle aber haben ſie ein zartes Gefühl.

Fig. 2. Ein anderer Echinus miliaris, der in ſeiner Grundfarbe weiß iſt, wird allhier mit ſeinen bräunlichten Stacheln vorgezeiget, wie aus nebenſtehender Figur unter gleicher Nummer kan erſehen werden. Es haben dieſe Stachel keinen ſo breiten Fuß, als die vorigen, ſind jenen aber ſonſt der Structur nach, nur die Farbe ausgenommen, gleich, und dieſe bloſſe Farbe der Stachel iſt öfters an Meeräpfeln von einerley Bauart veränderlich.

Fig. 3. Dahin gehöret auch der grüne Meerapfel mit Hirſenkörnern-ähnlichen Warzen, deſſen Stachel, wie dieſe Figur zeiget, ganz dunkelgrün ſind, und nach der kleinen Figur, (ebenfals unter Nummer 3. befindlich,) in einer etwas vergröſſerten Geſtalt können betrachtet werden. Es iſt nemlich der Fuß dieſes Stachels mit einer runden in viele Bogen abgetheilten Erhöhung umgeben, darunter iſt gleich das ausgehöhlte Gelenke befindlich, welches ſich auf die ferner nach unten zu abgebildeten Warze drehet. Dieſe Warze iſt faſt kugelförmig, und ſtehet auf einer Erhöhung der Schaale, die mit der Warze gleichſam eine Bruſt vorſtellet.

Fig. 4.

ici, & qu'il y a ſix trous. On rencontre le plus ordinairement ces Ourſins en aſſiette aux *Indes orientales*, & quelquefois dans les *Mers du Nord*, mais en génèral ils ſont rares. Il eſt encore plus rare d'en voir dans les Cabinets, ce qui provient de l'extrème fragilité de leur coquille.

PLANCHE D. II.

Figure 1. Nous avons vû juſques ici pluſieurs Ourſins dépouillez de leurs aiguillons, afin qu'on pût mieux conſidèrer la ſtructure & conformation de leurs coquilles. Ici nous les produiſons en entier, dans leur forme naturelle, *avec leurs aiguillons*. Ces pièces ſont d'autant plus rares, qu'il en coûte des ſoins infinis pour les conſerver, & les tranſporter dans cet état, vû que les aiguillons en tombent, ou ſe briſent trés-facilement, ſur tout quand ils ſont un peu longs. Cette Planche ne nous arrêtera guères, puiſque nous avons déjà expliqué cy-deſſus tout ce qui eſt relatif aux grands & aux petits Mammelons des Ourſins, & de la façon dont les aiguillons y ſont affermis par un Muſcle délicat, qui traverſe le centre du Mammelon.

L'Ourſin repréſenté ici eſt l'*Echinus miliaris*, ou l'*Ourſin à grains de millèt* avec ſes aiguillons, dont le nombre eſt infini, & dont il eſt couvert de toutes parts, comme un Heriſſon terreſtre ordinaire, de façon qu'on en eſt piqué de quelque côté que l'on le touche. Ces Aiguillons ont la longueur d'un demi-pouce, & ſont un peu rougeâtres, d'ailleurs unis, compactes d'un bout à l'autre, & quand ils tombent ſur quelque ſurface dure, ils rendent un ſon ſemblable à celui du métal. Leur extrémité inférieure, qui eſt un peu plus épaiſſe que le reſte, a une cavité placée ſur le bout élevé du mammelon ſur lequel l'aiguillon tourne. On peut voir cela plus nettement à la figure *numerotée* 1. où l'aiguillon eſt repréſenté de grandeur un peu plus que naturelle. L'Animal a la faculté de mouvoir ces Aiguillons comme il lui plait. Les ſupèrieurs lui ſervent dans l'eau, ſoit pour ramer, ſoit pour ſe défendre, & les inférieurs à ramper, ou à chercher ſa nourriture. Le ſentiment de l'Attouchement eſt fort fin aux uns comme aux autres.

Figure 2. Un autre *Ourſin à grains de millèt*, dont la couleur eſt blanche quant au fond, paroît ici avec ſes aiguillons, qui tirent ſur le brun. L'Aiguillon eſt dépeint à côté de la figure ſous le même *numero*. Ces Aiguillons n'ont pas la baſe auſſi large que les précèdens, auxquels ils reſſemblent d'ailleurs par la ſtructure, à la couleur près, qui varie ſouvent à l'égard des aiguillons, quoique d'ailleurs la Conformation des Ourſins ſoit ſemblable.

Figure 3. Nous devons mettre au même rang l'*Ourſin verd* qu'on voit ici *à mammelons ſemblables aux grains de millet*, dont les aiguillons, deſquels nous donnons la figure un peu agrandie ſous le N. 3. ſont d'un verd tout-à-fait foncé. Le pied, ou le bout inférieur de cet aiguillon, eſt environné d'un bourrelet rond, diviſé en pluſieurs arcs, au deſſous duquel ſe trouve l'articulation cavée, qui tourne ſur le mammelon figuré plus bas. Ce Mammelon eſt de figure preſque ſphérique, & poſé ſur une élèvation de la Coquille, ce qui donne au Tout joint enſemble la forme d'un Teton de femme.

Figure 4.

Fig. 4. Iſt ein roth- und weißlicht grüner Meerapfel, und die Stachel ſind grün mit röthlichen Spitzen.

Fig. 5. Dahin gehöret endlich auch noch ein anderer grüner Echinus miliaris, deſſen Stachel unten am Fuß ebenfals graßgrün, von der Helfte aber an bis zur äuſſerſten Spitze violetfärbig ſind.

Fig. 6. Ein Echinus ſpatagus, dergleichen auf der vorigen Tafel hinlänglich beſchrieben worden, wird allhier an der untern Seite mit ſeinen langen braunen Borſten vorgeſtellet. Dieſe Borſten ſind nicht dicker, als Pferde Haare, höchſtens einen viertels Zoll lang, und beſetzen die Schaale ſo dicke und dichte, daß man keine Figur, noch Furche, noch Oefnung, an der Schaale ſehen kan.

Fig. 7. Dahin gehöret denn auch dieſer Eyerförmige Echinus, deſſen Mündung allhier etwas von Borſten entblöſſet zu ſehen iſt. Die Stachel ſind wie die vorigen beſchaffen, aber etwas länger und an den Enden umgekrümmet, ſo daß ſie, wie bey Nummer 7. zu ſehen iſt, einem kleinen Säbel nicht unähnlich ſcheinen.

Es giebt von dieſen Eyerförmigen, vorzüglich aber von den Herzförmigen Echinoſpatagis unterſchiedene, die zweyerley Stachel haben, nemlich kurze braune, womit die Schaale über und über beſetzet iſt, und denn dreymahl längere weiſſe, oder graue Borſten, die in groſſer Menge zwiſchen den andern ſitzen. Man nimmt auch an vielen andern Echinis, ſowohl miliaribus als mamillaribus und digitatis wahr, daß nicht nur längere und kürzere Stachel untereinander ſitzen, ſondern daß auch dieſe Stachel in Anſehung der Farbe, der Striche und Linien, ja ſogar auch in Anſehung der Structur merklich von einander unterſchieden ſind, vermuthlich, weil ſie zu einem verſchiedenen Gebrauch beſtimmet ſind, oder es müſte ſeyn, daß das Alter der Stacheln zu der Verſchiedenheit etwas beytrüge, denn es wachſen immer neue nach, um diejenigen zu erſetzen, welche abſterben, brechen, oder ſonſt verlohren gehen.

TAB. D. III.

Fig. 1. Es kam Tab. D. fig. 7. ein Echinus mamillaris vor, deſſen Warzen etwas gröſſer, als an den gemeinen warzenförmigen Meeräpfeln, aber doch kleiner, als an den groſſen türkiſchen Bunden ſind, daher man dieſe Art als eine Mittelgattung mit den Namen eines **kleinen Bundes** beleget. Dieſe Art kömmt nun in dieſer Figur mit ihren vollkommenen Stacheln vor, und ſind dieſe Echini mit wohl erhaltenen und unabgebrochenen Stacheln in den Cabinetten etwas ſeltenes, weil ſowohl die Länge, als die Zärtlichkeit und Zerbrechlichkeit dieſer Stachel ſo beſchaffen iſt, daß man ſie, aller Mühe und Vorſorg ohnerachtet ſchwerlich ſo verſchicken kan, daß man ſie ganz bekomme. Es ſind nemlich dieſe Stachel von zwey bis ſechs Zoll lang, bräunlicht-ſchwarz, und am dickſten Ende nicht dicker, als eine ſtarke groſſe Stecknadel, und endigen ſich mit einer feinen Spitze. Ferner beſtehen dieſe Stacheln aus undenklich

Figure. 4. C'eſt un Ourſin rouge & verd, tirant ſur le blanchâtre, dont les aiguillons ſont verds à pointes rougeâtres.

Figure. 5. Ceci eſt un autre *Ourſin verd à grains de millet* de la même eſpèce, dont les aiguillons ſont en bas verds auſſi comme de l'herbe, mais violèts depuis le milieu juſqu'à l'extrèmité.

Figure 6. Nous voyons ici la partie inférieure d'un *Echinus ſpatagus*, pareil à celui dont nous avons donné une deſcription ſuffiſante à la Planche précèdente, avec ſes longues ſoyes brunes. Ces ſoyes ne ſont pas plus épaiſſes qu'un crin de cheval, longues tout au plus d'un quart de pouce, & garniſſent tellement toute la coquille, qu'on n'y peut voir ni ſillon, ni ouverture, ni autre figure quelconque.

Figure 7. L'Ourſin de forme ovale, qu'on voit dépeint ici, apartient à la même catégorie, avec cette diférence que la place autour de l'Embouchure eſt un peu dépouillée de ſes ſoyes. Les aiguillons ſont faits comme les précèdens, un peu plus longs pourtant; & recourbez vers la pointe, ce qui leur donne quelque raport à un petit ſabre, comme on en peut juger par le Num. 7.

On voit de ces *Echinoſpatagus* de figure ovale, & encore plus de ceux qui ſont formez en coeur, avoir deux ſortes d'aiguillons, à ſçavoir les uns courts & bruns, dont toute la coquille eſt couverte, & enſuite des ſoyes trois fois plus longues, de couleur blanche ou griſe, entremêlez aux premiers en grande quantité. On obſerve même à beaucoup d'autres Ourſins, tant *à grains de millet*, que *mammillaires*, & aux *Echinodactyles*, qu'ils ont non ſeulement des aiguillons longs & courts mêlez les uns avec les autres, mais auſſi que ces aiguillons diffèrent encore entre eux conſidérablement par raport aux couleurs, aux rayes, ou aux lignes, dont ils ſont marquez, mais, qui plus eſt, par raport à leur conformation, vraiſemblablement parceque la nature les a deſtinez à des uſages divers, ou peut-être que la vieilleſſe des aiguillons contribue à cette varieté, car à méſure que les uns vieilliſſent, il en croit toujours de nouveaux, pour remplacer ceux qui tombent, qui ſe rompent, ou qui ſe perdent de quelque autre façon.

PLANCHE D. III.

Figure 1. On a produit cy-deſſus ſur la Planche D. fig. 7. un Ourſin mammillaire, dont les Mammelons ſont un peu plus grands, que ceux que l'on voit ſur les Ourſins ordinaires de cette catégorie, & cependant plus petits que ceux qu'on voit ſur les grands Turbans. Pour diſtinguer cette ſorte moienne, on lui à donné le nom de *petit Turban*. En voici un de cette eſpèce, garni de tous ſes Aiguillons bien conſervez en leur entier. Il eſt très-rare de trouver de pareilles pièces dans les Cabinèts, parceque vû la longueur, la fineſſe, & la fragilité de ces Aiguillons, quelque peine qu'on ſe donne, quelque invention que l'on emploie, il eſt toûjours très-difficile de les empaqueter, & encore plus de les tranſporter ſans qu'il y arrive quelque dommage. La longueur de ces Aiguillons va depuis deux pouces juſques à ſix, la couleur en eſt brune tirant ſur le noir,

denklich fein gezackten zarten Ringeln, die von unten bis oben die ganze Structur derselben ausmachen, und mit bloſſen Augen kaum wahrgenommen werden, im Anfühlen aber sind sie desto merklicher. Denn man kan zwar mit den Fingern von dem untern Ende bis zum obern Ende der Stachel hinstreichen, und da scheinen sie fast glatt zu seyn, aber man kan unmöglich von oben nach unten zu streichen, die Finger bleiben gleich an den zarten Zacken hangen. Am Fuß haben diese Stachel einen heraustretenden Ring, und unter demselben ein Postement, womit sie auf den Warzen feste sitzen. Soviel es nun Warzen giebt, soviel Stacheln sind auch vorhanden, und zwar mit diesem Unterscheid, daß auf den gröſſern Warzen die längsten, und auf den kleinern die kürzesten sitzen.

& leur bout le plus épais ne l'eſt pas plus qu'une groſſe épingle. De là ils vont ſe terminer en une pointe fine. Au reſte ils ſont compoſez d'une infinité d'anneaux ſubtils & dentelez, qui en forment toute la ſtructure depuis le bas juſques en haut, & qu'il n'eſt preſque pas poſſible de voir ſans le ſecours du Microſcope, mais qui ſont d'autant plus ſenſibles au toucher. Car quand on les paſſe par les doigts depuis le bout inférieur juſques à l'extrèmité ſupérieure, on ne trouve aucune reſiſtance, & ils paroiſſent être unis, mais il n'eſt pas poſſible de faire le même mouvement du ſens opoſé, c'eſt-à-dire de la pointe au bout inferieur, parceque les dens dont les anneaux ſont garnis reſiſtent de façon qu'il n'y a pas moyen d'avancer en ce ſens d'une ligne. Un anneau avancé paroit au bas de chaque Aiguillon, & au deſſous une manière de pied d'eſtal appuyé ſur le mammelon. Il y a autant d'aiguillons que de mammelons ſur leſquels ils ſont poſez. Tout ce qu'il y a à remarquer à cet égard c'eſt que les plus longs aiguillons ſont logez ſur les plus gros mammelons, & les plus courts ſur les moindres.

Von dieſer nemlichen Art giebt es auch einige äuſſerſt ſeltene, deren Stachel bunt ſind, und prächtig ausſehen. Denn die Stachel haben von unten bis oben breite ſchneeweiße Ringe, die mit eben ſo breiten kohlſchwarzen Ringen abwechſeln, wie die bunten Hirtenſtäbe, ſonſt aber ſind ſie der übrigen Structur nach eben ſo wie dieſe beſchaffen.

Nous ne pouvons paſſer ſous ſilence une ſorte d'Ourſins de la même eſpèce, qui ſont extraordinairement rares, dont les Aiguillons ſont de couleur variée, & qui préſentent aux yeux un ſpectacle pompeux. On y voit des anneaux larges, blancs comme neige, qui alternans avec des anneaux de même largeur noirs comme du charbon, & ſemblables par là aux houlettes que les Bergers enjolivent en en pêlant une partie par bandes, forment toute la ſtructure de l'aiguillon, d'ailleurs parfaitement conforme à celle dont nous avons parlé à l'article précèdent.

Fig. 2. Der nemliche vorbeſchriebene Meerapfel, welcher ſolche lange Stacheln hat, und der Tab. D. fig. 7. mit ſeiner ſchwarzen Haut war vorgeſtellet worden, zeiget ſich hier ohne beſagter Haut. Wir halten allerdings dafür, daß die ſchwarze Haut dem Thiere diene, um die an ſich brüchige, und aus vielen hundert Stücken zuſammen geſetzte Schaale mehr zu befeſtigen, und deren Theile an einander zu halten, indeß läſſet ſich dieſe Haut durch ſüſſes laulichtes Waſſer aufweichen, herunterziehen, oder abbürſten, und wenn man denn die Schaale in der Sonne bleichet, ſo wird ſie ſchneeweiß, nur behält ſie die zehn einzelne, oder fünf doppelte ſchwarze Strahlen unveränderlich, und dieſes unterſcheidet gegenwärtigen Meerapfel, oder **kleinen Bund** von allen andern gemeinen und eßbaren Echinis mamillaribus, welche niemahls ſolche Strahlen haben, und ſelten ſo ſchön rund und zierlich gewölbt ausfallen.

Figure 2. Cette figure-ci repréſente en même temps l'Ourſin à longs Aiguillons que nous venons de décrire, & l'Ourſin envelopé d'une peau noire dont il a êté queſtion cy-deſſus Pl. D. fig. 7. Ici on ne voit ni cette peau noire, ni les Aiguillons. Nous eſtimons que cette Envelope noire n'a été donnée à l'Animal que pour mieux contenir la Coquille naturellement fragile & en reſſerrer & affermir enſemble toutes les parties, dont le nombre va à pluſieurs centaines. Il eſt facile d'ôter cette peau noire ſoit avec la main ſoit avec la broſſe, quand on a pris la précaution de la tremper dans de l'eau douce tiède. On n'a enſuite qu'à blanchir la Coquille au ſoleil, pour la faire devenir comme de la neige. Mais elle conſerve toûjours ſes rayons noirs, ſçavoir dix ſimples, ou cinq doubles, & c'eſt ce qui diſtingue cet Ourſin, ou ce *petit Turban*, de tous les autres Ourſins Mammillaires ordinaires & mangeables, ſur leſquels on ne voit jamais de pareils raïons, & qui n'ont que rarement une vouſſure auſſi ronde & auſſi elégante.

Fig. 3. Daß nicht alle Echini ſpatagi oder ſetoſi einerley Structur und Figur haben, iſt nicht nur in der Einleitung, ſondern auch in der Beſchreibung der Tab. D. 1. gezeiget worden. Man theilet ſie nicht nur in Herz- und Eyerförmige ein, ſondern auch dieſe weichen wiederum merklich von einander ab. Das zeiget unter andern gegenwärtiger Eyerförmige Echinus ſpatagus. Zwar ſind die Borſten, die Schaale, wie auch die Lage der Mündung und des Afters an dieſem eben ſo, wie an jenem beſchaffen; allein das obere Gewölbe zeiget ſich ganz anders. Man findet nemlich darauf eine fünfſtrahlichte Figur, die aus ſehr tiefen Furchen, oder Rinnen beſtehet, davon die vier Seiten-Furchen

Figure 3. Il a déjà été dit non ſeulement dans nôtre Introduction, mais auſſi dans nôtre deſcription de la Planche D. I. que tous les *Echinoſpatagi*, ou Ourſins a ſoyes, n'ont pas une ſtructure & figure uniforme. Car outre qu'on les diviſe en *ſpatagus* de figure ovale, & en *ſpatagus* formez en coeur, ils diférent encore entre eux en diverſes manières. C'eſt dequoi l'*Echinoſpatagus* de forme ovale, que nôtre figure dépeint, ſournit entre autres une preuve. Cette pièce eſt à la vérité ſemblable aux autres par ſes ſoyes, par ſa coquille, & par la poſition de l'Embouchure & de l'Anus. Mais elle eſt toute diférente par ſa vouſſure, qui

eſt

Furchen schmahl sind, und im Boden ist jede mit einer einzelnen Reihe durchbrochener Löcher versehen; die fünfte Furche aber ist sehr breit, und fast so tief, als die halbe Erhöhung des Gewölbes ist, auch am Boden mit zweyen Reihen Löcher durchbrochen, und daselbst, wie auch an den Seitenwänden dieser Rinne geruzelt. Es gehet auch diese Furche um die Schaale bis zur Mündung herum. Gegen diese Rinne über aber siehet man auf dem obern Theil eine lange ebenfals vertiefte Nath, welche sich bis an den ziemlich hoch am Rande stehenden After erstrecket. Uebrigens hänget die dünne Schaale in viereckigten Blättern aneinander, und ist mit unzählichen kleinen Körnern, worauf die Borsten stehen, besetzet.

Fig. 4. Wir haben schon erinnert, daß nicht alle Meeräpfel von einerley Art, einerley Stachel haben, solches beweiset unter andern gegenwärtiges Exemplar. Denn es ist selbiges ein grüner Echinus miliaris mit kurzen aber sehr prächtigen violetfärbigen Stacheln, die von denjenigen, so Tab. D. II. fig. 5. sind vorgezeiget worden, in vielen Stücken unterschieden sind. Denn diese sind von unten bis oben ganz violetfärbig, da jene nur zur Helfte, oder an der Spitze diese Farbe haben, sodann sind sie auch kürzer und dicker, und haben einen andern Fuß.

Figure 5. Von vorzüglicher Schönheit und Seltenheit ist der gegenwärtige Echinometra digitata secunda. Zwar siehet die Schaale einem gemeinen Echino mamillari ziemlich gleich, und die Wärzgen selbst sind nicht sehr groß, aber die Stachel geben ihm ein ganz anderes Ansehen. Es sind nemlich diese Stacheln von grauer Farbe, und besonders dicke, in der Mitte etwas bäuchicht, und nach beyden Enden zu stumpf zugespitzt. Der Fuß bestehet in einem kleinen Absatz, worinn eine Hohlung, ist, die auf die Warze der Schaale passet. Jeder Stachel ist die Länge hinauf gestreift, diese Striche aber bestehen aus lauter erhabenen Körnern, welche Reihenweiß stehen, so, daß sie wie eingekerbte Linien aussehen. Von diesen Stacheln zehlet man sechzig an einem Echino, ohne die junge nachwachsende Stacheln zu rechnen. Ein jeder dieser Stachel aber stehet in einem zierlichen Kranz von zwanzig kleinen weissen Blätterchen, die wie Zünglein aussehen, und auf der Schaale um jede Warze in einem Kreis, wie eine Krone stehen, mit ihren Spitzen aber den Fuß eines jeden Stachels umfassen, damit er desto fester stehen soll. Ueberdis ist auch noch jedesmahl zwischen zweyen Reihen Stacheln eine gedoppelte Reihe dieser Blätterchen zu finden, davon sich die eine Reihe nach dieser, und die andere nach der andern Seite zu wendet, um die ganze Reihe der Stachel zu unterstützen. Oben, wo der After ist, stehen fünf kurze Stacheln in einem ordentlichen Fünfeck um den After herum, die Mündung aber wird unten mit einer gedoppelten Reihe solcher kurzen Stacheln, nemlich mit zehn Stacheln umgeben, die übrigen Stacheln sind alle lang. Eben diese Art gehöret auch unter die **Türkische Bunde**, wie der Echinometra digitata prima, und ist diejenige, die häufig versteinert, selten aber in ihrer Natur gefunden wird, weil sie sich mehrentheils in unergründlichen Tiefen aufhalten. Zuweilen sind auch einige Stacheln bunt.

est marquée d'une figure à cinq rayons, laquelle consiste en de trés-profonds sillons ou canaux, dont quatre sont étroits & garnis chacun au fond d'une rangée simple de trous percez à jour, & le cinquième est fort large, & presque aussi profond que la moitié de l'élévation de la voussure. L'on remarque au fond de ce sillon-ci deux rangées de trous à jour, & des rides tant au fond qu'aux parois des deux côtez. Ce sillon s'étend autour de la coquille jusques à l'Embouchure. Vis-à-vis l'on observe à la partie supèrieure une longue coûture, qui est aussi enfoncée, & s'étend jusques à l'Anus placé assez haut au bord. Au reste la Coquille est mince, & toute composée de quarrez, & garnie d'une infinité de petits grains sur lesquels les soyes sont postées.

Figure 4. Nous avons vû que tous les Herissons de mer d'une même espèce n'ont pas toûjours les mêmes Aiguillons. C'est ce dont la figure présente fournit un exemple. C'est un Oursin à grains de millet, verd de couleur, dont les Aiguillons sont courts & trés-magnifiques de couleur violette, qui diffère de celui que nous avons vû cy-dessus Pl. D. II. fig. 5. en plusieurs manières. Car au lieu que les Aiguillons de celui-ci sont absolument violets d'un bout à l'autre, ceux de l'autre n'ont cette couleur que depuis le milieu, ou seulement à la pointe. D'ailleurs ceux-ci sont plus courts, plus épais, & ont un pied différent.

Figure 5. Il se présente ici un Echinomètre à doigts, ou un *Echinodactyle* d'une beauté singulière, & trés-rare. On l'apelle *Echinometra digitata secunda.* A la vérité cette pièce ressemble assez à un Oursin mammillaire ordinaire, & ses Mammelons ne sont pas fort gros, mais les aiguillons y mettent une différence notable. Ils sont gris, fort épais, un peu ventrus au milieu, & se terminent aux deux bouts en pointe obtuse. Le pied consiste en une petite coupure, où se trouve une cavité, qui s'ajuste sur le mammelon. Chaque aiguillon est rayé du bas en haut, mais ces rayes sont formées par des grains élevez posez en rangées, qui les font ressembler à des lignes entaillées. On compte régulièrement soixante de ces aiguillons à chaque Oursin, mais les petits qui viennent, pour remplacer les grands qui tombent, ne sont pas compris dans ce nombre. Une guirlande élegante composée de vingt petites feuilles blanches entoure le pied de chaque aiguillon. Ces feuilles ressemblent à autant de petites languettes dont les pointes rangées en cercle autour du mammelon, embrassent le pied de chaque aiguillon, & l'affermissent. Outre cela il y a toûjours entre deux rangées des aiguillons une double rangée de ces languettes, dont l'une est tournée d'un côté & l'autre de l'autre, pour servir d'apui aux aiguillons. On voit en haut autour de l'Anus cinq aiguillons courts, distribuez en Pentagone régulier, & en bas à l'embouchure il y a une double rangée de ces aiguillons courts, c'est à dire qu'on en compte dix. Tous les autres aiguillons sont longs. On doit compter cet Oursin au rang des *Turbans* aussi bien que l'*Echinometra digitata prima.* Il est de l'espèce dont on trouve des pétrifications en quantité, mais qu'on rencontre rarement dans l'état naturel, parce qu' ordinairement ces Animaux se tiennent dans les plus profonds abîmes. Quelquefois une partie de leurs aiguillons est de couleur variée.

Fig. 6. Dieſer Meerapfel iſt der gemeine Echinus Mamillaris, oder eſculentus mit ſeinen Stacheln, welchen wir Tab. D. I. fig. 8. ohne Stachel geſehen haben. Die Stachel ſind lang, glatt, dicht, ſpießförmig, bräunlicht, und klingen, wenn ſie fallen, wie Metall. Bey dem Anbruch ſind ſie weiß, und haben ſcharfe Spitzen. In der Mitte dieſes Meerapfels ſiehet man die Mündung mit den Zähnen des Thieres; dieſe Zähne beſtehen in fünf dreyeckigten, ausgehöhlten krummen Beinchen, deren Spitzen auſſerhalb der Schaale kegelförmig zuſammen lauffen, die breiten Ende ſtehen innerhalb der Schaale in einem Krantz.

Fig. 7. und 8. Unter dieſen beyden Nummern werden uns ein paar andere fingerförmige Stachel gewieſen, welche zu dem Echinometra digitata prima, oder dem groſen Türkiſchen Bund gehören, dergleichen wir Tab. D. fig. 2. betrachtet, und weitläuftig beſchrieben haben. Dieſe Stacheln ſind ſehr glatt, dreyeckigt, inwendig dichte und doch dabey ungemein leicht; wenn ſie gegen einander fallen, geben ſie einen hellen Ton von ſich. Oben ſind ſie um ein merkliches breiter als unten, woſelbſt ſie mit einem weiſſen heraustretenden Rand eingefaſſet, und mit einem runden ausgehöhlten Knöpfgen verſehen ſind. Die innere Subſtanz iſt weiß, auswendig iſt die Farbe hell- oder dunkelbraun, auch wohl gelblicht, zuweilen haben ſie weiſſe Ringe, viele aber beſitzen dergleichen nicht, ſie ſind auch nach den unterſchiedenen Abweichungen ihrer Aepfel etwas kürzer, oder länger, dicker, oder dünner. Man findet ſowohl die Aepfel, als die Stachel, jede beſonders in den Cabinetten. Ein dergleichen Türkiſcher Bund aber, ſammt ſeinen auffitzenden Stacheln, iſt eine Seltenheit, es wäre denn, daß man die Stachel, wenn man ſie alle beyſammen hätte, aufleimen wollte, wobey denn aber doch die unterſtützende unzählige Zünglein fehlen würden.

Figure 6. Cette Pomme de mer eſt l'*Ourſin mammillaire ordinaire*, *mangeable*, muni de ſes Aiguillons, qui eſt le même que nous avons vû Pl. D. I. fig. 8., denué d'Aiguillons. Ces Aiguillons ſont longs, unis, compactes, formez en poinçon, de couleur brunette, & rendent, quand on les laiſſe tomber, le même ſon, que rendroit un morceau de métal. En en rompant un morceau l'entamure ſe trouve blanche, & ils ſont pourvûs de pointes aiguës. L'embouchure de cet Animal paroît avec ſes dents au beau milieu de l'Ourſin. Ces dents conſiſtent en cinq oſſelèts triangulaires & caves, dont les pointes ſe joignent en forme de Cone au dehors de la Coquille & dont les extrèmitez larges ſont au dedans, rangées en cercle.

Figure 7. & 8. On produit ſous ces numero deux *Aiguillons d'Echinodactyle*, pris de l'*Echinometra digitata prima*, ou du *grand Turban*, dont nous avons parlé amplement cy-deſſus. Voyez à la Pl. D. la Deſcription de la figure 2. Ces Aiguillons ſont trés-unis, triangulaires, en dedans compactes, & cependant trés-legers. Quand on les laiſſe tomber l'un ſur l'autre ils rendent un ſon clair. Ils ſont beaucoup plus larges en haut qu'en bas, où l'on obſerve une bordure blanche avancée avec un petit bouton rond & cavé. La ſubſtance intérieure eſt blanche, la couleur extérieure brune, claire ou foncée, ou jaunâtre. Ils ſont quelquefois garnis d'anneaux blancs, mais cela eſt rare, & ſelon les diverſes variations de la Coquille ils ſont plus ou moins longs ou courts, & plus ou moins épais ou minces. L'on ne trouve dans les Cabinets la Coquille & les Aiguillons que ſéparément. Un de ces Turbans muni de ſes Aiguillons ſeroit une Rareté toute particulière, à moins qu' un Collecteur qui poſſèderoit tous les Aiguillons ne trouvât bon de les attacher ſur la Coquille avec de la Colle, auquel cas même les languettes innombrables, qui leur ſervent d'apui, y manqueroient toûjours.

Einleitung zu den Metallen.

Die Metalle machen einen Theil der sogenannten Mineralien aus. Mineralien sind in einem weitläuftigen Verstande alle einfache und zusammengesetzte, gebildete und ungebildete Cörper, welche in der Erde angetroffen werden. Die Metalle, deren Sitz also auch in der Erde ist, sind nur diejenigen Cörper, die gegen andere gerechnet, eine vorzügliche Schwere haben, und sich dabey schmelzen, schmieden und mit dem Hammer treiben lassen. Weil es aber auch in der Erde solche Cörper giebt, die eine metallische Schwere haben, jedoch nicht mit dem Hammer getrieben werden können, übrigens aber mit den Metallen in vielen Stücken eine grosse Aehnlichkeit besitzen, so werden solche Cörper Halbmetalle genennet, und von diesen beyden, nemlich ganzen und halben Metallen, werden wir nach Anleitung der folgenden Tafeln etliche zu beschreiben finden.

Fast scheinet uns selbst eine Einleitung zu diesem Fach eine überflüßige Sache zu seyn, da so viele wohl und weitläuftig ausgeführte Lehrbücher vom Mineralreiche, bereits in jedermanns Händen sind. Aber unserer Ordnung wegen müssen wir doch so viel anführen, als ein Liebhaber, der Stuffen sammlet, nothwendig wissen muß, um nicht nur seine Stücke zu beurtheilen, und in eine gewisse Ordnung zu legen, sondern auch ein Vergnügen darüber zu empfinden. Wir wollen also etwas von den Bestandtheilen und von dem Ursprung der Metalle, von ihrem Wachsthum, und den Mitteln, sie zu gewinnen, und von der Art, die Stuffen zu kennen, und sie in einem Cabinet einzutheilen, oder in Ordnung zu legen, handeln. Es soll aber alles dieses in der Kürze gesagt werden.

Was nun die Bestandtheile der Metalle betrift, so siehet ein jeder, daß die irrdischen Theile derselben vornehmstes Ingredienz, und die Grundlage bey allen Arten seyen. Gleichwie aber die Erdarten selber unterschieden sind, also nehmen wir auch allerdings diese Verschiedenheit bey den metallischen Cörpern wahr, so daß wir mit Recht schliessen, eine jede Art des Metalls, es sey Silber, Kupfer, Gold, u. s. w. habe ihre eigene besondere Erdart zum Grundstoffe.

Ob aber nun diese unterschiedene Erdarten nur zufällig, und nicht dem Wesen nach unterschieden sind, und, wenn sie bis zur äusersten, vor Menschen unmögliche Auflösung gebracht würden, lauter einfache Theilchen von einerley Art ausmachen, und ob mithin alle Cörper in der ganzen Welt zu allerletzt einerley Urstoffe zum einzigen Ursprung haben, ist hier der Endzweck nicht zu untersuchen. Wir sagen nur soviel, daß wir solches nicht

INTRODUCTION A L'ARTICLE DES METAUX.

Les *Métaux* sont une Partie du *Règne minéral.* Les Minéraux, à prendre ce terme dans un sens étendu, sont tous les corps simples & composez, figurez ou non-figurez, qu'on trouve dans la Terre. Les *Métaux*, dont le siège est par conséquent aussi dans la Terre, sont des corps qui, comparez à d'autres, ont beaucoup plus de pésanteur, & peuvent etre fondus, travaillez à la forge, & étendus sous le marteau. Mais comme la Terre renferme aussi des corps dont la pésanteur égale celle des métaux, & qui leur ressemblent à plusieurs égards, quoi qu'ils ne puissent pas être étendus sous le marteau, on apelle ceux-ci des *Demi-Métaux*, & ce sont ces *Métaux entiers* & *demi-Métaux* qui feront la matière de nos Descriptions selon l'ordre de nos Planches.

Comme plusieurs Auteurs ont déja écrit amplement sur cette matière, & l'ont bien traitée, une Introduction paroît être ici superflue. Cependant pour ne nous pas écarter de l'ordre, que nous nous sommes une fois prescrits, nous ne croions pas nous pouvoir dispenser d'indiquer tout au moins ici ce qu'il faut qu'un Amateur, qui rassemble des Glebes ou Pierres métalliques, sçache nécessairement, pour pouvoir juger des pièces, qui lui tombent entre les mains, pour les arranger dans un ordre convenable, & pour en retirer quelque satisfaction. Nous nous bornerons à cela, en disant quelque chose des *Principes* & de l'*Origine* des Métaux, de leur *Accroissement*, de la façon de les *exploiter* & ensuite des moyens de conoître les Glèbes (*) & de les disposer en ordre dans un Cabinet selon les divisions convenables.

Venant donc d'abord aux *Principes* des Métaux chacun sçait que des particules terrestres en forment le principal Ingrédient, & pour ainsi dire, la base des Métaux de toutes les sortes. Mais comme ces particules terrestres diffèrent beaucoup entre elles, on s'aperçoit aussi que cette différence influe sur les Corps metalliques mêmes, de manière qu'on a raison de conclure que chaque sorte de métal en particulier, comme l'Argent, le Cuivre, l'Or, a aussi pour base de sa composition des particules terrestres particulières, qui lui sont propres.

Notre but n'est pas d'examiner ici si la différence, qui existe entre ces particules terrestres, n'est qu'accidentelle ou essentielle, & si par une solution poussée jusqu'au de là du possible, leurs élemens se trouveroient être à la fin les mêmes, ce qui reduiroit au bout tous les corps du monde à n'a-

(*) Que d'autres Auteurs apellent *Mines* ou *Pierres métalliques*, germanicè *Stuffen*.

nicht als eine dringende Nothwendigkeit in der Schöpfung dieses grossen Erdballes ansehen, ja vielmehr es vor wahrscheinlich halten, daß der Schöpfer gleich beym Anfang nicht blos ein einfaches Ding, sondern einen Klumpen, der aus vielen Elementarischen Theilen von frembder Art bestund, hervorgebracht habe, so, daß es ursprüngliche Erdarten in dem Element geben könne, die nicht auseinander entstehen, und in das Wesen eines andern übergehen, oder die blos durch zufällige Umstände der Bewegung, Scheidung, oder Gerinnung eine verschiedene Art bekommen, sondern wesentlich verschieden sind.

So bald wir aber annehmen, daß jedes Metall eine subtile Erde seiner eigenen Art zum Grundstoffe habe, so laugnen wir keinesweges, daß diese verschiedene Erdarten gemeinschaftliche Eigenschaften haben können, dahero wir von allen Metallen erfahren, daß ihre erdigte Grundstoffe allezeit glasartig, oder vitrescibel ist.

Die Erde macht es indeß alleine nicht aus, sondern es ist bey allen Metallen auch eine Fettigkeit anzutreffen, welche ihnen die Geschmeidigkeit giebt, daß sie malleabel oder ductil sind, und sich gießen und schmelzen lassen. Sodann trift man auch bey ihnen eine flüchtige Erde, oder ein mercurialisches Wesen an, welches mit dem Schwefel und dem Arsenic vergesellschaftet ist, und dem sogenannten vererzen die Hand bietet, wovon wir denn endlich das Salz und das Vitriolartige nicht ausschliessen können, als welches zur eigentlichen Bildung eines Metalls nothwendig zu seyn scheinet.

Es wird leicht abzunehmen seyn, daß diese Sachen unmöglich bey allen Metallen in gleichen Verhältnis stehen können, sonst würden wir nur ein einziges Metall haben. Die verschiedene Menge dieser Ingredienzien aber, das auf vielfache Weise abgetheilete Verhältnis derselben, und die besondere Art ihrer Zusammenfügung macht allerdings den wesentlichen Unterscheid der Metalle aus, und dahero kommen wir nun billig auf die Frage: wie ein Metall entstehen möchte?

Was demnach ihren Ursprung betrift, so haben wir allerdings die innere Verbindung vorbedachter Ingredienzien zum Grunde zu legen, und blos daraus denselbigen zu beurtheilen. Es weiß nemlich ein jeder, daß ein grobes Gemische von diesen Ingredienzien, und wenn wir sie auch durch Chimische Handgriffe vermittelst des Feuers mit einander verbinden wollten, deßwegen doch nicht gleich dasjenige Metall hervorbringet, welches wir suchen, sondern es gehöret dazu eine Schöpfershand, die viel feiner, als wir zu thun im Stande sind, diese Theile auflöset, ihnen das rechte Verhältniß giebt, und sie zu einem Cörper verbindet, welchen wir hernach ein Metall nennen, und ihm den Namen Silber, Eisen, Bley, oder dergleichen geben.

Es bestehen ferner alle zusammen gesetzte Cörper aus Theilchen, und diese Theilchen sind zuletzt so fein und klein, daß wir weder mit unseren Händen solche abzusondern, noch mit den Augen, solche zu unterscheiden, ja nicht einmahl mit unseren Gedanken uns eine deutliche Vorstellung davon zu machen fähig sind. Die Allmacht aber thut solches in der Natur täglich. Wir haben dieses unter andern an der wunderbaren Zeichnung und Farbe der Schnecken und Muscheln, wie auch an dem auf den Flügeln der Schmetterlinge befindlichen Staube gesehen.

Allein

à n'avoir qu'une seule & même matière prémière pour origine. Il nous suffit de sçavoir que le Créateur en donnant l'Etre au commencement à nôtre Terre n'a pas été nécessairement astreint à ne produire qu'un seul & même principe de tous les corps, & qu'il est plus vraisemblable qu'il a formé une Masse composée de plusieurs parties élèmentaires, susceptibles de divisions & de subdivisions, & de nature diverse, d'où il resulte qu'il peut y avoir dans l'Element de la Terre des parties originairement différentes, qui ne naissent point les unes des autres, ni ne peuvent se transmuër d'une sorte à l'autre, & dont la différence par consequent ne peut être causée par aucun cas accidentel, tel que le mouvement, la sèparation, Coagulation, &c. puisqu'elle réside dans leur essence.

Mais en adoptant le sentiment que chaque Métal a pour prémière base de sa composition une Terre subtile qui lui est propre, nous ne nions pas pour cela que toutes ces parties terrestres ne puissent pas avoir aussi quelques proprietez qui leur sont communes, l'expérience démontrant que la base terrestre de tous les métaux tient du verre, ou est au moins vitrescible.

Cependant les particules terrestres ne suffiroient pas à la composition des Métaux, si une exhalaison onctueuse & grasse ne les rendoit pas souples, malléables, ductiles, & propres à la fusion. Après cela il y entre encore une Terre volatile mercuriale, accompagnée de soufre & d'arsénic, qui aide à les convertir en mine; enfin il n'en faut pas exclure le sel & les parties vitrioliques, qui paroissent être essentielles à la formation des Métaux.

Il est naturel que ces choses ne se trouvent pas à tous les Métaux dans la même proportion, auquel cas nous n'aurions qu'un seul & même Métal. Nous devons donc penser que c'est la quantité de ces Ingrediens divers, les proportions de ces ingrédiens variées en beaucoup de façons, & les manières diversifiées de leurs Compositions, qui constituent la différence essentielle des Métaux, ce qui nous conduit à la question de la Methode que la Nature employe à la formation des Métaux.

Pour en examiner l'*Origine*, nous devons poser pour fondement de nos recherches la liaison intérieure des Ingrédiens dont nous venons de parler. Nous sçavons tous, qu'un mélange grossier de tous ces Ingrédiens, quand on y emploieroit le feu, & tout l'art de la Chimie, ne produiroit jamais un Métal tel qu'on le souhaiteroit. Il faut là la main du Créateur, qui seule peut resoudre les parties, leur donner la juste proportion, & en former ce Corps que nous nommons Métal, & que nous apellons ensuite Argent, Fer, Plomb, &c.

Tous les Corps composez consistent en particules, lesquelles de division en division deviennent enfin si petites & si fines, que nous ne pouvons plus ni les separer avec les doigts, ni les distinguer avec le simple secours des yeux, ni meme les concevoir de pensée, pour nous en former une idée nette & distincte. La Toute-puissance du Createur seule atteint & suplée à tout. C'est dequoi les desseins & couleurs admirables des Limaçons & des Moules, & la Poussière qui embellit les ailes des Papillons nous ont fourni des preuves.

Or

Allein dieſe beſondere Auflöſung und Vermiſchung ſolcher Theile in einem gehörigen Verhältnis läſſet ſich keinesweges ohne Bewegung, dieſe aber bey dergleichen Cörpern nicht ohne Feuer, als die Seele aller Bewegung, denken. Soll alſo aus vorbeſagten Ingredienzien ein Metall erzeuget werden, ſo muß ein durchdringliches Feuer die feinſten Theilchen der metalliſchen Erdarten nebſt den öhlichten, ſchwefelichten, ſalzichten und flüchtigen Theilen in Bewegung ſetzen, ſie auflöſen, durcheinander führen, mit einander verbinden und irgendwohin zur Ruhe und Gerinnung niederlegen. Wenn dieſes alles fertig iſt, darnach kommt der Menſch dazu, und findet die Maſſe als ein Metall, gleichwie wir, (um ein gemeines Exempel zu geben,) den Ruß, der aus dem Rauch und Dunſt von Holz und Kohlen entſtand, zuletzt in harten Klumpen in den Feueressen finden.

Es wird nicht ſchwer fallen ſich davon eine deutliche Vorſtellung in Anſehung des Urſprungs der Metalle zu machen. Der Erdball iſt gleich vom Anfang nebſt vielen andern Erdarten auch mit ſolchen, die wir nur metalliſch nennen, und mit allen derſelben Unterarten, nicht minder aber auch mit den übrigen Ingredienzien eines jeden Metalles bereichert worden. Ein centraliſches Feuer hat die Erde durchdrungen und beſeelet, daran zweifelt wohl niemand. Dieſes Feuer ſetzet die Erde auch in den tiefſten Gründen in Bewegung. Es iſt im Stande die todten Erdtheilchen zu beleben, die feinen Maſſen ferner zu entbinden, und ſogar in einen Dunſt aufzulöſen, auch dieſe aufgelöſten Theile allenthalben mit einer wunderbaren Miſchung bis zur Oberfläche des Erdballs zu treiben und an Tag zu legen.

Iſt dieſem nun alſo, wie die tägliche Erfahrung uns an vielen andern natürlichen Begebenheiten des Erdreichs zeiget, wie kan es denn anders zugehen, als daß dieſe ſubtilen, oder auch dickern Dünſte, ehe ſie zur Oberfläche gelangen, durch groſſe Maſſen von Stein- und Erdarten durchziehen müſſen? Und was iſt natürlicher, als daß ſie ſich an den Orten, wo ſie durchdringen, allenthalben anlegen müſſen, wo ſie nur Platz zur Ruhe antreffen.

Wer ſich nun unſern Erdball nicht als eine geſchmolzene oder gediegene Kugel vorſtellet, wird aus den mancherley Erd- und Steinarten, und aus den vielen Veränderungen, welche unſere Welt ſeit der Schöpfung, in der Sündfluth, durch die mancherley unterirdiſche Bewegungen und durch den Gang des Gewäſſers und des Weltmeeres, hat über ſich ergehen laſſen müſſen, wohl ſchlieſſen können, daß unſere Erde nicht allenthalben gleich dichte ſey, ſondern daß es auch ſogar in dichten Felſen, doch noch allerhand feine Ritzen, Klüfte, Höhlen, und lockere Oerter gebe, durch welche vorbemeldete Dünſte hinziehen, mithin auch ihr reifes metalliſches Weſen allenthalben ablegen können, ja daß, wenn die Stein- oder Erdart ſo locker iſt, daß dieſer Dunſt überall in gleicher Stärke durchfahren kan, nothwendig, das ganze Geſtein allenthalben mit metalliſchen Theilen durchdrungen und geſchwängert ſeyn müſſe.

Wer ſich von dem Urſprung der Metalle einen ſolchen Begriff macht, wird nicht lange nöthig haben, zu fragen: warum ſie

Or toute cette Solution, & ce Mélange particulier des particules dans une proportion convenable ne peuvent pas être imaginez ſans mouvement, & le mouvement de pareils corps ne peut être conçû ſans feu, qui eſt l'Ame de tout mouvement. Si donc tous les Ingrèdiens que nous avons nommé doivent produire un Métal, il faut qu' un feu vif mette en mouvement les particules terreſtres les plus fines qui en font la baſe, de même que les parties huileuſes, ſoufrées, ſalées & volatiles, qui y entrent, qu'il les reſolve, qu'il les dirige de l'une dans l'autre, qu'il les lie, & qu' il les depoſe enfin quelquepart pour le repos & la Coagulation. L'homme vient apres cela & trouve une Maſſe, qui eſt le Métal tout fait, tout comme, pour nous ſervir d'une comparaiſon commune, nous voyons la ſuye produite par la fumée & la vapeur du bois & des Charbons, ſe convertir enfin en maſſe dure dans les cheminées.

On pourra ſe former aiſément une idée diſtincte de cela relativement à l'origine, ou à la formation des Métaux. Nôtre Globe a été fourni dés-le commencement non ſeulement de pluſieurs ſortes de terres, & ſpécialement de celles que nous conſidérons comme purement métalliques, mais auſſi de toutes leurs Sous-eſpeces, & des autres ingrédiens, qui entrent dans la compoſition d'un Metal, Perſonne ne doute qu'un feu central ne penètre & n'anime la Terre. Or ce feu excite le mouvement dans les parties les plus profondes du Globe. Il a la proprieté de vivifier les particules terreſtres mortes, de détacher les Maſſes les plus fines, de les reduire même en exhalaiſons, d'en faire un mélange merveilleux de toutes parts, & d'en pouſſer les parties juſques à la ſurface de la Terre, & de les y faire paroitre au jour.

En ſupoſant ces véritez, apuyées d'ailleurs par quantité d'expériences phyſiques, il eſt alors démontré que ces exhalaiſons, ſubtiles ou épaiſſes, ne peuvent parvenir à la ſurface qu'après avoir pénètré à travers de groſſes couches de Pierres, & de Terres de toutes les ſortes, par leſquelles elles ne peuvent paſſer qu'en s'y attachant en partie juſques à ce qu'elles trouvent un lieu propre pour s'arrêter.

A moins donc de s'imaginer que nôtre Terre eſt une Maſſe compacte, comme une pièce de fonte, on ne ſe diſpenſer, vû les ſortes variées innombrables de pierres & de terres de toute catégorie, qui s'y trouvent, & en reflechiſſant à tous les Changemens arrivez à nôtre Monde depuis la création par le Déluge, par des mouvemens ſouterrains, par le cours des Fleuves, & par les revolutions des Mers & de l'Océan, de conclure que nôtre Terre ne peut pas être également compacte par tout, que dans ſes Pierrières les plus ſerrées il doit y avoir toutes ſortes de fentes fines, de cavitez, de crevaſſes, & d'endroits laches, par où les exhalaiſons, dont il eſt queſtion ici, paſſent, & dépoſent en tous lieux une partie de leur ſubſtance métallique parvenuë à ſa maturité. On peut en conclure de plus que lorſque la pierre ou la Terre ſe trouve tellement molle que l'exhalaiſon métallique puiſſe y paſſer en force égale, toute la pierrière, ou toutes les parties que l'exhalaiſon touchera, ſeront imbibées & imprégnées de ſa vertu métallique.

Quand on aura une fois compris cette origine, on ne ſera plus en peine de ſçavoir pourquoi l'on découvre les

sie bald in Gängen oder Dromweise, bald in Geschieben, Flötzen und Geschütten, bald auch Nesterweise, zum Theil vererzt und zum Theil gediegen gefunden werden? Er wird leicht errathen, warum bald ein Metall allein, bald viele zusammen in einem Klumpen, und innerlich mit einander verbunden sind. Er wird die Ursache einsehen, warum manches Gestein nur mit einem metallischen Dunst angeschmaucht, auf manchen das Metall angeflogen, dasselbe auf allerhand Art gebildet, und in allerhand Bergarten, als in einer Mutter befindlich ist? Was inzwischen die Beschaffenheit der Bergart selbst betrift, und wie dieses Gestein genennet wird, was nemlich ein Quarz, ein Spath, eine Druse, ein Kies und dergleichen sey, und wie man unterschiedene Bergmännische Redensarten verstehen müsse, solches werden wir schon bey jeder Figur, wo dergleichen vorfallen möchte, gehörig erläutern.

Métaux tantôt en veines ou en monceaux continus, ou qui se suivent, tantôt en stries ou en couches, tantôt en couches rares, ce qui a lieu dans les nouvelles Montagnes, & en monceaux interrompus, tantôt en forme de nids, tantôt en simples mines, tantot compactes & tout faits. On devinera aisement pourquoi il arrive que quelques fois un Métal se trouve seul, & pourquoi d'autres fois plusieurs Métaux sont mêlez ensemble, & liez intérieurement en une seule Masse. On sera au fait de la cause pour laquelle l'Exhalaison métallique n'a pû dans certains endroits attacher qu'une prémière couche fine à la pierre, & que dans d'autres le métal s'y trouve tout fait & se présente en mille façons & formes diverses qu'on voit dans les minières, comme dans leur matrice. A l'ègard des qualitez de chaque espèce de Mine & des dénominations propres à chaque sorte de Pierre métallique, de même que quant à la raison pourquoi l'on apelle l'une *Quartz*, l'autre *Spath*, une autre *Glande*, une autre *Pyrite*, ou auxquelles on impose d'autres noms usitez parmi les Mineurs, nous donnerons là dessûs les explications convenables chaque fois que quelque Figure nous en fournira l'occasion.

Wir kommen nunmehro zur Untersuchung des Wachsthums der Metalle. Man verstehet gemeiniglich unter dem Wachsthum, das grösser werden, oder Zunehmen eines Dinges, da neue Theile zu den alten kommen, es sey nun, daß solches durch den Umlauf der Säfte geschehe, welche die neuen Theile allenthalben durch den ganzen Cörper führen, oder durch das Andringen neuer Theile von unten, oder auch durch Auflegung derselben von oben. Die erste Art des Wachsthums hat wohl bey Pflanzen und Thieren, aber nicht bey Metallen statt, bey denen man wohl keinen ordentlichen Umlauf vermuthen kan, und deren Dichtigkeit kein Durchdringen der Säfte glauben lässet. Wir halten aber die andere und die dritte Art des Wachsthums bey den Metallen, wie auch überhaupts im Steinreich vor möglich. Es können steinigte, oder metallische Feuchtigkeiten durch einen Trieb von unten in die Höhe dringen, und immer die schon oben liegende Theile weiter empor heben, und darnach verhärten, welches also eine steinigte oder metallische Excrescentz zu nennen wäre, und wovon unseres Erachtens alle Crystalle, Quartze, Drüsen, Baum- und Haarsilber, Glaßkopf, Blutstein und gediegene Metalle, einen Beweiß abgeben. Ferner kan sich auch eine Metallische Feuchtigkeit, oder Materie, oder Dunst von oben auf etwas anlegen, und immer neue Theile auf der nehmlichen Oberfläche absetzen, weil ähnliche Cörper einander leicht an sich ziehen, wodurch denn die Masse des Metalls immer dicker wird, wie an eingesprengten, oder angeflogenen Bergarten zu ersehen. Es giebt aber noch eine andere Art des Wachsens der Metalle, welches die gewöhnlichste ist. Wir wollen diese Art erst durch ein Exempel aus dem Steinreich erklären. Ein Stein bestehet aus Erd- oder Sandtheilen seiner Art. Diese Theile lagen vom Anfang auf einander und waren weich oder locker; wenn diese Theile durch einen Steinsaft, als mit einer Kütte durchzogen werden und erhärten, so wird die nemliche Masse ein Stein. Diese Masse ist nicht gewachsen, noch grösser worden, sondern, das sogenannte Wachsen des Steins bestehet nur in einem fernern Erhärten der umliegenden Theile, die mit demjenigen, was schon angefangen hat hart zu werden, von einerley Art sind. Wie nun das hart werden nicht in einem Augenblick geschiehet, sondern nach und nach, so giebt

Voyons ce qu'il y a à présent à dire de l'*accroissement*, ou de la *croissance*, des Métaux. La Croissance se dit de tous les corps qui s'agrandissent, ou qui grossissent, lorsque de nouvelles parties se joignent aux anciennes, soit que cela arrive par une circulation des sucs, qui conduisent les nouvelles parties par tout le corps, soit que ces nouvelles parties y surnaissent en bas, ou qu'elles se posent sur la surface supèrieure. Le prémier mode de croissance ne peut guères avoir lieu qu'à l'égard des Plantes & des Animaux, mais on ne sçauroit le statuer relativement aux Métaux, qui n'ont aucune circulation réglée, & dont la nature compacte ne peut admettre l'idée qu'un suc en penètre l'intérieur. Mais nous croions que le second & le troisième mode peuvent avoir lieu à l'égard des Métaux, comme èn génèral dans tout le Règne minèral. Il est aisé de concevoir qne des humiditez pierreuses & métalliques poussées dans la terre du bas en haut, se joignent aux parties toutes préparées qu'elles trouvent dans leur chemin, qu'elles les exhaussent toûjours davantage, & qu'elles s'y durcissent, ce qui forme une espèce d'excrescence pierreuse ou métallique, ce dont, selon nous, tous les Cristaux, le Quarz, les Glandes, l'Argent arbusculaire & capillaire, l'Hematite de toute espèce, & les Métaux compactes, fournissent la preuve. Après cela il est aussi possible, qu'une humidité ou vapeur, ou matière métallique, s'attache quelque peu à la surface supèrieure, & qu'elle y fasse successivement un dépôt de nouvelles parties, parce qu'entre corps homogènes l'un attire aisément l'autre, par où la Masse du Métal prend toûjours un nouvel accroissement, ce qu'on voit à ces sortes de Mines où le Metal est simplement asperse, ou formé en grains, ou autrement. Mais il y a encore un mode d'accroissement, & c'est celui qui a le plus souvent lieu. Eclaircissons d'abord ceci par un exemple tiré du Règne minéral. Une Pierre est composée de parties terrestres, ou sabloneuses, selon son espèce. Ces parties étoient au commencement tendres & laches. Le suc pierreux survenu les pénètre & les imbibe comme un ciment, & durcit le Total, qui devient alors pierre. Cette Masse n'a proprement point pris d'accroissement, elle n'a point grandi. Ce qu'on apelle la *croissance de la pierre* c'est que *les parties qui s'en trouvent*

giebt es auch Grade der Härte, und der grösseste Grad der Erhärtung, deren eine gewisse Erdart, oder flüssiger Steinsaft fähig ist, wird die Reife desselben genennet. Es macht also weder die Reinigkeit, noch die Unreinigkeit eines Crystalles, Quarzes, oder Steins die Reife aus, sondern blos die grosse Dichtigkeit und Härte, deren solche Theile fähig sind. Ein unreiner Crystall, dessen Fließwasser anfänglich unrein war, wird niemahlen durch die Zeit helle werden, wohl aber härter.

Eben also ist es auch mit dem Wachsthum der meisten Metalle beschaffen. Der mineralische Dunst, oder eine mineralische Feuchtigkeit füllet entweder eine Ritze, oder Höhlung in einem Stein aus, oder sie durchziehet und durchdringet den Stein gänzlich. Dieses ist nun freylich alsdann noch kein Metall, sobald es aber nach hinlänglicher Bearbeitung der Natur zur Ruhe kömmt, hart wird, und versteifet, sobald entstehet ein Erz, und das Dringen dieses Saftes in das Gestein, und das Erhärten desselben, heist vererzen. Wo aber die reinste metallische Feuchtigkeit in eine Ritze dringet, und ohne sich mit einem Stein, oder Steinsaft zu vermengen, allda hart wird, so ist es ein gediegen Metall, und diese ganze Würkung der Natur, da ein solcher metallischer Dunst, Saft, Wasser, Feuchtigkeit, oder wie man es sonst nennen will, in eine Bergart einziehet, gerinnet, und zur Reife kommt, solches heist wachsen, mithin bestehet das Wachsen in nichts anders, als in reif oder hart werden, und dieses nimmt allenthalben zu, je weiter der Zufluß solcher metallischen Grundstoffe dringet und versteifet. Solches kan nun in der beständigen Würkung der Natur alle Tage geschehen, und ist vermuthlich vom Anfang der Welt immer geschehen, so daß es in den Tiefen Metalle von etlichen tausend Jahren, und auch jüngere giebt, ja der Bergmann kan auch wohl zu frühe kommen, und ein Erz antreffen, welches dasjenige Metall noch nicht ist, was es werden sollte. Trägt es sich nun zu, daß an einem Ort mehr Schwefel, an einem andern Ort mehr Arsenic, an einem dritten Ort mehr von einem andern metallischen Grundstoffe vorhanden ist, so sehen wir ein, warum dieses unterschiedene Verhältniß an einem Ort mehr Kupfer, an dem andern mehr Silber, am dritten allerhand Metall durcheinander erzeuge, und warum nicht überall Gold wachse, ja warum in manchen Klüften das Silber durch allzuvielen Arsenic gerauber werde, warum andere Metalle verwittern, oder durch eine feine Auflösung aus einem Gestein wieder verschwinden und sich anderstwohin begeben.

Hat nun der Schöpfer diese Schätze der Natur in verborgenen zubereitet und dahin geleget, so erfordert es eine weitläuftige Wissenschaft, solche zu gewinnen und am Tage zu fördern, welche aber die mehresten Sammler nicht sehr angehet. Dahero wir hie auch nur wenig davon sagen wollen.

Es

trouvent tout autour le plus près, & qui sont homogènes de ce qui a déjà commencé à se durcir, *se durcissent* aussi. Or cela ne se fait pas tout-à-coup, mais peu-à-peu, ainsi il y a différens degrez de dureté & l'on nomme *Maturité* le dernier dégré, auquel une certaine sorte de Terre ou un suc pierreux liquide peut parvenir. Par conséquent la netteté ou l'impureté d'un Cristal, ou d'un Quarz, ou d'une autre pierre ne sont point ce dont dépend sa maturité; ce qui la constitue c'est la condensation & dureté dont les parties de cette espèce sont susceptibles. Car un Cristal impur, dont l'eau n'étoit originairement pas nette, ne deviendra jamais net par succession de tems, mais il pourra devenir plus dur.

Il en est de même de la façon de croître de la plus grande partie des Métaux. Car ou l'exhalaison ou l'Humidité minérale, comme on voudra la nommer, remplit une Veine ou une cavité qu'elle rencontre, ou elle s'imbibe dans une pierre qu'elle pénètre de part en part. Tout cela ne forme pas encore le Métal à la vérité. Mais dés-que cette humidité vient à se poser, & qu'après avoir êté suffisamment travaillée & préparée par la nature, elle se durcit & se condense, elle *devient mine*, & on apelle *convertir en mine* ou minerailser cette action du suc, quand il pénètre la pierre & qu'il la durcit, au lieu que quand l'humidité métallique la plus pure entre dans une veine sans aucun mélange de pierre ni de suc pierreux, alors il en resulte un *Métal pur* compacte, & condensé. Quand on dit donc que les Métaux *croissent*, l'on entend parler de cette opèration entière de la Nature, par laquelle cette Exhalaison, Suc, Eau, Humidité metallique, ou ce principe des Métaux, prend la nature d'une mine, se perfectionne, & parvient à Coagulation; ainsi cette façon de croître n'est autre chose qu' *aquerir la maturité & se durcir*, ce qui va toûjours en augmentant, à mésure que l'affluence de la prémière matière metallique continue, & se condense. Or cela peut arriver tous les jours, & est vraisemblablement toûjours arrivé depuis le commencement du Monde, puisqu'il est certain que la Nature ne cesse point d'opèrer, de manière que les profondeurs de la Terre peuvent receler des Metaux, qui s'y trouvent depuis des milliers d'années, & d'autres, dont la production est moins ancienne. Il est aussi possible que le Mineur arrive trop tôt, & rencontre une Mine qui ne renferme pas encore le Métal, qui doit y croître avec le tems. Supposé donc qu'il y ait dans un endroit plus de Soufre, à un autre plus d'Arsenic, à un troisième quelque autre prémière matière metallique, cela produit la différence des Métaux que la Nature y forme, & nous indique la raison pour laquelle on trouve ici plus de Cuivre, là plus d'Argent, dans quelque autre endroit toutes sortes de métaux entremêlez, & en même tems la Cause de ce qu'il ne croit pas par tout de l'Or, de même que celle de ce que dans quelques cavitez le trop d'Arsenic ronge & consume une partie de l'Argent, & que dans d'autres l'*inclémence de l'air détruit* d'autres métaux, ou que se resolvant de nouveau ils quittent une pierrière pour aller se poser dans une autre.

Il faut sans doute des Conoissances trés-étendues pour aquerir & tirer en lumière ces thrésors de la Nature que le Créateur a récelez dans les entrailles de la terre. Comme cet article intereſſe moins la plûpart de ceux, qui ne s'attachent qu'à rassembler, un Cabinet choisi, nous nous y arrêterons moins.

L'Expè-

Es hat nemlich die Erfahrung gelehret, daß die Flötzgebürge, oder die von Zeit zu Zeit zufällig entstandene Berge wenig Metall und nur wenige Arten desselben in gewissen fast horizontalen, Schichten, oder Lagen halten, die Ganggebürge aber, oder die uralten Gebürge, deren Gestein hart und feste ist, und deren Striche fast senkrecht stehen, sind weit ergiebiger, und führen die edelsten Metalle, ausgenommen was durch Flüsse zu Tage gebracht worden. Nur von dem Eisen ist es bekannt, daß solches nicht eben in Bergen, sondern auch in flachen Feldern, in der Oberfläche der Erde zu finden ist. Man hat also einen Berg erst von aussen zu beurtheilen, ehe man anfängt zu schurfen, oder einzugraben, darnach kan das Bergwerk bearbeitet werden. Es geschicht dieses erstlich von oben nach unten zu, durch Schachte, die entweder senkrecht, oder schief gehen, und zum fahren (aus- und einsteigen) zum treiben, (weiter hinein zu dringen) zum fördern (die Erze heraus zu winden) oder zum Wetter (frische Luft einzuziehen) dienen. Es geschicht aber auch in einer horizontalen Lage durch Stollen, (Gänge) welche getrieben (ausgehauen) werden. Wenn der Bergmann bis an den Sitz der Metalle getrieben, findet er erstlich das Dach, (das Gestein, welches das Erz bedecket,) und kan wahrscheinlich an der Art desselben errathen, ob er was gutes zu hoffen habe; sodann die Saalbänder (diejenige Bergart, die das Erz zur Seiten umgiebt,) endlich die Sole, (welches gleichsam der Boden ist). Hierzu wird nun öfters eine Teuffe (oder Tieffe) die sehr viele und oft über 100. Lachtern und mehr niedersetzet, erfordert. In den Gruben selbst, welche nun ihre eigene Namen bekommen, oder in den Strecken, wo das Erz gewonnen wird, ist nicht allezeit Glück auf! denn die Ader verträmert (verliehret) sich oft, und ist der Gegentrömm (wo sie wieder anfängt) schwer zu finden. Derbe Hauptgänge aber, (wo blosses Erz in breiter Lage streicht) zeigen sich nicht allezeit. Die Wünschelruthe, welche gleichsam um das Erz zu entdecken gebraucht wird, ist ein blosses Ceremoniel der Bergleute, welches dem Aberglauben seinen Ursprung zu danken hat; der Kobold aber, (oder das Bergmännchen,) ist aus erschienenen verdickten Wetter (oder mineralischen Dünsten) entstanden, und ein Hirngespenst dieser finstern Schatzgräber geworden. Zeche, und Kuxe hingegen sind idealische Eintheilungen der Portionen, welche die Gewerke an einem Bergwerk haben.

L'Expèrience nous aprend que les *nouvelles Montagnes* (*), nous entendons par là celles qui se sont formées accidentellement par succession de tems, ne renferment que peu de metaux, & un petit nombre d'espèces disposées en couches presqu' horizontales, au lieu que les *Montagnes veinées antiques*, dont la Pierre est dure & compacte, & dont les Stries sont disposées presque en ligne perpendiculaire sont beaucoup plus riches, & renferment dans leur sein les Metaux les plus nobles, excepté ce qui en est conduit déhors par des fleuves. Quant au fer, l'on sçait qu'il n'est pas justement nécessaire de le chercher dans l'intérieur des Montagnes, puisqu' on le trouve aussi sur la superficie de champs situez en païs de Plaine. On doit donc examiner & juger une Montagne par ses déhors avant d'y faire la prémière ouverture, après laquelle précaution on peut creuser & travailler à la mine, ce qui se fait en différentes manières, sçavoir d'abord *du haut en bas*, c'est-à-dire par des *puits*, qui vont en ligne perpendiculaire ou oblique, & servent à *descendre* dans la mine, à *pousser en avant*, à en *guinder les Pierres metalliques* au déhors, & à donner de l'air à la mine, enfuite *en ligne horizontale*, par des *conduits* qu' on perce exprès. Lorsque le mineur est parvenu jusques au siège du Métal, il trouve d'abord le *Chaperon*, (**) sur les qualitez duquel il peut probablement juger du succés qu' il aura. Ensuite il rencontre l'*Ourlet* (***), & enfin il vient au pied de la mine, qui en est le *fond*. Cela supose une profondeur, qui va à Cent cinquante Toises, & quelquefois à davantage. Le succès n'est pas toûjours heureux (****) ni dans les Mines mêmes, à chacune desquelquelles on donne ici un nom particulier, ni là où les veines du métal s'étendent, & où la Pierre métallique se trouve. Car le fil de la veine *s'égare* souvent, & il est assez difficile de trouver la *fissure où elle recommence*. Or on ne rencontre pas souvent de ces *Veines condensées*, où la pure Pierre métallique se trouve en couches larges. Ce que l'on dit de *la baguette divinatoire*, qui doit servir à découvrir les mines, n'est parmi les Mineurs qu'une cérémonie qui doit sa naissance à la superstition. Le prétendu *petit Mineur* (*Bergmaennchen*, ou *Kobold*) dont on fait un spectre, n'est que l'effèt d'un air épaissi, ou des vapeurs minérales, dont les Fouilleurs de Thrésors ont forgé un Fantôme. Ce qu'on apelle en Allemagne *Zechen* & *Kuxen* ne sont que des divisions idéales des portions que chaque Interessé a à une Mine.

Lorsqu'

(*) En allemand un seul mot exprime ce qu'il faut entendre par là, & c'est le mot de *Flötze*, qui ne peut etre rendu en françois qu'en périphrasant comme nous avons fait. Il en est ainsi de quantité de termes, que l'on a proprement affectez en Allemagne à la science métallique, & à la Mineralogie, qui ne peuvent être exprimez en françois que par des Circonlocutions, ce dont on a crû devoir avertir ici le Lecteur.

(**) On apelle cela en allemand *Dach*, *Toit*. C'est une partie de la Pierrière, qui sert de Couvert à la Mine.

(***) C'est ce qui borde la Mine & en forme aux côtez la séparation d'avec la pierre.

(****) Quand le mineur allemand fait une bonne trouvaille, il crie *Glück auf!* Ainsi être dans le cas du *Glück auf* en Allemagne en langage de Mineur, c'est avoir eû un succés heureux dans sa recherche. Nôtre Auteur a donc pû se servir de ce terme pour exprimer sa pensée. Il en est ainsi de plusieurs autres expressions propres à la Metallurgie & à la Mineralogie dans la Langue allemande, qu' un Traducteur fidèle ne peut rendre exactement que par des périphrases, ce dont nous avertissons ici le Lecteur pour la seconde fois.

Wenn

Wenn nun endlich das Ertz gewonnen, und zu Tage gefördert ist, so wird es gepocht, gewaschen und geschmolzen, davon jede Handlung ihre besondere weitläuftige Anstalten erfordert, die wir hier nicht berühren wollen. Diejenigen Ertze aber, die noch in Klumpen sind, heissen **Stuffen**, und von solchen werden nur die schönsten, lehrreichsten, seltensten und reichhaltigsten Exemplare, (die aber mühsam zu bekommen sind,) aufbehalten, um in Cabinette, gesammlet und daselbst aufbewahret zu werden.

Es ist also nun die Frage: wie man solche erkennen, und ihre Arten von einander unterscheiden solle? Dieses ist gewißlich keine leichte Sache, und muß erst durch eine lange Erfahrung erlernet werden. Wir reden hier nicht von der Kunst die Ertze zu probiren, oder ihren Gehalt nach chimischen Regeln zu untersuchen, sondern dieselbe nach dem blossen Gesicht, (das einzige Hülfsmittel, welches alle Sammler gemeinschaftlich besitzen,) zu beurtheilen. In diesem Stück ist es freylich eine Erleichterung, wenn man eine Bergmännische Nachricht von jeder Stuffe hat, die da anzeiget, welches Metall am meisten in der Stuffe enthalten, wie es beschaffen, womit es verbunden, in welcher Mutter es liege, oder wie die Bergart heisse, wie reichhaltig der Centner sey, und endlich aus welchem Lande, von welchem Bergwerk und aus welcher Grube sie gekommen? Allein dieses sind Sachen, die oft fehlen, oft ganz verkehrt angegeben sind; folglich muß man seine Augen und die Erfahrung und die Uebereinstimmung mit andern uns besser bekannten Stuffen zu Hülffe nehmen. Man hat also auf das Gestein zu sehen, oder auf die Bergart, ob solche ein Hornstein ist, (dergleichen die gemeine Feuersteine sind,) oder ein Quarz, (welcher milchicht aussiehet und etwas durchsichtig ist,) oder Drusen, (die eine crystallinische Gestalt haben, und wie weisser auch wohl gelblichter Zuckerkandis aussehen,) oder Spath, (ein gewisses blätterichtes Gestein,) oder Schiefer, oder Nierenstein, oder Talkstein, (ein Stein der sich fett, wie Seiffe, angreiffen lässet,) oder ob die Bergart ein Gemische von andern Steinarten ist, als Knauer, wo Quartz, Spath, Hornstein, Glimmer, und allerhand untereinander steckt, und Kneiß, welches ein mildes blätterichtes Wesen ist? Man muß sich also öfters nur mit Muthmassung behelfen, daß ein gewisses Metall vorhanden sey; Allein dies ist ziemlich ungewiß; denn es steckt fast allerhand Metall in allerhand Steinart. Mehrere Dienste thut die Erkänntniß des Gesteins, um zu schliessen, aus welchem Lande, oder Bergwerk, ja wohl gar aus welcher Grube eine Stuffe herstamme; denn jedes Gebürge hat sein eigen Gestein, welches sich an Bestandtheilen, Farbe und Structur, oder Lage der Schichten, Blätter und Körner von andern ziemlich unterscheidet. Man muß aber schon viele Stuffen, zum Exempel aus Cremnitz, Freyberg, Saalfeld, oder andern Bergwerken gesehen und in Händen gehabt haben, wenn man einer unbekannten Stuffe ansehen will, ob sie aus Cremnitz, oder Freyberg, oder sonst woher sey. Sicherer ist es, mit den Augen auf das metallische Wesen selbst zu fallen, und aus vielen Stuffen von einerley Metall sich gewisse Haupteigenschaften zu merken. Diesemnach erscheinet **Spießglaserz** sehr häuffig, als eine Composition von lauter Nadeln, Spiessen, oder vielen zugespitzten Strichen, sie mögen nun glänzend, stahlfärbig, oder röthlich, oder bunt seyn. **Zinnober** zeiget sich hell- und auch dunkelroth mit glänzenden Queck-

Lorsqu' enfin on est parvenu au point de l'exploitation de la Mine, & qu'elle est mise au jour, on l'écrase, on la lave, & on la fond. Chacune de ces opèrations exige plusieurs préparatifs particuliers, qui ne sont pas de nôtre sujèt. Les pièces qui sont encore en tapon s'apellent proprement *Mine* dans le sens le plus étroit, ou *Glèbe*, ou *Pierre Métallique*. Ce sont ces Glèbes métalliques que l'on assemble dans les Cabinèts, & qu'on y conserve. On choisit pour cela les pièces les plus belles, les plus rares, les plus riches, & les plus propres à nous instruire. Il n'est pas facile de se les procurer.

Il est question à présent d'indiquer les marques auxquelles on les conoît, & qui servent à *distinguer* une espèce de l'autre, ce qui assûrément n'est pas chose facile. Cette science ne s'aquiert qu'à force d'expèrience. Nous ne prétendons pas parler ici de l'Art d'essayer les Pierres métalliques, ou d'examiner ce qu'elles tiennent, par les règles de la Chymie; mais il s'agit d'aprendre à en juger par le simple secours des yeux, qui est donné à tous les Collecteurs. C'est dans ce cas qu'il est avantageux d'être initié dans les Secrèts des Mineurs, pour pouvoir décider à leur façon à la vûë de chaque Glèbe quelle sorte de métal elle renferme en plus grande quantité, de quelle qualité ce Métal est, avec quoi il est allié, dans quelle matrice il se trouve, ou de quelle sorte est la Mine qui le contient, combien un Quintal pésant rend de métal, & enfin de quel païs, de quelle minière, de quelle mine particulière de cette minière, cette Glèbe est venuë? Toutes ces choses sont sujettes à de fausses conjectures, & à être mal raportées: ainsi pour procèder avec sûreté on doit se mettre en état de juger d'une Glèbe inconuë par ses propres yeux, par sa propre expèrience, & par la comparaison qu'on en peut faire avec des Glèbes plus conuës. Il faut donc bien examiner la nature de la Pierrière, ou l'*espèce de la Mine*, sçavoir si c'est une *Pierrière cornée* (*Hornstein*), comme sont les Pyrites ordinaires, ou si c'est un *Quarz* dont la couleur est laiteuse & un peu transparente, ou si c'est une *Glande*, qui a une forme cristalline, & ressemble à du sucre candi blanc ou jaunâtre, ou si c'est un *Spath*, qui est une sorte de *pierre feuilletée*, ou si c'est une pierre écailleuse comme l'*ardoise*, ou *néphrétique*, ou de *Talc*, pierre grasse au toucher, comme du Savon, ou si cette espèce de mine n'est pas un *mélange* de plusieurs autres sortes pierreuses, comme le *Knauer*, sorte de *Pierre compacte*, où le *Quartz*, le *Spath*, la *Pierre cornée*, le *Mica* & bien d'autres se trouvent *mêlées* de même que le *Kneiss*, qui est une sorte de Pierre douce & écailleuse. Quand on en est là, on peut former quelques conjectures sur tel ou tel métal, mais tout cela est encore accompagné de beaucoup d'incertitude, parceque presque toute sorte de Minière renferme plusieurs sortes de métaux. Mais quand on a apris à bien conoître les Pierrières, on est mieux en état de décider de quel païs, de quelle minière, & même de quelle mine particulière de la minière, est telle ou telle Pierre métallique, car chaque Mont a ses Pierrières propres, qui se distinguent des autres par leur matière élémentaire, par leur couleur, par leur structure, par la position des couches, par les feuilles, & par les grains. Cependant il faut avoir vû & manié bien des Pierres métalliques par exemple de *Cremnitz*, de *Freyberg*, de *Saalfeld*, ou d'autres Mines, avant de pouvoir décider si une Glèbe, qu'on n'a pas vûë encore, est de l'un ou de l'autre endroit. Pour aller au plus sûr il

Queckſilberpuncten, oder ohne ſelbige, und iſt nach Verhältniß ſchwer. Wißmuth iſt blaßweiß, mit einem falben gelblichten Glanz. Zink iſt etwas bläulicht weiß. Bley iſt würflicht, blättericht, ſtrahlicht, kraußicht, knoſpicht, oder auch cryſtalliniſch, hat, wo es am Tage lieget, glatte glänzende, zuweilen auch bunte Flächen, iſt ſonſt auch in einer ſchweren grauen Erdart verborgen. Eiſen iſt braunroth, ockergelb, ſchwarz und grau, ſelten weiß, lieget im Stein geſprenget, iſt oft blättericht, röhricht, Zapfenförmig, in glatten Flächen, Spiegeln und allerhand Geſtalten. Kupfer iſt röthlich gelb, dieſes gelbe iſt aber von allem andern gelben wohl zu unterſcheiden, denn die blaulicht und bräunlicht gelbe Farbe iſt vielen Vitriolſtuffen eigen. Hell- und blaßgelb ſind die Kieſſe und Schwefelſtuffen. Glänzend gelb und dabey würflicht ſind die eigentlichen Marquaſite. Hochgelb aber, oder auch weißlicht gelb iſt das Gold. Ferner findet man unter Kupfer-Erzen meergrüne, hochblaue, rothgelb- und blaubunte Farben, desgleichen fahle und Leberfärbige, auch Caffebraune und rothe Vererzungen. Zinn iſt eckicht, ſchwarz und braun, oder röthlich ſchwarz. Silber iſt ſchwärzlich ohne Glanz; ſtahlfärbig mit einem Glanz, Eiſenfärbig mit einem röthlichen Glanz, grau mit einem ſchwachen Glanz, ſelten mißfärbig, und halb durchſichtig, wie Horn, kan geſchnitten werden, wenn es gediegen iſt. Gold, welches, wenn es im Geſtein am Tage lieget, allezeit gediegen iſt, kan leicht an der hoch- gelben Farbe erkannt werden, ob es ſchon zuweilen auch ziemlich blaß iſt. Es lieget auf Quarz, oder auch auf Hornſtein in Knospen, Körnern, Blättern, Adern, wie auch als ein zarter Staub, oder wie Mohnſaamen eingeſprenget, bald allein, bald mit Silber, mit Zinnober und dergleichen.

Wenn jemand dieſe Merkmahle zur Hand nimmt, ſo kan er nach langer Uebung die Stuffen etwas unterſcheiden lernen. Jedoch giebt es viele zweifelhafte Gemiſche und Vererzungen, und viele unbeſtändige Geſtalten. Abſonderlich ſind viele Cobalde ſchwer zu kennen, und endlich ſind die oben angegebene Merkmahle voller Ausnahmen. Dieſe Ausnahmen aber ſind Seltenheiten, und ſolche ſind gerade diejenige Stuffen, die man am meiſten in Cabinetten aufhebet, da inzwiſchen die gewöhnlichſten Erzgeſtalten nicht ſo häufig geachtet und geſammlet, ſondern verſchmolzen werden.

n'y a qu' à bien conſidérer le Métal même, & a faire attention, en examinant pluſieurs Glèbes d'un même métal, aux qualitez principales dans leſquelles elles ſe rencontrent. Ainſi la *Mine d' Antimoine* paroît trés-ſouvent n'être compoſée que d'aiguilles, de poinçons, & de rayes pointues, d' un brillant d'acier, ou rougeâtre, ou de couleur variée. Celle de *Cinabre* eſt d'un rouge clair ou foncé, garnie de points d' un brillant de Mercure, ou ſans ces points, & a une péſanteur proportionnée. La Mine de *Bismut* eſt d'un blanc terni, & a un luſtre jaunâtre ou fauve. Celle du *Zinc* eſt blanche, tirant un peu ſur le bleuâtre. Celle du *Plomb* eſt marquée en échiquier, feuilletée, raïonnée, friſée, tuberculée, ou auſſi criſtalline. Quand elle eſt découverte, on y remarque des faces unies, luſtrées, & quelques fois des couleurs variées. On la trouve auſſi cachée dans une ſorte de terre griſe & péſante. La Mine de *Fer* eſt d'un brun rougeâtre, d'Ocre jaune, noire & griſe, rarement blanche. Elle eſt ſouvent incruſtée dans la pierre comme par àſperſion, feuilletée, à tuyaux, en ſtalactite, à ſuperficies unies, à miroirs, & paroît en toutes ſortes de figures. Celle du *Cuivre* eſt jaune tirant ſur le *rougeâtre*, mais il faut bien diſtinguer ce jaune de tous les autres jaunes, car il y a un jaune *bleuâtre* & un autre *brunet*, qui eſt propre à quantité de *Glébes vitrioliques*. Les *Pyrites*, & les *Glèbes ſulphureuſes* ſont d'un *jaune clair* ou *pâle*. Mais la *Marcaſite*, proprement ainſi dite, eſt d'un *jaune luſtré*, & marquée *en échiquier*. Le *jaune exhauſſé* & le *jaune blanchâtre* eſt la couleur propre de la Mine d'*Or*. On trouve encore des Mines de Cuivre d'un Verd de mer, d'un bleu turquin, de rouges, de jaunes, d'un bleu varié, & d'autres qui ſont de couleur fauve, de Muſc, brun de caffé, ou rouges. La Mine d'*Etain* a des angles, & la couleur noire, brune, ou rouge tirant ſur le noir. Celle d'*Argent* eſt ou noirâtre ſans luſtre, ou couleur d'acier luſtrée, ou couleur de fer avec un luſtre rougeâtre, ou griſe foiblement luſtrée, rarement de Couleur ſombre, à demi-tranſparente comme de la Corne, & elle peut être coupée quand le métal eſt formé. L'*Or*, qui eſt toûjours tout formé, quand il eſt à découvert dans la pierrière, ſe conoît facilement à ſa couleur jaune exhauſſée, qui cependant eſt quelquefois aſſez pâle. Il eſt ordinairement poſé ſur du Quarz, ou auſſi ſur de la pierre cornée, & paroit en boutons, en grains, en feuilles, en veines, ou auſſi comme s'il n' étoit qu' aſperſé en pouſſière fine, ou comme de la graine de pavot. Il ſe trouve tantôt ſeul, tantôt mélangé avec de l'argent, avec du Cinabre, ou avec quelque autre matière pareille.

En faiſant attention à ces caractères, on aprend enfin apès une longue expérience à diſtinguer un peu les glèbes métalliques. Mais il y a encore quantité de mêlanges & de mines ambiguës ou douteuſes & de formes variantes, & en particulier pluſieurs ſortes de *Cobalt*, qu'il eſt difficile de de reconoître, outre qu'à l'egard des caractères que nous venons d'indiquer, il y a encore pluſieurs exceptions à faire. Mais ces exceptions même conſtituent la rareté des pièces, & les Glèbes métalliques, où elles ont lieu, ſont préciſément celles que l'on s'efforce d'aquerir & de conſerver dans les Cabinèts par préférence, au lieu qu'on s'attache moins aux glèbes ordinaires, qu'on abandonne au creuſèt des Ouvriers, comme étant moins eſtimées.

Es ist jetzo nur noch übrig, daß wir etwas von der Eintheilung der Metalle reden. Den Anfang machen einige Sachen, die theils als Mittel angesehen werden, die Metalle zu erzeugen, theils sich in Stuffenähnlichen Klumpen mit unter die Metallsammlungen einzufinden pflegen, als, Steinsalz ⊖, Vitriolertz ⊕, Alaunschiefer ○, Borax, Schwefelerz ♃, Kieß, Marquasit und Arsenic ☿. Alsdann folgen die **Metalle** selbst, die man, um von unten anzufangen, in **halbe** und **ganze** eintheilet. Die **Halbmetalle** lassen sich nicht hämmern, und verzehren sich im Tiegel. Dahin gehören alle Arten von **Kobald, Wißmuth** ⚹, **Zink, Antimonium** ♁, **Mercurius**, oder **Queckſilber** ☿. Die **ganzen Metalle**, welche sich alle hämmern lassen, werden wiederum eingetheilet in unvollkommene, die nicht im Feuer bleiben, und in vollkommene. Die **unvollkommenen Metalle** sind **Bley** ♄, **Zinn** ♃, **Eisen** ♂, und **Kupfer** ♀. Die **vollkommenen Metalle** aber sind solche, welche im Feuer nicht abnehmen, nemlich **Silber** ☾ und **Gold** ☉. Diesen wird zuletzt noch ein neu erfundener, aber rarer metallartiger Cörper beygefüget, welcher in weissen Körnern bestehet, und Platina del Pinto genennet wird. Es ist diese Platina fast so schwer wie Gold, und wird aus diesem Grunde dem Golde an die Seite gesetzet. Man kan aber dieses metallische Gemische schwer bekommen, und wird selbiges nur in dem Spanischen America bey Quito gefunden, es darf aber bey Lebensstraffe nicht ausgeführet werden.

Was inzwischen die verschiedenen Unterarten von den Stuffen jedes Metalls betrift, so werden wir derselben bey den Figuren hinlängliche Erwehnung thun. Nur dies müssen wir noch zum voraus erinnern, daß wir nicht im Stande sind, das Vaterland und den Gehalt der abgebildeten Stuffen jedesmahl mit anzugeben, weil uns solches, wie es oft geschiehet, von vielen Stuffen unbekannt ist, oder weil die Nachrichten davon verlohren gegangen sind. Jedoch wollen wir es an allgemeinen Anmerkungen, soviel die vorgenommene Kürze erlaubet, nicht ermangeln lassen, und sehen uns nunmehro um, welche Stücke uns in den folgenden Kupfertafeln vorgezeiget werden.

TAB. E.

Fig. 1. Den Anfang in dieser Sammlung macht eine schöne **Goldstuffe** mit gediegenen Goldblätgen auf Amethystischen und Schmaragdischen, hin und wieder mit rothgüldischen Schwarzertz angeflogenen Quarz. Sie ist aus den Cremnitzer Bergwerken in Ungarn, und gewiß ein schönes Stück ihrer Art. Die hochgelbe Fläche, die sich an der Stuffe dem Auge gleich darbietet, ist das aus dem Quartz herausgetriebene Goldblech, welches oft so rein und biegsam ist, daß man es nicht schöner läutern könnte. Diese Goldbleche sind gemeiniglich so dicke, wie Notenpapier, zuweilen aber auch wie ein Ducaten, und werden durch das Andringen der metallischen Goldsäfte herausgetrieben und fortgestossen, daß sie sich öfters in ziemlich grossen Flächen, oder Krausen, oder Riemen über das Gestein ausbreiten, und von demselben in die Höhe gehoben werden können. Manchmal schiesset das Gold in gediegenen kleinen Crystallen nesterweis an, oder lieget in dicken erhöheten Körnern in und auf dem Stein, wie es unter andern in Botza in einem gelblicht

Ce que nous avons à dire encore concerne la *division* des Métaux, Mais nous devons auparavant faire mention de quelques matières qu'on regarde en partie relativement aux métaux comme des moyens de géneration, & qu'on a coûtume dans les Collections de ranger parmi les Métaux à cause de leur raport avec les Glèbes métalliques. Tels sont le sel-gemme ⊖, la Mine de Vitriol ⊕, l'Alun feuilleté ○, le Borax. Puis la Mine de Soufre ♃, les pyrites, la Marcasite, & l'Arsenic ☿. Après cela viennent les *Métaux*-même, qu'on divise, *à commencer par en bas*, en *Demi-metaux*, & en *Métaux entiers*. Les *demi-Métaux* sont ceux qu'on ne peut travailler au marteau, & qui se consument dans le Creusèt. Telles sont toutes les espèces de *Cobalt*, de *Bismuth* ⚹, de *Zinc*, d'*Antimoine* ♁, de *Mercure* ou d'*Argent vif* ☿. On divise ensuite les *Métaux entiers*, qui sont tous malléables en *métaux imparfaits*, qui ne resistent pas au feu, & en *Métaux parfaits*. Les *imparfaits* sont le *Plomb* ♄, l'*Etain* ♃, le *Fer* ♂, & le *Cuivre* ♀. Enfin les *Métaux parfaits* sont ceux qui ne soufrent point de déchèt au feu, c'est-à-dire l'*Argent* ☽, & l'*Or* ☉. Il y a encore une Matière métallique nouvellement découverte, mais rare, qui consiste en grains blancs, qu'on apelle *Platina del Pinto*. Cette *Platina* a la même pésanteur que l'or & par cette raison, on la range dans les Cabinets à côté de l'Or. C'est un Mélange métallique, qu'il est trés-difficile de se procurer. On le trouve dans l'*Amérique* Espagnole, près de *Quito*, mais il est défendu d'en transporter hors du païs sous peine de mort.

A l'égard des Sous-espèces diverses, que les Glèbes de chaque Métal fournissent, nous en dirons le nécessaire toutes les fois que les Figures nous en donneront occasion. Nous devons cependant avertir nos Lecteurs qu'il ne nous a pas été possible d'indiquer toujours la Patrie de chaque Glèbe, & ce qu'elle contient, soit parcequ'on l'ignore, ce qui arrive souvent par raport à plusieurs Glèbes, soit parceque les informations se sont perduës. Mais nous ne manquerons pas de donner toutes les règles générales, & toutes les conoissances possibles, autant que la Loi que nous nous sommes imposée d'éviter toute prolixité nous le permettra. Voyons à présent les pièces figurées sur nos Planches.

PLANCHE E.

Figure 1. Nous mettons à la tête de cette Collection une belle *Mine d'Or* à feuilles vierges sur un *Quartz d'Amethyste & d'Emeraude*, où l'on voit çà & là des Commencemens d'une Mine d'Or rouge & noire. Elle nous est venuë des Mines de *Cremnitz* en *Hongrie* & c'est une pièce mignonne dans son espèce. Ce qu'on y remarque de couleur jaune exhaussée est une lame d'or, poussée hors du Quarz, aussi nette & flexible, que si l'or en avoit été afiné. Ces Lames d'Or ont ordinairement l'épaisseur d'un Papier de Musique, quelques fois celle d'un Ducat, & assez souvent par l'affluence des sucs métalliques d'Or, qui les poussent, elles s'étendent considérablement en frisures, ou en couroies, sur la Pierre qui les élève au dehors. Quelques fois cet Or vierge paroit en petits Cristaux, ou se forme en grains épais & élevez sur ou dans la Pierre, comme on le trouve à *Botza* dans une Pierre cornée, qui est d'un gris jaunâtre; ou il paroit en feuilles élégamment frisées en forme

gelblicht grauen Hornstein gefunden wird; oder es hat auch zierlich gekrauste blumenförmige Blätter im grauen Horn, oder auch im Spath, wie in Abrugh-Bannya in Siebenbürgen. Der Quarz, aus welchem das Goldblätgen heraustritt, ist ein milchichter, wenig durchsichtiger Crystallinischer, jedoch unförmlicher Stein, welcher mit einem violetten und grünen metallischen Dunst einiger massen durchzogen ist. Er wird aber Amethystischer Quartz genennet, wann er violetfärbig ist, er heist ein schmaragdischer Quarz, wenn er grünfärbig ist. Sonst trift man das Gold gerne in weissen Quartz, in blätterichten weissen Spath, in selenitischen grauen Spath, in blauen Hornstein, in Letten, im Sand, und auch bey andern Metallen, als Zinnober und Queckstlber, und in Silberstuffen, doch weniger bey andern Metallen an. Gleichwie es aber allezeit gediegen ist, so ist es niemahlen vererzt, oder innerlich mit einer Bergart verbunden, steckt aber auf das wenigste in ungemein feinen Körnchen, wie Mohnsaamen, sowohl im Gestein als andern Metallen eingesprengt, denn die Blätter und Knospen von Gold sind nur einzelne Fälle, wie denn auch die starken Goldadern in den Stuffen ziemlich rar sind. Das Waschgold aber ist nur zufällig in den Sand der Flüsse gerathen.

de fleurs dans une corne grise, ou aussi dans le Spath, comme cela se voit à *Abrugh-Bannya* en *Transylvanie*. Le Quarz sur lequel se voit cette petite Lame d'Or est une Pierre informe, laiteuse & peu transparente, de nature cristalline, qu'une vapeur métallique violette & verte paroit avoir imbibée, ce qui fait qu'on l'apelle *Quarz d'Amethyste*, quand la Pierre est violette, & *Quarz d'Emeraude* quand la Pierre est verte. Au reste on trouve assez communément l'Or dans le Quarz blanc, dans le Spath blanc feuilleté, dans le Spath gris sélénitique, dans la pierre cornée (*Lapides apyri*) bleue (*), dans l'Argile, dans le Sable, & quelquefois avec d'autres métaux, comme dans le Cinabre, dans le Mercure, & dans des Mines d'argent, mais moins dans d'autres métaux. Mais comme l'Or se trouve toûjours en état d'Or vierge, il n'est jamais mêlangé avec la Pierre métallique, ni lié intérieurement avec aucune sorte de Mine. Tout au plus on le trouve comme aspersé en grains extrémement fins, comme de la semence de pavot, tant dans les Pierrières que dans d'autres métaux. Car les cas, où on le trouve en feuilles & en boutons, sont uniques, & il est aussi assez rare de le rencontrer en veines fortes dans les glèbes. Pour l'Or qu'on trouve dans le Sable des fleuves il n'y est répandu que par accident.

Man findet ferner an dieser Figur hin und her schwärzlichte Flecken, wo an etlichen Stellen sich auch ein blaßröthlichter Glanz zeiget. Es rühret dieses alles von dem Silber her, womit diese Stuffe angeflogen und umzogen ist. Wie aber das Silber, (welches wir hernach zeigen werden) unter andern auch in rothgülden Erz und schwarz Erz unterschieden wird, also ist von beyden eine Spur an dieser Stuffe zu sehen. Ohnerachtet nun das Silber in den Goldbergwerken Ursache ist, daß das Gold, wenn es viel Silber hält, sehr blaß wird, so ist doch durchgängig das Gold in den Ungarischen Gruben gelber als irgend ein Gold in Bergwerken, denn die Indianischen Bergwerke führen ein ungemein blasses und weißlichtes Gold.

On trouve encore sur cette figure çà & là des taches noirâtres, où l'on observe aussi en quelques endroits un lustre pâle rougeâtre. Tout cela provient de l'argent, dont cette pierre métallique est imbibée. Car comme l'argent (ce que nous verrons plus bas) se divise en Mine noire & en Mine rouge, on voit sur celle-ci des traces de l'une & de l'autre. Or quoique l'argent, qui se trouve dans les Minières d'Or rende l'Or fort pâle, quand il contient beaucoup d'argent, il n'en est pas moins de fait que l'Or des *minières de Hongrie* est plus jaune que l'Or de quelque Minière que ce soit. Celui des *Indes* est trés-pâle & blanchâtre.

Fig. 2. Eine andere **Goldstuffe**, die ebenfals aus Ungarn, und vermuthlich, soviel sich aus der Bergart beurtheilen lässet, aus Schemnitz ist, wird in dieser Figur vorgezeiget. Es hält nemlich dieselbe einige Goldzünglein mit angeflogenem Silber und Glaserz im grauen Spath. Diese Goldzünglein tretten an zweyen Oertern nebeneinander, als dünne spitzige Bleche heraus, unten aber siehet man noch eine Stelle, wo etliche dicht beysammen liegende Körner vom eingesprengten Golde befindlich sind. Die übrige weißlichte Fläche ist der graue brockelichte Spath, an welchem hin und her ein schwärzlichtes Silber angeflogen ist; die hintere schwarze Seite der Stuffe aber zeiget das Glanzerz oder Glaserz, welches eine Art von Silbererz ist, die hernach bey den folgenden Figuren soll beschrieben werden. Ob wir aber gleich hier des Silbers bey diesen zweyen Goldstuffen Erwehnung gethan haben, so ist doch zu wissen, daß den Stuffen jederzeit die Benennung von demjenigen Metall gegeben worden, dessen sie am reichsten sind, oder darauf sie in Bergwerken genutzet werden, ohnerachtet sich manchmahl in einem einzigen Gestein ein Gemische von dreyen und mehreren Erzen oder Metallen befindet.

Figure 2. Cette Figure dépeint une autre *Mine d'Or* de *Hongrie*, & qui, à en juger par ses Caractères metalliques, vient probablement des Minières de *Schemnitz*. On y observe quelques *languettes* d'or avec de l'argent *superficiel*, & de la Mine d'argent vitreuse sur du Spath gris. Ces Languettes d'Or paroissent en deux endroits, comme de petites lames minces & pointues, l'une à côté de l'autre, & l'on observe plus bas une place où là Mine est aspersée de quelques grains d'or fort serrez l'un contre l'autre. Le reste de la superficie blanchâtre de cette Glèbe métallique est le Spath gris brisé sur lequel il s'est attaché çà & là une simple couche ou exhalaison d'argent noirâtre. On voit sur la partie postérieure noire de la Glèbe de la Galène de plomb mineralisée ou de la Mine vitreuse, qui est une espèce de Mine d'argent, de laquelle nous parlerons à l'occasion des figures suivantes. Nous avons fait mention de l'*argent* en décrivant ces deux *Mines d'Or*, ce qui n'empêche pas qu'elles ne doivent être apellées *Mines d'Or*, parceque la dénomination des Mines se prend du Métal, qui y abonde le plus, ou auquel on butte le plus dans l'exploitation, quoiqu'une seule & même pierre renferme quelquefois un Mélange de trois sortes de Mines ou de Métaux, & quelquefois de davantage.

(*) *Lapides apyri* portent en françois le nom général de *Pierres refractaires*.

Fig. 3. Von den Goldstuffen kommen wir zu den **Silberstuffen**, und bemerken erstlich ihre mancherley Arten. Es giebt nemlich gediegenes und vererztes Silber. Das gediegene Silber, welches sehr häufig und manchmahl in sehr grosen Klumpen in den Bergwerken gefunden wird, sitzet in allerhand Gestalten, bald in, bald oben auf dem Gestein, und macht daselbst allerhand Berge, oder Hügel, Buckel, dünne Blätter, Crystalle, feinen Drat, oder Haare, Zähne, Bäumchen und dergleichen, wozu auch das bleyfärbige Glaserz kan gerechnet werden. Es ist von schwärzlichter Farbe, und zuweilen etwas gelblicht angelauffen. Es muß sich mit einem Messer schneiden lassen, wenn es gediegen seyn soll. Die Steinart, in welcher das Silber sitzet, ist ganz unbestimmt; denn es findet sich in allerhand Bergarten. Das vererzte Silber aber, das mit einer Bergart genau verbunden ist, wird in diese Hauptclassen eingetheilet: In weißgülden, rothgülden, schwarzgülden, und einige besondere Gewächse. Jede Classe hat ferner ihre Unterarten. Das weißgülden ist ein weißlichtes hellglänzendes Erz, und hat das Fahlerz, welches weiß und schwärzlich untermenget ist, wie auch das graue sogenannte Röschgewächse unter sich. Es ist durchgängig ein Gemische von Silber, Bley und Kupfer mit etwas Schwefel und Arsenic. Das rothgülden hat einen röthlichen Glanz, macht crystallinische und blumenförmige Figuren, die dick, oder dünn gegen das Gestein ansitzen, hält mit dem Silber auch Eisen und Arsenic, welches erstere ihm die rothe Farbe giebt. Es gehören dazu viele drusigte, würfelichte und eckigte, sowohl braune, als dunkelrothe und halbdurchsichtige Silbererze, wie auch die Tygererze. Das schwarzgülden ist ein rusiges, rauhes, fast wie verwittertes unförmliches Erz, und hält sich gerne in, zwischen und bey dem Bleyglanz auf. Die besonderen Gewächse sind das Hornerz, welches einem halb durchsichtigen gelblichten Horn ähnlich siehet, und sich schneiden und schmelzen lässet, sodann das Federerz, welches mit Spiesglas vererzet ist, und zarte Fasern hat. Ferner das Gänsekothigte Erz, welches ein Gemische von gediegenen und weißgülden Silbererz ist, zwischen welchen ein gelbes rusiges Wesen, und grünlichtes Gestein befindlich ist, welches von dem dabey sich aufhaltenden Eisen und Kupfertheilchen Zeugniß giebt. Uebrigens haben fast alle andere Arten der Metalle und Halbmetalle, ja sogar Kieß und andere Gestein, Silber bey sich, so daß man Gold mit Silber, Kupfer mit Silber, auch Eisen, und vorzüglich Bley mit Silber findet. Dieses sey zu einiger Erläuterung der Silberstuffen genug, da wir hier kein System von den Metallen schreiben wollen.

Was nun gegenwärtiges gar schöne Stück betrift, welches wir in dieser Figur vor uns haben, so ist es das sogenannte **Baumsilber**, welches also gediegen von Natur aus dem Gestein heraustritt, und im Würtembergischen gefunden worden ist. Man ist bey dergleichen Stücken, wo man sie in den Cabinetten antrift, nicht ohne allen Zweiffel, ob nicht solchen baumförmigen Figuren in der ersten Hand etwas nachgeholfen seyn möchte, und wir wollen nicht läugnen, daß wir manchmahl in solchen Stücken Spuhren von einer Künstlers Hand angetroffen haben.

Im

Figure 3. Des Mines d'Or nous venons aux *Mines d'argent*, dont il faut d'abord remarquer les diverses espèces. Il y a l'*Argent Vierge*, & de l'*Argent en Mine*. L'*Argent Vierge*, qu'on trouve en trés-grande quantité & même en trés-grosses Masses dans les Minières, se présente sous toutes sortes de figures, tantôt dans la pierre, tantôt sous la pierre, tantôt contre la pierre, & y forme des Montagnes, des Collines, des Bosses, des Lames fines, des Cristaux, des fils fins qu'on apelle *argent capillaire*, des dents, des arbrisseaux, &c. où l'on peut aussi ranger la Mine vitreuse plombée, & alors elle est ordinairement de couleur noirâtre, couverte quelques fois d'un peu de jaunâtre. Il faut qu'on puisse le couper avec le couteau, s'il est véritablement vierge. La Pierre, où l'argent prend naissance, n'a point de détermination particulière, car on en trouve dans toutes sortes d'espèces de Minières. Quant à l'*Argent en Mine*, qui est intimément lié avec une espèce de Mine, on en a les Classes principales suivantes: La Mine d'Argent *blanche*, la Mine d'Argent *rouge*, la *Mine d'argent noire*, & quelques autres *Productions métalliques particulières*. Chaque Classe a ensuite les Sous-especes. Ainsi l'on trouve dans la *blanche*, qui est une Mine blanchâtre trés-brillante, la Mine *grise* mêlée de blanc & de noirâtre, & la *Cendrée*. On y observe en général un Mélange d'argent, de Plomb, & de Cuivre, avec un peu de Soufre & d'Arsenic. La Mine d'Argent *rouge* a un Lustre rougeâtre, & présente des figures cristallines ou formées en fleurs, qui, tantôt épaisses, tantôt minces, sont attachées contre la Pierre. Elle contient outre l'Argent aussi du Fer & de l'Arsenic, & c'est le prémier qui lui donne sa couleur rouge. Il faut ranger sous cette espèce quantité de Mines d'Argent glanduleuses, en figure de dez, à angles, tant brunes, que d'un rouge-foncé, & à demi-transparentes, comme aussi les *Mines tigrées*. La Mine d'Argent *noire* & fuligineuse est rude & presque semblable à une Pierre métallique informe gatée par l'inclémence de l'air. On la trouve le plus souvent dans ou entre la Galène, ou tout auprès. Les *Productions particulières* sont: la *Mine cornée*, qui ressemble a de la Corne jaunâtre à demi-transparente, qu'on peut couper & fondre, la *Mine d'Argent en plume*, liée avec la Mine d'Antimoine, & composée de filamens extrèmement fins; la mine *a fiente d'oye*, qui est un mélange d'Argent vierge & de Mine d'argent blanche. L'on y découvre entredeux une substance jaune fuligineuse & de la pierre verdâtre, ce qui décèle les particules de fer & de cuivre qui s'y trouvent. Au reste il est à observer qu'il y a de l'argent dans presque toutes les autres sortes de Métaux & de Démi-Métaux, & même dans les Pyrites, & dans d'autres Pierres, de sorte qu'on en trouve dans l'Or, dans le Cuivre, & dans le Fer, & principalement dans le Plomb. Cela suffit pour l'intelligence de ce qui est relatif aux Mines d'Argent, nôtre dessein n'étant pas de donner ici un sistème complet de la Métallurgie.

Venant donc à nôtre Figure, cette pièce est ce qu'on nomme l'*Argent arbusculaire*, qui croit ainsi *Vierge* naturellement hors de la pierre, & qu'on trouve dans le Duché de *Würtemberg*. Il n'est pas fort assûré qu'à l'égard de pareilles pièces, quand on en trouve ainsi de figure arbusculaire dans les Cabinets, on n'ait pas un peu aidé à la nature, & nous ne sçaurions disconvenir que nous croyons avoir trouvé quelques fois des marques propres à exciter ce soupçon. Mais quand la Nature

auroit

Im Fall aber auch dergleichen würklich also gefunden wird, so entstehet die Frage: ob diese Baum oder Pflanzenartige Structur eine eigenmächtige Vegetation des Silbers sey, oder ob sie in einer zufälligen Bildung des annoch flüßigen Silberdunstes, oder der metallischen Feuchtigkeit vermittelst einer gewissen Form oder Matrix bestehe? Zur Entscheidung dieser Frage haben wir anzumerken, daß man dem Mineralreich eine Art der Vegetation nicht absprechen könne, worunter wir aber keinen Umlauf, sondern nur blos ein Andringen der Säfte verstehen, die aber vermöge der Beschaffenheit ihrer innerlichen Theile, Salze oder dergleichen mit einer gewissen bildenden Kraft vergesellschaftet sind. Zum Beweiß beruffen wir uns auf die Crystalle, auf die sogenannte Dendriten oder Bäumchensteine in Pappenheimer Schiefer, auf die Vegetation vom Todtenkopf des Vitriols, auf allerhand steinichte Excrescenzien oder Auswüchse, und endlich auch auf die Corallen, insoweit wir selbige als ein steinigtes Vegetabile und nicht etwa blos als einen Polypensaft ansehen. Da nun dieses zum Grunde lieget, so schliessen wir doch auch in den mehresten Fällen die zufällige Formirung dieser Figuren in einer gewissen Mutter oder Form nicht aus, sondern nehmen selbige bey jenem gar gerne an. Wir glauben also, wenn der mineralische reinste Silbersaft durch das Gebürge ziehet, und in demselben gewisse Ritzen und Löcher findet, daß dieselbige mineralische Feuchtigkeit bey der Reiffung oder Gerinnung die nehmliche Figur annehme, als welche zufällig in der Bergart offen, (klaffend oder gespalten) ist. Nachdem nun das Andringen des Saftes stark oder schwach ist, nachdem wird er auch weit, oder nicht weit aus dem Gestein heraus tretten, oder sich innerhalb eines figurirten Steins nach der Lage der Ritzen bilden. Auf diese Weise müste denn folgen, daß, wenn eine Höhlung in einem Gestein röhrenförmig und oben etwas eingebrockelt ist, daß alsdann der metallische Saft eine baumförmige Gestalt mit einer Art Nebenzweige, Blätterchen und Schieferchen annehmen müßte. Ist hingegen nur eine blosse Ritze vorhanden, so werden es Blätter oder Bleche. Ist aber das Gestein nur porös, und mit vielen feinen Luftlöcherchen versehen, alsdann tritt ein so reines Silber, wenn es daselbst in Menge vorhanden ist, und einen starken Zuwachs bekömmt in Gestalt der Haare heraus, und weil diese Silberfäden zart sind, so krausen sie sich gerne um, vornehmlich wenn ein dagegen liegendes Gestein das gerade vor sich herausschiessen verhindert.

Figure 4. Ein ähnliches auf dem Stein angeflogenes **dendritisch gediegenes Silber**, wird hier samt der Bergart vorgezeiget. Es lieget solches auf einem buntfärbigen blätterichten Spath in einem Ring, der sich um den erhabenen Theil der Bergart umschliesset, und über der niedrigen Fläche des Steins allenthalben lange Zinken oder Zweige abgiebt, die der Crystallisation der Salze, oder dem Anschiessen der Salzcrystalle nicht ungleich siehet.

Fig. 5. Gegenwärtige Stuffe ist ein **buntfärbiges Erz, mit vielen gelblicht angeflogenem gediegenem Silber aus Norwegen.** Hin und wieder ist an der Oberfläche weißgülden und Schwarzerz zu sehen.

auroit produit en effèt cet arbuste dans cet état, il resteroit toujours à aprofondir la question, si la végètation de l'Argent dans cette forme d'Arbrisseau ou de Plante, lui est propre, ou si ce n'est qu'une figure accidentelle produite par la Vapeur métallique encore liquide de l'Argent, ou par l'Humidité metallique qui renferme ses principes, au moyen d'une certaine forme ou matrice? Pour décider cette Question, il est à remarquer qu'on ne sçauroit disputer au Règne minéral une espèce de Végétation. Nous n'entendons nullement par là une Circulation, mais seulement un mouvement impulsif des sucs, qui est accompagné d'une Vertu formatrice, au moyen de la qualité de ses parties intérieures telles que le Sel, & d'autres. Cette Conjecture est apuyée sur ce qu'on observe aux Cristaux, aux Dendrites, ou Pierres arborisées, à l'Ardoise de *Pappenheim*, à la Végétation du *Caput mortuum* du Vitriol, à toutes sortes d'excrescences pierreuses, & enfin aux Coraux mêmes, autant que nous les considérons comme des Végètaux pierreux, & non purement comme un suc de Polypes. Cette supposition établie, nôtre idée n'est pas pour cela de rejetter la formation accidentelle de ces figures dans une certaine matrice dans la plûpart des cas, & nous l'adoptons au contraire en particulier dans celui dont il s'agit ici. Ainsi nôtre opinion est que lorsque le suc d'Argent minéral le plus pur, passant par la pierrière, y trouve certaines fentes & cavitez, cette humeur minérale parvenant à sa maturité, & au point de sa coagulation, prend la même figure qu'elle a rencontrée par hazard dans l'espèce de minière ouverte, béante, ou fendue, & qu'elle se règle dans sa conformation en sortant de la pierre en figure haute ou basse, selon la force du mouvement impulsif intérieur, sur la figure qui lui a été imprimée accidentellement au dedans de la pierre selon la position des fentes, ou des cavitez. La conséquence qui resulte de là c'est que quand la Cavité de la pierrière se trouve formée en tuyau, & un peu ébrèchée par le haut, alors le suc métallique prend nécessairement la figure d'un arbrisseau avec des rameaux, des rejettons, & des feuilles, au lieu que si ce n'est qu'une fente, alors le Métal ne se produit qu'en plaques, ou en lames. Mais quand la Pierrière n'est que poreuse, qu'il s'y rencontre quantité de petits pores fins, que l'Argent pur s'y trouve en quantité, & que le mouvement impulsif est fort, alors l'argent sort en forme de Cheveux, & comme ces fils d'argent sont extrèmement déliez, ils se recourbent, & se frisent à leur pointe, sur tout quand quelque pierre directement oposée leur resiste.

Figure 4. Un *Argent vierge* pareil *superficiel* formé *en Dendrite* paroît ici avec sa Mine. Il est posé sur un Spath de couleur variée, & feuilleté en forme d'anneau autour de la partie supérieure de la pierre métallique, lequel pousse de là sur la superficie inférieure de tous les côtez de longues ramifications, qui ressemblent assez à la Cristallisation des sels, ou à la manière dont les Cristaux salins s'attachent.

Figure 5. La Pierre métallique produite dans cette figure est une *Mine de couleur variée couverte de beaucoup d'argent vierge jaunâtre superficiel.* On la tire de *Norvège.* On voit sur la superficie çà & là de la Mine d'argent blanche & de la noire.

Fig. 6. Dasjenige **Silberbäumchen** von gediegenem Silber, ebenfals aus dem Würtembergischen, welches diese Figur vorstellet, wird nunmehro keine weitere Erklärung nöthig haben, da wir uns bey der *fig.* 3. solange aufgehalten, und das nöthige erörtert haben.

Figure 6. Ceci est un *arbrisseau d'argent vierge* tiré du *Würtemberg*, pareil à celui de la figure 3. que nous avons sufisamment décrit, ce qui nous dispense de nous arrêter à celui-ci.

Fig. 7. Diese Stuffe ist eine **derbe Glaserzstuffe mit Silberschwärze und gewachsenem Haarsilber.** Das Glaserz kömmt überhaupt dem gediegenen sehr nahe, wenn es sich ohne Gestein befindet, und nur mit Schwefel vererzet ist, da es dena einem geschmolzenen Zinn oder Bley nicht unähnlich siehet, wie es sich denn auch in dem Fall gleich dem gediegenen, hämmern und schneiden lässet, und sehr reichhaltig ist.

Es ist fast die gantze Oberfläche der Stuffe mit einem Glaßerz überzogen, hin und wieder aber in den Vertieffungen mit rusiger Schwärze ausgefüllet. Die Bergart ist derber Spath, und am Rande ist das gewachsene Silber in Gestalt gekrauster Haare allenthalben durchgedrungen.

Figure 7. Celle-ci est une *Mine vitreuse condensée, garnie de Noir d'Argent* & d'*Argent capillaire crû dessus.* En général la Pierre métallique vitreuse a beaucoup de raport avec la Mine d'Argent vierge quand elle n'est minéralisée qu'avec du soufre sans mélange de pierre; elle ressemble alors à de l'Etaim ou à du Plomb fondu. Aussi peut-on la travailler en ce cas au marteau, & la couper tout comme l'argent vierge. Cette Mine est trés-riche.

Presque toute la surface de cette Pierre est couverte d'une Mine vitreuse. Cà & là les Ensoncemens sont remplis d'un Noir fuligineux. L'espèce de la Mine est un Spath condensé, & imbibé d'Argent qui en sort de toutes parts en forme de cheveux frisez.

Fig. 8. Gegenwärtige Figur zeiget uns eine Stuffe **weißgülden Silbererz mit sehr schönen Crystallen und Haarsilber.** Die ganze Masse ist weisgülden in einem Hornartigen mit Quarz und Spath durchsetzten Stein. Aus selbigem dringen durchsichtige, und zum Theil ins grüne spielende Schmaragdcrystallen, von unterschiedener Dicke und Grösse, jedoch alle sechseckicht hervor. Man muß aber diese Crystallen nicht mit jenen raren Silbercrystallen verwechseln, welche aus würklichen Silber bestehen, und mit weißglänzenden Silbercrystallen aus dem Quarz und zwischen andern kleinen Crystallen herauszutretten pflegen, doch selten sonderlich groß werden. Uebrigens siehet man an dem Fuß gegenwärtiger Crystallen unterschiedene Krausen abgebildet, diese sind nichts anders, als gediegen Haarsilber.

Figure 8. La présente figure produit une *Mine d'argent blanche, garnie de trés-beaux cristaux & d'argent capillaire.* Toute la Masse est blanche dans une Pierre cornée, mélangée de Quarz & de Spath. Il sort de cette Pierre des Cristaux d'Emeraude transparens où le Verd brille en partie, qui sont de diverse épaisseur & grandeur, mais tous hexagones. Il faut bien prendre garde de ne pas confondre ces Cristaux avec d'autres Cristaux rares, qui sont réellement de l'argent, * & qui sortent ordinairement du Quarz en Cristaux d'argent blancs & brillans entre d'autres petits Cristaux, lesquels Cristaux d'argent ne déviennent jamais fort grands. Au reste on voit au pied des Cristaux de nôtre figure diverses figures, qui ne sont autre chose que de l'*Argent capillaire vierge.*

Fig. 9. Das rothgülden Erz, welches sehr häufig gefunden wird, ist nicht allezeit von einerley Gestalt und Röthe. Zuweilen ist ein Erz gleichsam nur mit einem röthlichten Glanz überzogen, zuweilen hat das dickaufgelegte Silber eine Blumenfigur mit rothen Strahlen, zuweilen aber, jedoch selten, zeiget sich auch das rothgüldisch Silber in **hellrothen wie Granatstein glänzenden und halbdurchsichtigen Crystallinischen Würfeln**, oder übereinander gelegten länglichten Vierecken, und von diesem wird uns in gegenwärtiger Figur ein besonderes schönes und rares Stück aus **Annaberg**, welches an einem Schmaragdflüßigen Quarz, als an einer Mutter sitzet, vorgezeiget. Durchgängig bricht man dieses dunkelrothe und fast durchsichtige Silbererz in ganzen Nestern, da denn zuweilen ziemlich grosse Klumpen dieser Art gefunden werden; Nur der Glanz, die Durchsichtigkeit, und die hohe Farbe sind nicht bey allen gleich schön, auch nicht allezeit so rein, und der Gehalt ist zuweilen sehr geringe. In dem Meißnischen Gebürge sind dergleichen Stuffen öfters gefunden worden.

Figure 9. La Mine d'Argent rouge n'a pas toûjours la même forme, ni la couleur égale. Quelquefois la Mine est simplement couverte d'un Lustre rougeâtre, d'autres fois c'est de l'argent posé en plaque épaisse en figure de fleur avec des rayons rouges, d'autres fois encore cette Mine d'argent rouge se produit en *Dez cristallins d'un rouge-clair, brillans & à demi-transparens comme des Grenats*, ou en quarrez oblongs couchez l'un sur l'autre. C'est de cette espèce qu'est la pièce de nôtre figure, qui est rare, & trés belle. Elle vient d'*Annaberg*, où on la trouve posée sur un *Quarz flué d'Emeraude* comme sur une matrice. En général on exploite cette Mine d'argent, dont le rouge est foncé, & qui est presque transparente, en nids entiers, & il arrive quelques fois qu'on la trouve en assez grandes Masses, mais le Lustre, la Transparence, & la couleur exhaussée ne sont pas de beauté égale à toutes les pièces, ni de même netteté. Le Contenu est quelques fois bien peu de chose. On a trouvé souvent des Pierres métalliques de cette sorte dans les Montagnes de Misnie.

TAB. E. I.

Fig. 1. Bißher haben wir einige Stücke von den Vollkommenen oder Feuerbeständigen Metallen betrachtet, nunmehro trift die Reihe auch die unvollkommenen, und zwar erstlich die **Kupferstuffen.** Das Kupfer ist theils gediegen, theils

PLANCHE E. I.

Figure 1. Iusques ici nous avons considéré quelques pièces des *Métaux parfaits*, c'est-à-dire de ceux qui resistent au feu. Nous allons à présent voir ce que c'est que les *Métaux imparfaits*, & nous commencerons par les *Mines*

theils vererzet. Das gediegene ist entweder in Massa also gewachsen, und hat alsdann eine schwärzlich rothe Farbe, und findet sich in allerhand Gestalten, als Drusen, Blätter, Aeste, Haaren, Körner, und dergleichen, oder es haben sich nur gewisse feine durch das Wasser aufgelösete Kupfertheilchen an einen andern Cörper präcipitiret, in welchem Fall das sogenannte Cementenkupfer entstehet. Jedoch ist das gediegene Kupfer niemahlen so rein, als gediegen Silber, gleichwie auch dieses niemahlen so rein als gediegenes Gold ist.

Was hingegen das **vererzte Kupfer** anbelanget, so hat man das weisse Kupfererz, das schwarze, das Lebererz, den Kupferkieß, Kupfernickel und einige besondere Arten. Jede Art lässet sich in Unterarten abtheilen. So ist unter dem **weissen Kupfererz**, welches mit vielem Arsenic angefüllet ist, auch das Fahlkupfererz, welches silberhaltig ist, und grau aussiehet, zu setzen, wozu die sogenannten Stangengraupen und Kornähren auch mit gerechnet werden können. Das **Schwarzerz**, dessen Farbe blau ist, und dem sogenannten Bleyweiß ähnlich siehet, kan unter sich alle die Arten haben, die stark mit Eisen mineralisiret sind, als das glänzende Kupferglaserz und dergleichen. **Lebererz**, dessen Farbe braun ist, kann die Pecherze, und Ocherartige Kupfererze, als Unterarten ansehen. **Kupferkieß**, das voller Schwefel sitzet, schön glänzet, aber dabey das ärmste Erz ist, giebt den Sammlungen ein schönes Ansehen. Es lässet sich darunter das Pfauenschwanzige, Taubenhälsige und ander buntes Erz rechnen. **Kupfernickel**, so von unbeständiger Farbe, nemlich, roth, gelb, grau, oder dergleichen zu seyn pfleget, ist dem Kobald sehr verwandt, dem man die Kupferhicken und andre geringe Arten zugesellen kan. Besondere Arten aber machen die Kupfergrüne, das Sammeterz, der Malachit, das Bergblau, Lazurstein, und dergleichen aus.

Uebrigens trift man das Kupfer in allerhand Gestein an. Hornstein und Spath ist die allergemeinste Mutter, darauf folgen Quarz, Schiefer und andere Bergarten, sodann Kalchsteine und gewisse Erde. Endlich führen auch andere Metalle, als Eisen, Zinn, Bley, Silber, wie auch die Halbmetalle oft sehr vieles Kupfer bey sich.

Um aber nunmehro zu der Beschreibung der jetzigen Figur zu kommen, so wird uns hier ein **Stück gediegenes Kupfer aus Ungarn** vorgezeiget. Es ist schön Staudenförmig, gleichsam mit Knospen und Blättern gewachsen, dazu aber mit einer derben Berggrüne angeflogen, so daß man das eigentliche Kupfer nicht eher siehet, als bis man es irgendwo poliret, und die grüne Haut abreibet. Den Ursprung dieser Staudenförmigen Figur aber leiten wir aus eben den Gründen her, aus welchen wir bey der vorigen Tafel fig. 3. das Gewächse des Baumsilbers erkläret haben.

de Cuivre. Le Cuivre est ou *vierge* ou *mineralisé.* Le *Cuivre Vierge* croit quelquefois en Masse, & est alors de couleur rouge noirâtre. On le trouve en toutes sortes de formes, telles que des glandes, des feuilles, des rameaux, des cheveux, des grains, &c., ou ce ne sont que des particules fines de Cuivre dissoutes par l'eau, & précipitées contre quelque autre corps, ce qui produit ce qu'on apelle le *Cuivré cémenté.* Cependant le Cuivre vierge n'est jamais aussi pur que l'Argent vierge, tout comme celui-ci n'a pas la même pureté que l'Or vierge.

Quant au *Cuivre mineralisé*, on a la Mine de Cuivre *blanche*, la *noire*, l'*hépatique*, (ou couleur de foie) les *Pyrites*, la *Mine d'Arsenic rouge*, (*) & quelques autres *espèces particulières.* Chaque espèce a ensuite ses Sous-espèces. Ainsi l'on doit compter au rang de la *Mine de Cuivre blanche*, qui est mélangée avec beaucoup d'Arsenic, la *Mine dé Cuivre blanchâtre obscure*, ou grise, qui contient de l'Argent, de même que ce qu'on apelle les *Barres gresillées*, & les *Epis de blé.* La *Mine de Cuivre noire* dont la couleur est bleuë, & qui ressemble à la Ceruse peut renfermer toutes les Sous-especes qui sont fortement mineralisées avec du Fer, comme la *Mine vitreuse brillante*, & celles de pareille Catégorie. L'on peut considérer comme des Sous-espèces de la *Mine hépatique*, qui est brune, les Mines bitumineuses, & les *Mines de cuivre ochreuses.* Les *Pyrites du Cuivre* sont pleins de soufre. C'est de toutes les Mines la plus pauvre, mais comme elle a beaucoup de brillant, elle sert a décorer les Collections. Nous regardons comme des Sous-espèces de cette Mine, les *Queuës de Paon*, les *Gorges de Pigeon*, & d'autres *Pierres métalliques bariolées.* *La Mine d'Arsenic rouge*, (**) dont la couleur varie, c'est-à-dire, qui est tantôt rouge, jaune, grise, &c. a beaucoup de raport avec le Cobalt. On peut mettre dans le même rang les Mines où le Cuivre ne se trouve qu'en grains separez & autres moindres sortes. Les *espèces particulières* enfin, dont nous avons parlé, sont le *Verd* de montagne, la Mine veloutée, la *Malachite*, le *Bleu de Montagne*, la *Mine de cuivre azurée*, & d'autres pareilles.

On trouve au reste le Cuivre dans toutes sortes de Pierrières. Sa Matrice la plus ordinaire est la Pierre cornée & le Spath, après cela viennent le Quarz, l'Ardoise, & d'autres espèces de Minières, & ensuite les Pierres calcaires, & une certaine Terre. Enfin toutes sortes de Métaux, comme le Fer, l'Etaim, le Plomb, l'Argent, de même que les Demi-Métaux contiennent aussi souvent une grande quantité de Cuivre.

Pour en venir enfin à nôtre figure, elle représente une *Glèbe de Cuivre vierge de Hongrie.* Sa Figure en arbuste est charmante, & semble être sortie ainsi de terre avec des boutons & des feuilles. Elle est couverte d'un Verd de Montagne superficiel, qui empèche qu'on ne voye le Cuivre propre, à moins qu'on ne le découvre quelque part en polissant la pièce, & en la dépouillant de son Enveloppe verte. Nous dérivons l'Origine de cette figure arbusculaire des mêmes principes, que nous avons établis à l'occasion de la troisième figure de la Planche précèdente en parlant de l'argent arbusculaire.

Figure 2.

(*) En latin *Cuprum Nicolai.*
(**) En latin *Cuprum Nicolai,*

Fig. 2.

Fig. 2. Ein ähnliches Stück **gediegen Kupfer mit angeflogenen Goldblätlein** und Berggrün ist an dieser Figur befindlich, und stammet gleichfals aus den Ungarischen Bergwerken her. Es ist nichts ungewöhnliches, daß man das Gold andern Erzen innerlich beygemischet finde, um so weniger darf man sich wundern, wenn es darauf angeflogen ist.

Figure 2. C'est une pièce de pareil *Cuivre vierge avec des paillettes d'Or & du Verd de Montagne superficiel*, qui nous vient aussi des Minières de *Hongrie*. Comme il n'est pas extraordinaire de trouver de l'Or mêlé à des Mines d'un autre Métal, on ne doit pas être surpris d'en rencontrer ici du *superficiel*.

Fig. 3. Gleichwie jedes Bergwerk seine besondern Merkmahle an dem Erz zurücke lässet, und immer ein Metall vollkommener und anderst gefärbet aus einem Bergwerk kommt, als aus dem andern, so zeiget auch gegenwärtige Figur den gröSten Unterschied des Vaterlandes an. Sie stellet nemlich **Japanisch Kupfer** vor, und hat überhaupt mit allem Japanischen Kupfer dieses gemein, daß es so roth, wie eine Stange Siegelwachs, und dabey stark Goldhaltig ist.

Figure 3. Comme chaque Minière a ses Caractères particuliers, qu'on reconoit sur les Glèbes métalliques qu'on en tire, & qu'une Minière fournit toujours un Métal plus parfait qu'une autre, & diversement coloré, la Pièce que la présente figure dépeint annonce sa Patrie avec pompe. C'est du *Cuivre du Iapon*, qui a ceci de commun avec tous les Cuivres de cet Empire, c'est qu'il est rouge comme de la Cire d'Espagne, & qu'il contient beaucoup d'or.

Fig. 4. Von den **Kupferkiesen**, die durchgängig vielen Schwefel halten, wird allhier ein besonders schönes Exemplar vorgestellet, welches der manchen bunten und spielenden Farben halber, **Pfauenschwanz** pfleget genennet zu werden. Diese Farben rühren ohnstreitig von dem besondern Gemische des Kupfers mit Eisen, Schwefel und Arsenic her, und glänzen mit besondern reizenden Pracht, indem sich alle Regenbogen-Farben daran abbilden. Das Gestein, welches diese Stuffen ausmacht, ist durchgängig blätterichter Spath und Quarz, zuweilen mit Drusen besetzet. Es lässet sich aber der Gehalt überhaupt nicht wohl bestimmen, wenn die eigentlichen Nachrichten von den Bergwerken, wo dergleichen Erze probiret werden, mangeln. Denn in allgemeinen Ausdrucken zu behaupten, daß ein Erz zwischen zehn und achtzig Pfund halte, ist soviel als nichts gesaget, dahero wir lieber diesen an sich nützlichen und nöthigen Artikel, aus Mangel hinlänglicher und zuverläßiger Nachrichten, bey allen Stuffen mit Stillschweigen übergehen. Es ist uns auch das Vaterland dieser Stuffe unbekannt, ohnerachtet wir wohl wissen, daß dergleichen in Sachsen und Ungarn so prächtig, als irgendwo gefunden werden.

Figure 4. Voici une Pièce des *Pyrites de Cuivre*, qui contiennent toûjours beaucoup de soufre. Elle est d'une beauté particulière. On l'apelle la *Queue de Paon* à cause des couleurs variées, qui y brillent. On doit attribuer sans aucun doute l'origine de ces couleurs aux divers mélanges du Cuivre avec le Fer, le Soufre, & l'Arsenic. Leur brillant est magnifique. On y voit toutes les couleurs de l'Arc-en-ciel. La Pierrière, où l'on exploite cette mine, est génèralement du Spath & du Quarz feuillèté, garnie par ci par là de Glandes. Quand on n'a aucune information des Minières, où se fait l'épreuve de cette mine, il n'est guères possible de déterminer ce qu'elle contient. Car ce n'est rien dire, que de s'arrêter dans les conjectures entre dix & quatrevingt Livres pésant sur le Quintal. Ainsi quelque utile, & quelque nécessaire qu'il soit d'avoir sur cet article des conoissances sures, nous aimons mieux le passer sous silence à chaque Glèbe, que de hazarder des assertions incertaines dans le tems que les informations certaines, & sur lesquelles on pourroit faire un fonds assûré, nous manquent. Nous ignorons aussi la Patrie de la présente Glèbe, quoique nous sçachions avec certitude qu'en *Saxe* & en *Hongrie* on en trouve de cette espèce d'aussi superbes qu'en quel païs que ce soit.

Fig. 5. Von dem **Lebererz** erscheinet allhier eine bräunlichte Kupferstuffe mit weissem Spath, auf welchem sich ein Marcasit angesetzet hat. Der Marcasit, welcher in einem schwefelichten Wesen bestehet, flieget wie ein Dunst an andere Cörper an, und durchdringet selbige, wenn sie lucker sind. Dahero man auch andere Cörper, als Versteinerungen, mit einem Marcasite, oder auch mit einem vitriolischen Wesen durchzogen oder angeflogen findet. Solcher Dunst giebt den Cörpern, wo er sich angesetzet, eine gelbe, glatte und glänzende Oberfläche, die oft wie polirtes Meßing aussiehet, aber nichts weniger, als etwas metallisches in sich hält.

Figure 5. Ceci est une Glèbe brunette d'une *Mine de Cuivre hepatique* mélée de Spath blanc, sur lequel s'est posé une Marcasite. La Marcasite composeé d'une substance sulphureuse s'envole comme une exhalaison sur d'autres corps qu'elle imbibe, quand ils sont poreux. Par la même raison on trouve sur d'autres Corps, comme sur des Petrifications une Marcasite, ou quelque autre substance vitriolique, qui les imbibe, ou qui s'y pose en Metal *superficiel*. Cette Exhalaison en s'attachant aux corps leur donne une superficie jaune, unie & luisante, qui ressemble souvent à du laiton poli, quoiqu'il n'y ait absolument rien de métallique.

Fig. 6. Wir haben oben eines schwarzen Kupfererzes gedacht, und es zeiget sich hier eine Art davon, welche eigentlich das **schwarze Kupferglas** genennet wird. Es ist sehr reichhaltig, und giebt ein schönes Kupfer. Wie wir aber bey der vorigen Figur des Marcasits gedacht haben, also ist auch diese Stuffe reichlich damit angeflogen.

Figure 6. Nous avons parlé plus haut d'une Mine de Cuivre noire, dont nous présentons ici une Glèbe. C'est ce qu'on apelle proprement la *Mine de Cuivre vitreuse noire*. Elle est très-riche, & le Cuivre en est beau. On y trouve quantité de cette Marcasite *Superficielle* dont il a été question dans la description de la figure précèdente.

Fig. 7. Das gemeinſte Kupfererz iſt das **gelbe**, welches ſeines ſchwefelichten Gehalts halber auch Kupferkieß genennet wird, und wir finden in dieſer Figur ein Exemplar davon. Sehr oft fallen dergleichen Kießerze, wie dieſe, in das grüne, oder ſind wohl, gar mit einem ruſigen gleichſam verwitterten Berggrün angeflogen. Das Geſtein iſt mehrentheils Spath, oder Hornſtein.

Figure 7. La Glèbe, que la préſente figure dépeint, eſt de la *Mine de Cuivre jaune*, qui eſt la plus commune de toutes, & à laquelle on donne auſſi le nom de Pyrite de Cuivre, à cauſe de la quantité de parties ſulphureuſes qu'elle contient. Fort ſouvent ces Pyrites de Cuivre tombent dans le verd, ou ſont couvertes d'un Verd de Montagne *Superficiel* fuligineux gaté par l'air. La Pierrière eſt ordinairement du Spath, ou de la Pierre cornée.

Fig. 8. Ein **röthliches Kupfererz mit einem ſammetartigen Berggrün, im braunen blätterichten Spath**, zeiget ſich nun dem Auge, und iſt eben die Art, welche **Kupfernickel** genennet, und ſehr häufig bey dem Cobald gefunden wird, indem der viele Arſenic und Cobald ihm dieſe Farbe zu geben ſcheinet. Der Spath iſt mit unordentlichen glänzenden Flächen, gleich einer Blende, durchſetzet, und der Gehalt des Kupfers iſt geringe.

Figure 8. Ceci eſt une *Mine de Cuivre rougeâtre avec du Verd de Montagne velouté dans du Spath brun feuilleté*. C'eſt la même eſpèce à laquelle on donne le nom de Mine d'Arſenic rouge. (*) On la trouve en abondance auprès du Cobalt, qui joint à la quantité de l'Arſenic ſemble donner à cette Mine la couleur qu'elle a. Le Spath eſt parſemé comme une *Blende* de faces brillantes poſées irrégulièrement. Cette Mine contient peu de métal.

Fig. 9. Unter den beſondern und nicht durchgängig gewöhnlichen Kupfererzen befinden ſich auch der Lazurſtein und Malachit. Jenen zeiget dieſe Figur, und dieſen wird die folgende Figur vorſtellen. Es iſt alſo gegenwärtige Stuffe das ſogenannte **Lazurerz**, und beſtehet in einem quarzicht-ſpatigten, dichten und harten Geſtein, welches mit Kupfer, ſo zugleich mit Vitriol aufgelöſet iſt, als mit einem Dunſt innerlich durchzogen worden. Es nimmt eine unvergleichliche Politur an, und iſt zuweilen mit Marcaſitadern durchzogen, welche man nicht vor Gold, wie gemeiniglich geſchiehet, anſehen muß. Es hat ſich an dieſem Exemplar, welches eine irreguläre Figur hat, ein ſtrahlichtes Berggrün, welches wie Atlas anzuſehen iſt, angeſetzet, und unten zeigen ſich einige niedliche Cryſtallen.

Figure 9. La *Pierre d'Azur* & la *Malachite*, qui apartiennent encore aux Mines de Cuivre remarquables & rares, ne doivent pas être oubliées. Nous voyons la prémière, & la figure ſuivante dépeint l'autre. Cette *Mine d'Azur* eſt une Pierre dure & compacte, compoſée de Quarz & de Spath, & imbibée intèrieurement de Cuivre diſſout par le Vitriol, comme d'une vapeur. Cette Pierre eſt ſuſceptible d'un poliment incomparable. On y remarque quelquefois des Veines de Marcaſites, qu'il ne faut pas prendre pour de l'or, ſelon l'erreur commune. Il s'eſt poſé ſur la préſente pièce, qui eſt de figure irrégulière, un Verd de Montagne raïonnant, qui reſſemble à du ſatin. On obſerve au bas quelques Criſtaux mignons.

Fig. 10. Beſagter maſſen finden wir hier den **Malachit**, oder ſogenannten **Schreckenſtein**. Es lieget in demſelben ein ſpatigtes Weſen zum Grunde, und iſt nicht hart. Die Farbe iſt Seegrün, zuweilen rein, zuweilen aber auch geädert und gefleckt, und iſt vor nichts anders, als vor ein mit einem grünen Kupferdunſt tingirtes Geſtein anzuſehen. Da er ſich aber ſchön poliren läſſet, auch lange ſo häufig und ſo groß nicht, als der Lazurſtein gefunden wird, ſo hat man ihm einen Rang unter den undurchſichtigen Edelſteinen angewieſen.

Figure 10. Voici la *Malachite*, dont nous venons de faire mention. Une ſubſtance Spathique en fait le fonds. Elle n'eſt point dure. La Couleur en eſt un Verd de Mer, quelques fois pur, quelques fois veiné & tacheté, qui doit faire regarder cette Pièce comme une Pierre teinte par une Vapeur verte du Cuivre. Comme la Malachite eſt ſuſceptible d'un beau poliment, & qu'on la trouve beaucoup plus rarement, & en plus petites pièces, que la Pierre d'Azur, en lui a accordé rang parmi les Pierres précieuſes opaques.

TAB. E. II.

Fig. 1. Wir kommen nunmehro zu den Zinnſtuffen, davon die vornehmſten Arten auf dieſer Kupfertafel vorgezeiget werden. Man findet das Zinn niemahlen gediegen, ſondern allezeit vererzt. Jedoch trift man zuweilen in unterirrdiſchen Klüften ein geſchmolzenes Zinn an, welches durch die unterirrdiſche Hitze flüßig worden, und ſich durch die Poros des Geſteins dergeſtalt durchgedrungen hat, daß es auswendig auf der Oberfläche in niedlichen runden Tropfen, wie glänzende Perlen, anſitzet, und dieſes möchte man etwa vor ein gediegen Zinn anſehen, welches aber doch uneigentlich wäre, indem es durch die Natur ſo geſchmolzen, nicht aber gewachſen iſt.

PLANCHE E. II.

Figure 1. On trouve ſur cette Planche les principales eſpèces des Mines d'Etaim. Ce Métal n'eſt jamais vierge, & par conſéquent il eſt toûjours minéraliſé. Il eſt vrai cependant qu'on rencontre quelques fois dans les fiſſures intérieures de la terre de l'Etaim fondu, devenu liquide par la chaleur d'un feu ſouterrain. Cet Etaim, pénètrant à travers les pores de la pierre, ſe produit ſur la ſuperficie en goutes mignonnes, ſemblables à des perles brillantes, & c'eſt ce que quelqu'un pourroit prendre pour de l'Etaim-vierge. Mais ce ſeroit improprement, puiſqu'il n'eſt pas crû ainſi, & qu'il n'a pris cette forme qu'après avoir êté fondu par une opération de la Nature.

Was die Zinnerze hingegen betrift, ſo hat man unter den gemeinſten Arten den ſogenannten **Zinnſtein**, welcher einem röthlichen Stein ſo vollkommen ähnlich ſiehet, daß man ihn vor keinen Metallhaltenden Stein anſehen ſollte, woferne die Schwere

Quant aux Mines d'Etaim, une des plus communes eſt ce qu'on apelle la *Pierre d'Etaim*, qui reſſemble ſi parfaitement à une pierre ordinaire de couleur rougeâtre, qu'on

(*) *Cuprum Nicolai.*

Schwere solches nicht verriethe; sie sind aber nicht reich. In diesen Steinen, die mehrentheils Horn- und Felsartig sind, steckt zugleich vieles Eisen, daher sie einem Ocker gleich sehen, und mit einer rusigen Schwärze angelauffen, oder durchzogen sind. Hierunter kan man auch die Granaten, als Steine, die etwas Zinn halten, zehlen; ferner auch den weissen Zinnstein, welcher in einem zinnhaltigen Spath bestehet, und nicht häuffig gefunden wird, wie auch den sogenannten Schirl und Wolfram, welches Erze sind, worinn Eisen und Zinn untereinander gemischet gefunden wird, davon der Schirl im Hornstein, und der Wolfram im Eisenstein steckt.

Nach dem Zinnstein folget ein besseres und reichhaltiges Zinnerz, welches **Zwitter** genennet wird. Dieses ist eckigt, gleichet den Crystallen, oder Quarzen, und ist schwarz, weißlicht, grau, blaulicht und von vermischten Farben. Die Crystallinischen Figuren liegen mehrentheils in unordentlichen Gestalten, als geschoben, in und übereinander, sind bald zugespitzet, bald flach, und sitzen mit den Wurzeln in einem Spath, oder Glimmer, oder Felsenstein, Nesterweise und zu ganzen Platten aneinander. Diese Art begreift den Zinnsand, oder die kleinen abgespühlten Graupen unter sich, die durch unterirrdische Wasser von dem Gestein abgerieben, und unter Sand und Kieß geworffen worden.

Die beste und allerreichste Zinnart aber bestehet in den eigentlichen **Zinngraupen**, oder Crystallen, die theils reguläre theils irreguläre Ecken haben, und mehrentheils schwarz, öfters dunkelroth, zuweilen auch hellroth, selten aber durchsichtig sind, in welchem Fall man sie auch Zinngranaten nennet. Sie wiegen ungemein schwer, und der Centner hält oft bey achtzig Pfund. In selbigen steckt allerdings auch Eisen, und vieler Arsenic. Gar oft findet man solche Zinngraupen gar allein, ohne irgend an einer harten Mutter angewachsen zu seyn, in einem Steinmark, oder feinen thonartigen weissen Erde, die Mondmilch genennet wird, oder auch in einer blätterichten und schieferichten Blende liegen, und sind beträchtlich groß.

Um nun zu unseren Figuren zu kommen, so wird uns in gegenwärtiger eine ansehnliche **Zwitterstuffe** aus Engelland vorgezeiget. Es bestehet selbige in einer grossen Menge unordentlich über einander herliegenden vieleckigten Graupen von mittelmäßiger Größe, welche alle an einem festen, mit Eisen durchzogenen, grauen und röthlichen Gebürge, als an einer Mutter feste sitzen. Die Flächen der Graupen sind hin und wieder mit einer stahlblauen Farbe angelauffen, oder mit einem weissen Arsenicalischen Ruß überdeckt. Auf jeder Fläche zeigen sich viele parallel übereinander liegende Querlinien, die von dem blätterichten Anwuchs dieser Graupen zeugen.

Fig. 2. Von ganz anderer Beschaffenheit sind die eigentlichen **Zinngraupen**, davon wir in dieser Figur ein Exemplar aus Sachsen vor uns finden. Es ist nemlich diese eine von den reichhaltigen und edleren Arten. Die Farbe ist dunkelroth, und die ungleichförmige Crystalle liegen in Geschieben gegen- und übereinander. Die weissen Flächen sind nichts anders, als Arsenicalische Beschläge, die in freyer Luft aus der Masse herausdringen, und gleich einem Mehl an der Oberfläche hangen bleiben.

Fig. 3.

qu'on ne la prendroit jamais pour une Pierre métallique, si sa pésanteur ne la déceloit. Mais cette Mine n'est point riche. Ces Pierres, qui le plus ordinairement sont cornées, ou de nature de rocher, contiennent en même tems beaucoup du fer, ce qui les fait ressembler à de l'Ochre. Il s'y trouve un Noir fuligineux superficiel, dont elles sont quelquefois imbibées. On peut ranger dans la même Classe les Grenats, qui renferment quelque Etaim, la *pierre d'Etaim* blanche, laquelle consiste en une Mine Spathique de ce Métal, qu'on ne rencontre pas souvent, de même que la *Roche de corne cristalisée* (*Schörl*), & la *Mine de Fer arsénicale*, (*Wolfram*), qui sont des Pierres métalliques, où l'on trouve du Fer & de l'Etaim entre-mêlé, sçavoir le *Schörl* dans de la Pierre cornée, & le *Wolfram* dans la Pierre de Fer.

Après la *Pierre d'Etaim* vient la *Mine d'Etaim cristallisée* préférable à la précédente & riche. Cette Mine est à angles comme les Cristaux, ou le Quarz. Elle est noire, blanchâtre, grise, bleuâtre, & de couleur mêlangée. Les Figures cristallines fourrées les unes dans les autres, ou posées les unes sur les autres, sans aucun ordre ni régularité, tantôt pointuës, tantôt plattes, tiennent par leurs racines, à un *Spath*, à un *Mica*, ou à une Pierre de roche, en nids & en plaques entières. Cette espèce comprend aussi le *Sable d'Etaim*, ou ces petits grains que les eaux souterraines lavent & détachent de la Pierrière, & qu'elles entrainent parmi le Sable & le gravier.

La meilleure & la plus riche espèce des Mines de ce Métal, ce sont les *Cristaux d'Etaim*, dont les angles sont en partie réguliers & en partie tronquez; ils sont ordinairement noirs, assez souvent d'un rouge foncé, quelques fois d'un rouge clair, & rarement transparens, auquel cas on les apelle aussi des Grenats d'Etaim. Ces Cristaux sont extraordinairement pésans. Le Quintal rend souvent près de quatrevingt Livres. Ils contiennent aussi du fer & quantité d'arsenic. Fort souvent l'on trouve ces Cristaux d'Etaim tout seuls, sans qu'ils tiennent à aucune Matrice dure, simplement dans l'intérieur de quelque pierre, ou dans de la terre argileuse blanche & fine, qu'on apelle *Lait de la Lune*, ou en latin *Lac Lunæ*, ou dans quelque *Blende* feuilletée & écaillée. Ils sont d'une grandeur remarquable.

Venons à présent à nos figures. La prémière est une *Mine d'Etaim cristallisée* de grandeur considérable, qui nous est venuë d'*Angleterre*. Elle est composée d'une grande quantité de Cristaux de grandeur moïenne, lesquels tiennent tous à une Pierrière rougeâtre & grise comme à une Matrice. Les facettes de ces Cristaux sont teintes çà & là d'un bleu d'acier, ou couvertes d'une couleur arsénicale blanche fuligineuse. On voit sur chaque face plusieurs lignes transversales parallèles entremelées qui indiquent l'accroissement feuilleté de ces Cristaux.

Figure 2. Les *Cristaux d'Etaim*, proprement ainsi dits, sont d'une toute autre qualité. La présente figure dépeint une de ces Mines, tirée de Saxe. C'est une des espèces riches & distinguées. La Couleur en est un rouge-foncé, & les Cristaux, qui sont de forme inégale s'y trouvent en couches pele-mêle en tout sens. Les faces blanches qu'on y voit ne sont que des envelopes de l'Arsenic, qui sortent de la Masse, quand elle est à l'air, & s'attachent à la Surface en forme de farine.

Figure 3.

Fig. 3. Eben dahin gehöret auch dieſe hellrothe, etwas durchſichtige, anſehnliche Graupe, welche ein reguläres Zwölfeck ausmacht, und wegen der Aehnlichkeit mit den Böhmiſchen Granaten ein **Zinngranat** genennet wird, wie man denn auch dieſe **Art** vorzüglich in den Böhmiſchen Bergwerken antrift.

Fig. 4. Man zehlet auch unter die gemeinen **Zinnſteine** den ſogenannten **Schirl**, welcher ein Zinnhaltiger Hornſtein iſt, der nach Gelegenheit der verſchiedenenen Bergwerke, wo er gebrochen wird, allerhand Farbe führet. Der gegenwärtige iſt graugrün und mit Zinnſchwärze durchzogen.

Fig. 5. Es geſchicht auch, daß das Zinn einen **Spath** durchziehet, dennoch aber denſelben nicht ſonderlich färbet, in welchem Fall es weiſſes Zinnerz genennet wird. Da nun der Spath oft ſehr bröckelicht iſt, ſo ſondern ſich denn gerne kleine Stücken von der Maſſe ab, und es ſind die nehmlichen, welche in dieſer Figur in einem Schächtelchen abgebildet ſind.

Fig. 6. Dahingegen wird uns unter gegenwärtiger Nummer ein ganzes Stück eines ſolchen **Zinnſpathes** vorgezeiget. Wie nun bekannt iſt, daß es unförmlichen, blätterichten, und auch rhomboidaliſchen Spath giebt, alſo wird auch ein jeder leicht ſehen, daß dieſes Stück zu der letzten Art gehöre, an welcher ſich nur hin und wieder etwas Zinnſchwärze zeiget.

Fig. 7. Unter den Zinnzwitter werden auch die ganz kleinen Graupen mit begriffen, welche oft kaum im Geſtein zu ſehen ſind, nichts deſtoweniger aber nach Verhältniß eben ſoviel Zinn halten als die groſſen. Da nun dieſe kleine Graupen blos in dem Geſtein, als in einer Mutter liegen, ohne ſonderlich damit verwachſen zu ſeyn, ſo iſt es leicht möglich, daß ſie ſich durch unterirrdiſche Waſſer, oder wenn der Stein verwittert, von der Mutter abſondern, und nach einem gewiſſen Ort hingeſpühlet werden. Dieſes heiſſet alsdann **Zinnſand**, und iſt das nehmliche, was unter dieſer Nummer in einer Schachtel vorgezeiget wird.

Fig. 8. Endlich erblicken wir noch in dieſer Figur einen zinnhaltigen Eiſenſtein, welcher **Wolfram** genennet wird.

TAB. E. III.

Fig. 1. Von dem Zinn kommen wir zu den **Bleyerzen**, und geben davon vorläufig einige Erläuterung. Es ſind nemlich die Bleyſtuffen in einem Cabinet durchgängig die ſchwerſten, und ob wohl Gold und Queckſilber an ſich ſchwerer, als Bley ſind, ſo findet man beydes doch nicht ſo klumpenweiſe in einem Geſtein, daß die Stuffe davon eine ſolche Schwere bekäme, als die Bleyſtuffen Verhältnißweiſe haben. Sodann halten auch die Bleyſtuffen etwas Silber, ja ſie ſind zuweilen ſehr reich. Uebrigens aber iſt das Bley mit Schwefel mineraliſirt, hält faſt 75. ℔. im Centner, und bricht auch gerne bey andern Metallen, als Kupfer und Eiſen, daher es öfters beſondere Farben bekommt. Von vollkommenen gediegenen Bley iſt nichts bekannt, es wäre denn, daß man gewiſſe Bleykörner, die man findet, dahin rechnen wollte,

Figure 3. Il faut regarder comme étant de la même catégorie le préſent *Criſtal* un peu tranſparent, & rouge-clair de couleur, qui forme un Dodecagone regulier. Comme il a beaucoup de reſſemblance avec les Grenats de Boheme, on lui donne le nom de *Grenat d'Etaim*. Et en effèt les Minières de Boheme ſont celles où l'on en trouve le plus.

Figure 4. On place auſſi parmi les *pierres d'Etaim* communes la *Roche de corne criſtalliſée* (*Schörl* *) qui eſt une pierre cornée contenant de l'Etaim, laquelle, ſelon les différentes ſortes de minières où on l'exploite, eſt de diverſes couleurs. Celle ci eſt d'un gris-verd, & imbibée de Noir d'Etaim.

Figure 5. Il arrive auſſi que l'Etaim paſſe au travers d'un *Spath* ſans lui donner beaucoup de couleur, auquel cas on lui donne le nom de Mine d'Etaim blanche. Mais comme le Spath eſt le plus ſouvent facile à ſe briſer, il ſe fait aiſément que de petites pièces ſe détachent de la Maſſe, comme celles qu'on voit dans la petite boëte que nôtre figure dépeint.

Figure 6. Nous produiſons ici une Glèbe entière de pareil *Spath d'Etaim*. L'on ſçait qu'il y a du Spath informe, feuilleté, & du rhomboïdal. Un Conoiſſeur verra d'abord que celui-ci eſt de la dernière eſpèce. On y remarque ſeulement ça & là du Noir d'Etaim.

Figure 7. On range à l'eſpèce de la *Mine d'Etaim criſtalliſée* (**) les plus petits criſtaux, qu'on a ſouvent peine à diſtinguer dans la pierre, & qui ne laiſſent cependant pas de contenir à proportion autant de métal que les groſſes Glèbes. Comme ces petits Criſtaux ſe trouvent poſez ſur la pierre comme ſur leur matrice, ſans y être intérieurement attachez, il arrive qu'ils s'en détachent facilement, ſoit par les eaux ſoûterraines qui y paſſent, ſoit que l'inclemence des Saiſons gâte la pierre; & ces parcelles, ainſi entrainées par les eaux dans tel endroit que ce ſoit, s'apellent *Sable d'Etaim* tel qu'on le voit dans la boëte de nôtre figure.

Figure 8. Nôtre dernière Figure ſur cette Planche repréſente une Pierre de Fer contenant de l'Etaim, qui s'apelle la *Mine de Fer arſénicale* (***).

PLANCHE E. III.

Figure 1. De l'Etaim nous venons aux *Mines de plomb*, dont nous allons donner préliminairement une explication génèrale. Les mines de plomb qu'on trouve dans les Cabinets ſont communément les plus péſantes de toutes les Glèbes métalliques. Car quoique l'Or & l'argent vif aient de leur nature plus de poids que le plomb, les mines qu'on en trouve dans les pierrières ne renferment pas des Maſſes ſuffiſantes pour égaler proportion gardée la péſanteur des Mines de plomb. Après cela ces dernières contiennent auſſi quelque argent, & ſont même quelques fois trés riches. Au reſte le Plomb eſt minéraliſé avec le Soufre, & rend 75. ℔. pour cent péſant. On le trouve aſſez près

(*) En latin Corneus criſtalliſatus.
(**) *Minera criſtallorum Stanni*, en allemand *Zinnzwitter*.
(***) En allemand *Wolfram*, en latin *Spuma Lupi*.

wollte, welche aber mit oben erwehnten geschmolzenen Zinn, so sich Tropfenweise, wie Perlen am Gestein ansetzet, einerley Bewandtniß haben mögen.

Sonst findet sich das Bley in Erde und Stein, und auch ohne diese Bergart vererzt. Die **Bleyerden** sind äusserlich nur an der Schwere zu kennen; denn der Farbe nach sind sie allerhand andern Erdarten ähnlich, indem man weisse, graue, bleyfärbige, braune, dunkelrothe und schwarze, gelbe und grüne Bleyerden findet.

Die **Steine**, welche Bley halten, sind Spath und Crystalle, die in ordentlichen langen Piramiden von grüner, oder weißlichter Farbe, oder auch in vieleckigten Knospen auf Quarz gefunden werden.

Das an sich vererzte Bley aber wird **Bleyglanz** genennet, und solches ist entweder Grobspeisigt oder klarspeisigt. Das erste hat die Bleywürfel und Knospen nebst den breitstrahlichten Bley unter sich, das andere aber enthält die körnigte, schmahlstrahlichte und auch die derben Arten unter sich, welche letztere Bleyschweif genennet werden. Alle diese Bleyglanzarten werden darum Glanz genennet, weil sie mit glatten Flächen spielen, die gleichsam poliret zu seyn scheinen. Weil sie aber allezeit Silberhaltig sind, oder weil Silberadern mit einzubrechen pflegen, so geschiehet es oft, daß diese Flächen mit Silberschwärze angeschmaucht sind, und in dem Fall wird es wohl Schwarzbley genennet.

Was nun diese erste Figur betrift, so zeiget sich allhier ein **grobspeisiger, großwürflichter Bleyglanz.** Es ist diese Art sehr reichhaltig, und giebt 60. biß 70. ℔. Bley vom Centner, da das übrige ein Gehalt von Schwefel ist. Man findet ihn reichlich in den Sächsischen und Böhmischen Bergwerken, und trift allezeit Silber darinnen an, obgleich der grobe Bleyglanz nicht soviel, als der andere von diesem edlen Metall zu halten pfleget. Die Würfel bestehen aus vielen übereinander gelegten dünnen Blätterchen, welche sich wie fein Papier übereinander scheinen geschoben zu haben, und glänzen wie ein neues und frisch geschmolzenes Bley, ausgenommen, daß die Flächen minder, oder mehr breitstrahlicht, und nicht ganz glatt sind. Die Bergart ist Quarz und gewürfelter Spath, von welchem letzteren in der Figur an dem untern Theil der Stuffe einige Lagen zu sehen sind.

Fig. 2. Eine andere Art von Bleyerz wird uns in dieser Figur vorgezeiget. Es ist solches ein Gemische von Glanz, Blätterspath, und Marcasit. Der Blätterspath zeiget sich unten, und die in dem schwärzlichten Erz befindliche gelbe Puncte sind nichts, als Marcasit, welcher die Zwischenräumchen ausgefüllet hat. Eben also findet man sehr oft auch Bley und Kupfer untereinander, oder Schichtweise in Spath eingesprenget, wobey durchgängig etliche Unzen Silber im Centner stecken, dergleichen

près d'autres métaux, tels que le Cuivre & le Fer, qui lui prêtent souvent des couleurs particulières. Le Plomb absolument & parfaitement vierge est une chose inconnuë, à moins qu'on ne voulut prendre pour tel certains grains de plomb qu'on trouve, & qui ont vraisemblablement une origine pareille à celle de ces grains d'Etaim fondu qui s'attachent en forme de gouttes comme des perles sur les pierrières, comme nous l'avons vû-ci-dessus.

Le Plomb se trouve dans de la *Terre*, & dans de la *pierre*, où il est mineralisé de soi-même, sans être attaché à aucune sorte de Minière. Les *Mines de plomb terreuses* ne peuvent être reconuës extérieurement que par leur pésanteur, car par la Couleur elles ressemblent à toute autre sorte de terre. On en voit de blanches, de grises, de couleur de plomb, de brunes, de couleur rouge-foncée, de noires, de jaunes & de vertes.

Les *Pierres* qui contiennent du Plomb sont du *Spath* & des *Cristaux*, formez en longues Piramides regulières de couleur verte ou blanchâtre, ou aussi en boutons polygones sur du Quarz.

Le Plomb mineralisé de soi-même s'apelle *Galène*, qui est ou à gros cubes ou à petits cubes. Il faut ranger dans la prémière espèce la *Galène à cubes*, les *boutons*, & le *Plomb à rayons larges*. L'autre espèce renferme la *Galene grainelée*, celle dont *les raïons sont étroits*, & d'autres sortes denses, qui portent le nom de *Mine de plomb sulphureuse & arsénicale* (*). On a affecté en Allemagne à toutes ces espèces de *Galènes* le nom de *Glanz*, qui signifie *Lustre* ou *Brillant*, à cause de leurs facettes unies qui jouent, & semblent avoir été polies exprès. Comme toutes ces Galènes tiennent de l'argent, & que quelques fois il s'y trouve des veines d'argent formées, il arrive que l'on y rencontre aussi une teinture de Noir d'argent, & alors on les apelle *Mine de Plomb noire*.

Nôtre prémière figure ici est de *la Galène à grands cubes*. Cette espèce est trés-riche & rend 60. à 70. ℔. par Quintal; le surplus du poids est du Soufre. On en trouve abondamment dans les Minières de *Saxe* & de *Boheme* & l'on y rencontre toûjours de l'argent, quoique la Galène à grands cubes en tienne ordinairement moins que l'autre. Les Cubes sont composez de quantité de petites feuilles minces, posées l'une sur l'autre comme du Papier fin, & brillent comme du Plomb tout neuf, qu'on viendroit de fondre, excepté que les raïons des facettes sont plus ou moins larges, & que les facettes ne sont pas absolument unies de tout point. L'espèce de la Mine est du Quarz & du Spath en cubes, duquel dernier on peut voir quelques couches au bas de la glèbe que nôtre figure représente.

Figure 2. Voici une autre sorte de *Mine de Plomb*, qui est un mélange de Galène, de Spath feuilleté, & de Marcasite. Le Spath feuilleté se voit en bas, & les points jaunes, qu'on remarque sur la Glèbe noirâtre, ne sont autre chose que la marcasite qui a rempli les petits intervalles vuides. L'on trouve aussi trés-souvent du Plomb & du cuivre entremêlé de cette façon, ou mélangé au Spath en

(*) En latin *Plumbago*, en all. *Bleyschweif*.

dergleichen in Italien und besonders im Neapolitanischen ziemlich häufig gefunden wird.

Fig. 3. Gegenwärtige Stuffe zeiget einen **klarspeisigen, kleinwürfelichten Bleyglanz im quarzigten Spath.** Es gehet diese Art von dem großwürfelichten Glanz nur darinnen ab, daß die geschobene Vierecke und deren Blätterchen kleiner, derber und mehr Silberhaltig sind.

Fig. 4. Es ist bey fig. 2. erinnert worden, daß es auch Gemische vom Bley und Kupfer gebe. Wenn nun durch die Nachbarschaft dieser beyden Metalle der mineralische Dunst des einen sich mit dem andern verbindet, und ihn gleichsam tingiret, so entstehet ein Gemische, wobey ein Metall von dem andern die Farbe annimmt. Einen Beweiß davon leget diese Figur vor Augen. Denn sie zeiget uns ein **grünes Bleyerz** im braun angelauffenen grauen Spath. Diese grüne Farbe stammet wohl von nichts anders, als von den Kupfertheilen her, die sich in die Bleyhaltige Masse eingezogen und damit verbunden haben.

Fig. 5. Eben also findet sich in dieser Figur eine **gelbgrüne, krausigt gewachsene Bleystuffe,** dessen Gehalt sehr reich ist. Die Bergart ist Quarz, und scheinet bey der inneren Vermischung der Mineralischen Theile etwas zu der krausigten Gestalt beygetragen zu haben.

Fig. 6. und 7. Es ist nicht nöthig, daß die metallischen Dünste allezeit durch ein festes Gestein ziehen; sondern sie können sich auch mit blosser Erde vermengen, und daselbst reichlich abgeleget werden, welche alsdenn **metallische Erden** heissen. Wie nun die Erden vielerley Farben von den metallischen Dünsten annehmen, und zum Exempel, von Eisen, schwarz, blau, röthlich, oder gelb und ockerfärbig, vom Kupfer aber gelb, blau, oder grün werden, also bekommen sie zwar erstlich ihre Benennung nach der Farbe desjenigen Metalls so sie tingiret hat. Wenn aber ausser dieser Farbe sich noch ein Metall in grosser Menge in die Erdmasse gezogen hat, so bekommt sie den Namen von dem meisten Gehalt. Von solcher Art sind die in diesen beyden Figuren vorgezeigte **eisenschüssige Bergerden,** deren Gehalt an Bley so ergiebig ist, daß man wohl 50. ℔. aus dem Centner schmelzen kan. In den Lothringischen Bergwerken werden sie mehr, als anderwerts gefunden. Man hat von diesen Erden anzumerken, daß die metallischen Theile darinnen zum Theil frey liegen, und sich wie ein feiner Glanz darinnen zeigen, zum Theil aber sich auch also mit dem feinen Erdstaub innerlich vererzet haben, daß man zuweilen mit blossen Augen nichts metallisches wahrnimmt, sondern es nur an der Schwere merket. Da auch die metallische Theile allezeit ein leimichtes Wesen bey sich führen, welches die Massen hart und dicht macht, so hat man sich nicht zu verwundern, warum diese Erde mehrentheils in steinharten Brocken gefunden wird.

Fig. 8. Ob wohl die Farben durchgängig ein Kennzeichen eines Metalls sind, so ist es nicht nur möglich, daß ein gewisses Metall eine falsche Farbe habe, nachdem es nemlich durch andere Dünste tingiret worden, wie wir bey den zweyen letzten Figuren gesehen haben; sondern es kan sogar ohne alle Farbe, weißlicht

couches. Le Quintal rend communèment quelques onces d'argent. L'*Italie*, & en particulier le Royaume de *Naples* fourniſſent aſſez abondamment de cette eſpèce de Mine.

Figure 3. Ceci eſt une *Galène à petits cubes* ou *grainelée*, ſur du *Spath mêlé de Quarz.* Elle ne diffère de la Galène à grands cubes qu'en ce que ſes Quarrez oblongs, & leurs feuilles, ont moins de grandeur, plus de denſité, & qu'elle tient plus d'argent.

Figure 4. Nous avons dit cy-deſſus en parlant de la figure 2. qu'on a des mélanges de Plomb & de Cuivre. Ce qui en eſt une ſuite, c'eſt que quand ces deux Métaux s'avoiſment, & que la vapeur métallique de l'un s'attache à l'autre, & le teint pour ainſi dire, il en reſulte un mêlange par lequel l'un prend la couleur de l'autre. La Glèbe de nôtre figure en eſt une preuve, car on y remarque une *Mine de Plomb verte* ſur du Spath gris, qui a une teinture de brun. Cette couleur verte ne provient ſans doute que des particules de Cuivre, qui ſe ſont inſinuées dans la Maſſe de la Mine de plomb, & s'y ſont attachées.

Figure 5. La même opération a lieu à l'égard de la préſente figure qui dépeint une *Mine de Plomb de forme friſée d'un jaune tirant ſur le verd*, qui eſt fort riche. L'eſpèce de la Minière eſt du Quarz, où le mélange intérieur des parties minérales paroit avoir contribué en partie à la friſure.

Figure 6. & 7. Il n'eſt pas juſtement néceſſaire que les Vapeurs métalliques paſſent toûjours par une pierre compacte. Elles peuvent auſſi s'inſinuer dans des Terres ſimples ordinaires, & y laiſſer un riche dépôt. Alors ces *Terres* s'apellent *métalliques*, qui prennent diverſes couleurs des vapeurs métalliques, comme par exemple du Fer le noir, le bleu, le rougeâtre, le jaune, & l'Ocre; du Cuivre le jaune, le bleu, ou le verd, & on donne en ce cas aux terres la dénomination du métal qui les a teintes. Mais quand outre cette couleur quelque autre Métal s'inſinue en grande quantité dans cette Maſſe terreuſe, alors on la nomme ſelon le métal dont elle tient le plus. De cette ſorte ſont les *Mines de Plomb terreuſes* un peu mêlées de fer, que les deux figures 6. & 7. dépeignent, On en tire par la fuſion juſques à 50. ℔. par Quintal. On trouve plus de ces Glèbes dans les Minières de *Lorraine* qu'autrepart. A l'egard de ces Terres, il y a une obſervation à faire, c'eſt que les parties métalliques s'y trouvent en partie détachées, de ſorte qu'elles y paroiſſent comme de la Galène fine, & qu'en partie elles y ſont tellement mineraliſées avec une fine pouſſiere terreuſe, qu'il n'eſt pas poſſible d'y remarquer, ſans loupe, quelque choſe de métallique, qui ne ſe décèle que par la peſanteur. Et comme les Parties métalliques ſont toûjours accompagnées de quelque ſubſtance argileuſe, laquelle durcit & condenſe les maſſes, on ne doit pas être ſurpris que ces Terres ſe trouvent ſouvent en Glèbes dures comme roche.

Figure 8. Quoiqu'en génèral les Couleurs ſoient un des caractères diſtinctifs des Métaux, il peut néanmoins arriver non ſeulement que l'un ou l'autre prenne une fauſſe couleur, ſelon les vapeurs étrangères qui les teignent, comme nous l'avons vû aux deux dernières figures, mais il eſt outre cela encore

licht, oder auch wohl durchsichtig erscheinen. Eben so wie es ein durchsichtig Hornsilber, auch wohl, ob gleich selten, Hornkupfer, durchsichtiges Zinnerz und dergleichen giebt, so hat man auch weisses Bley, weisses Eisen, und dergleichen. Es rühret dieses entweder von einer nicht genugsamen, oder allzuvielen Auflösung der metallischen Theile her; denn derselben Grade bestimmen die Farben, wie an dem Goldpurpur und anderen Auflösungen der Metalle zu ersehen ist. Im Fall nun die Natur dieses Werk vornimmt, so liefert sie uns die Erze in einer ungewöhnlichen Gestalt. Einen Beweiß davon giebt uns die gegenwärtige Figur. Denn es wird uns daselbst ein **weisser strahlichter Bleyspath** vorgezeiget, dergleichen auf dem Harze gebrochen wird. Aeusserlich ist nichts, als ein bloser Spath zu sehen, die Masse aber ist gegen den anderen Spath zu rechnen, viel schwerer, und giebt dadurch ein Metall, das darinnen in Menge verborgen lieget, zu erkennen.

Fig. 9. Man hält gegenwärtige **Bleykörner** vor gediegen, nur aber ist dabey anzumerken, daß sie schwerlich also wachsen, vielmehr sind sie vor geschmolzene Bleykörner, oder Tropfen zu halten, welche, woferne sie nicht gar durch Menschenhände in diesen Zustand versetzet worden, wenigstens eine gewisse Schmelzung durch unterirrdische Feuer zum Grunde haben, wodurch das Bley aus seiner Mutter herausgetrieben worden, und sich in Körnern von dem Gestein abgesondert hat.

Fig. 10. Den Beschluß macht ein dunkelfärbiger und schwerer, jedoch durchsichtiger **Bleycrystall**, welcher Säulenförmig, sechseckigt, und zugespitzet ist. An der Wurzel desselben zeigen sich etliche vieleckigte Bleyknospen, welche die natürliche Farbe des Bleyes haben, und mit glänzenden Flächen versehen sind.

encore de fait que quelques fois les métaux n'ont point de couleur du tout, & ne sont que blanchâtres ou transparens. Ainsi l'on voit de l'argent corné transparent, & de même, quoique rarement, du Cuivre corné, de la Mine d'Etaim transparente, &c. L'on trouve pareillement du Plomb blanc, du Fer blanc, & ainsi d'autres métaux. Cela provient de la Solution des parties métalliques, ou insufisante, ou qui a été poussée au delà des bornes. Car les dégrez de cette Solution décident de la couleur, comme on en a l'exemple à l'Or pourpré, & à d'autres solutions de métaux. Quand la nature opère de cette façon, elle produit les mines en formes extraordinaires. C'est dequoi la présente figure fournit une preuve. Nous y voyons un *Spath de Plomb blanc à rayons* qu'on exploite dans les minières du *Harz*. Au dehors on n'aperçoit que du simple Spath, mais la Masse en est beaucoup plus pésante que d'autre Spath, ce qui indique que quelque métal s'y trouve renfermé en quantité.

Figure 9. Ce qu'on voit ici sont des *grains* que quelques uns croient être du *Plomb vierge*. Nous ne sommes pas de ce sentiment, comme nous l'avons dit plus haut. Il est beaucoup plus vraisemblable que ces Gouttes ou ces Grains ont été fabriquez ainsi par main d'homme, ou que quelque feu souterrain les a produits en fondant quelque Masse de Plomb & la faisant sortir ainsi en grains de la pierrière, qui en étoit la matrice.

Figure 10. Nous faisons la Clôture de cette Planche par un *Cristal de Plomb* pésant, & de couleur obscure, transparent pourtant, formé en colonne hexagone, qui se termine en pointe. On remarque à la racine quelques boutons de plomb polygones, qui ont la couleur naturelle du plomb & des facettes brillantes.

TAB. E. IV.

Fig. 1. Wir kommen nunmehro zur Betrachtung der **Eisenstuffen**, und wollen ebenfals eine kurze Anweisung von derselben Arten geben. Man hat nehmlich lockere, eisenhaltige **Erden**, eisenhaltige **Steine**, und endlich würkliche **Stuffen**. Die **Eisenerden** sind entweder solche, da unter anderer reiner Erde, oder Sand, auch Eisentheilchen liegen, oder solche, wo das aufgelöste Eisen innerlich mit den Erdtheilchen verbunden ist. Es gehören vorzüglich dahin der Eisenocker von gelber oder rother Farbe; sodann der Eisenglimmer von röthlicher oder grauer Farbe, davon der erste Eisenram, und der andere Eisenmann heisset.

Unter den **Eisensteinen** giebt es weiche und feste. Die weichen sind der gemeine Röthel, der Smirgel, der weisse Eisenspath und die weisse sogenannte Eisenblüthe, von welchen die ersten unförmlich sind, der Spath aber blättericht und die Eisenblüthe ästig ist. Die harten Eisensteine sind, der weisse Eisenstein, das Cristallinische Eisen, die Eisendrusen, der gemeine, dunkelgraue, blaue, gelbe, oder rothe Eisenstein, der Braunstein, der schwärzlich-graue Magnetstein, der schwarzblaue Basalt, oder Buchbinderstein, die Kuhriemen, welche in dicken blaulichtbraunen, und zugleich ockerhaften, harten unförmlichen

PLANCHE E. IV.

Figure 1. Il est question sur cette Planche des *Mines de Fer*, des espèces desquelles il est juste de donner aussi une courte information préliminaire. On a d'abord des *Terreaux* laches, *qui tiennent du fer*, ensuite des *Pierres* qui *tiennent du Fer*, & enfin de *véritables mines de Fer*. Les *Terres ferrugineuses* sont de deux sortes, sçavoir celles où des particules de fer se trouvent mêlées avec d'autre Terre pure, ou avec du sable, & celles où du Fer dissous est intérieurement lié avec les particules terreuses. Il faut mettre dans cette catégorie préférablement le *Sil*, ou l'*Ochre martial* jaune ou rouge; le *Mica ferrugineux* rougeâtre ou gris; dont on apelle le prémier le *Mica ferrugineux rouge* (*) & l'autre la *Mine de fer livide* (**).

Les *Pierres ferrugineuses* sont ou *molles*, ou *compactes*. Les *molles* sont: la *Rubrique*, *ou l'Ochre rouge*, *l'Emeril*, le *Spath ferrugineux blanc*, & la *Mine de fer blanche*, dont les prémières sont informes, le *Spath feuilleté*, & la *Mine de fer blanche ramifiée*. Les *Pierres ferrugineuses compactes* sont: les *Pierres ferrugineuses blanches*, le *Fer cristallisé*, la *fleur de fer*, la *Mine ferrugineuse glandulaire*, la *Pierre de fer commune gris-brune*, *bleuë*, *jaune*, ou *rouge*, la *Magnésie*, *l'Aimant d'un gris-noirâtre*, le *Basaltes* d'un bleu tirant sur le noir, les

(*) En latin *Mica ferrea rubra*, en allemand *Eisenram*.
(**) En latin *Minera ferrea livida*, en allemand *Eisenmann*.

förmlichen und dicken Scherben und Trümmern bestehen, und der Moraſtſtein, der in Sümpfen lieget, auswendig schmutzig aussiehet, und inwendig eine blaue Farbe, wie angelaffener Stahl hat, dabey aber grobkörnicht und aus vielen Steingemischen zusammengesetzet, und mit den durch das Wasser aufgelöseten Eisentheilchen innerlich tingiret ist. Alle diese Arten, davon die meisten arm sind, werden viel auf der Oberfläche des Erdreichs, oder wenigstens nicht tief unter der Erde gefunden, den Magnetstein ausgenommen, welcher auch in der Tiefe stecket.

Die übrigen ordentlichen **Eisenstuffen** werden etwas tiefer, jedoch auch nur mehrentheils aus Flötzgebürgen gebrochen. Ihre Hauptarten sind, das gediegene Eisen, welches aber äusserst selten gefunden wird, der Blutstein, das graue Eisenerz, das blaue Erz, das figurirte Eisenerz, und die oben auf der Erde und im Sand oft gefundene Eisenbohnen. Wir müssen aber jede Art und derselben Unterarten noch etwas genauer beschreiben, soviel nemlich nöthig ist, um sie in Cabinetten nach dem blosen äusserlichen Ansehen etwas von einander zu unterscheiden.

Der Blutstein ist ein rothes, bald fein, bald grobstrahlichtes und sehr reichhaltiges Eisenerz, dessen Strahlen aus gewissen inneren Puncten nach der Oberfläche ausgehen. Ist nun die Oberfläche kolbicht, oder kugelförmig, schwarz, glatt und glänzend, so heisset das Eisenerz ein Glaßkopf. Macht aber eine obere Seite eine blaue, gleichsam polirte, und wie ein Spiegel glänzende Fläche aus, alsdann wird es ein Eisenspiegel genennet, welcher durch keine menschliche Hand nachzuahmen ist. Denn schleift man diesen Glanz herunter, so ist man nicht im Stande denselben wieder anzubringen. Es giebt auch eben dergleichen Kupferspiegel, und wir halten diese Spiegel vor metallische Dünste, die auf einmahl durch eine Kälte, gleich dem Glateise geronnen, und an der Fläche hangen geblieben sind. Wenn kein Spiegel und keine Strahlen vorhanden, so ist es Rotherz.

Das graue Eisenerz, das am häufigsten gewonnen wird, und die Helfte Eisen im Centner hält, siehet inwendig des vielen Arseniks halber etwas weißlicht aus, und hat glänzende Puncten. Zuweilen sitzen in diesem Erze gewisse Nester, die ein anderes blätterichtes, oder faserichtes, oder knospichtes Erz enthalten, das noch reicher, als der übrige Theil der Stuffe ist. Es gehören auch dahin das **schwarze Erz** und **Eisenpecherz**.

Das blaue Eisenerz hat allerhand Gewebe, ist inwendig stahlblau, und manchmahl regenbogenfärbig, ob es gleich auswendig nur eine braune Farbe hat. Man hat davon das schuppichte, würfelichte, oder auch derbe Stahlerz und das Braunerz.

Figurirte

Courroies de Vache, (*) qui consistent en pièces brisées informes dures & ochreuses de couleur bleüatre tirant sur le brun, & la *Pierre ferrugineuse mineralisée dans du limon*, qui paroit sale en dehors, & qui est au dedans de couleur bleuë semblable à celle de l'Acier damasquiné; celle-ci est à gros grains, composée de plusieurs mélanges pierreux, & teinte intérieurement par les particules de fer que l'eau a dissoutes. Toutes ces espèces, dont la plûpart tiennent peu de métal, se trouvent sur la surface de la terre, ou du moins peu avant sous la terre, excepté l'Aimant que l'on ne rencontre qu'en creusant profondément.

Les autres *mines ferrugineuses ordinaires* ne se trouvent qu'en creusant fort avant, & l'on ne parvient à les exploiter que dans les Montagnes nouvelles (**). Leurs espèces principales sont: le *Fer vierge*, qui est d'une rareté extrême, l'*Hématite*, la *Mine de Fer grise*, la *Mine bleuë*, la *Mine de Fer figurée*, & la *Mine limoneuse en globules* (***) qu'on trouve fréquemment sur la terre, & dans le sable. Il faut pourtant dire quelque chose de plus détaillé de chaque espèce, & de leurs sous-espèces, autant s'entend qu'il est nécessaire pour pouvoir les distinguer par leurs dehors dans les Cabinets.

La *Pierre hématite*, qu'on apelle aussi *Pierre Sanguine* èst une Mine de Fer trés-riche rouge à rayons tantôt fins, & tantôt gros. Ces raïons partent de certains points intérieurs allant de là à la superficie. Quand cette superficie est de figure massive, ou Sphérique, noire, unie & brillante, on donne à la Mine en Allemagne le nom de *Glaskopf*. Mais quand cette surface est bleuë, comme polie, & resplendissante comme un miroir, on l'apelle la *Mine de fer spéculaire*, dont aucun Art n'est capable d'imiter le Lustre. Car quand on émoule ce brillant, il n'est plus possible de le rétablir. On a de pareilles Mines de cuivre spéculaires, & nous sommes du sentiment que cette superficie resplendissante provient de vapeurs métalliques qu'un froid subit a coagulées tout d'un coup sur la Mine à l'instar du Verglas, & qui y sont demeurées attachées dans cet état. Quand il n'y a ni miroir, ni raïons, c'est simplement de la *Mine de Fer rouge*.

La *Mine de Fer grise*, qu'on exploite en plus grande abondance, & qui rend cinquante Livres par Quintal est un peu blanchâtre au dedans, & a des points étincelans, ce qui provient de la quantité d'Arsenic qui s'y trouve. On rencontre quelques fois dans cette mine de certains nids d'une autre Mine, qui est feuilletée ou filamenteuse, ou nouëuse, & encore plus riche que celle dans laquelle elle est renfermée. Il faut mettre dans ce rang la *Mine noire* & la *Mine resineuse de fer*.

La *Mine de Fer bleuë* est tissuë de toutes sortes de façons. L'intèrieur en est bleu d'Acier, & l'on y observe aussi quelques fois les couleurs de l'Arc-en-Ciel, quoi qu'elle ne soit que brune au dehors. On a de cette espèce la *Mine à écailles*, celle à *cubes*, ou la *Mine d'Acier compacte*, ou *solide* de même que la *brune*, ou la *Magnésie*.

Les

(*) En allemand *Kuhriemen*.

(**) *Flötz-gebürge*. Voyez cy-dessus pag. 104. note (*) la remarque sur ce terme.

(***) En allemand *Eisenbohnen*, en latin *Minera ferri subaquosa globosa*.

Figurirte Eisenerze sind jede Eisenerze, die einen ganz besonderen Wuchs an der Oberfläche haben, ob sie gleich zuweilen, der inneren Vererzung nach, zu den vorigen Arten gerechnet werden könnten. So giebt es zapfigte, oder Stalacktitische Auswüchse, welche Bärentatzen heissen; körnichte, welche Erbsensteine genennet werden; krausichte, die man ebenfals Drusen nennet, (jedoch von den steinigten Eisendrusen zu unterscheiden sind) röhrenförmige, welche Orgelpfeiffen heissen. Sodann hat man auch faserichte, haarichte, Blätter- und netzförmige und gleichsam wollichte Oberflächen, davon etliche nur eine berauchte Schwärze, oder Aschgraue Farbe, andere einen funkelnden Glanz zeigen, manchmal aber wegen vielerley dazu gekommenen metallischen Dünsten mit bunten Farben prangen.

Es ist noch das **Bohnenerz** übrig. Dasselbe ist ein Eisen, das in ein nicht sehr hartes Gestein vererzet ist. Es bestehet blos in Körnern, Erbsen, oder Bohnen, welche von Caffebrauner Farbe, und dabey reichhaltig sind. Vor nicht langer Zeit hat man sie auch in Africa am Vorgebürge der guten Hofnung im Sand gefunden, da sie sonst schon lange in Hessen und Böhmen bekannt gewesen. Manche sehen den Bohnen so ähnlich, daß man sie würklich davor halten würde, zumahl sie auch an einer Seite eine Knospe sitzend haben, welche dem Keim, womit die Bohnen in der Hülse angewachsen sind, nicht unähnlich siehet. Unter diese Classe könnte man in den Cabinetten der äusserlichen Aehnlichkeit halber auch rechnen, die Eisenkugeln, Eisennieren, Eisengranaten und Eisenbrode, welche Benennungen sich selbst erklären, da sie von der Aehnlichkeit hergenommen sind.

Jedoch es wird nun Zeit, daß wir zu den Figuren selber schreiten, da denn diese erste Figur uns eine vortrefliche **dickästig gewachsene weisse Eisenblüthe** zeiget. Wir nennen sie dickästig, denn es giebt auch dünnästige, zart in einander geschlängelte, auch wohl umgekrausete Eisenblüthen, sodann weiß zum Unterschied anderer, die eine graue, oder eine schwefelgelbe, oder auch schwarze Farbe haben. Mit Recht mögen wir auch dieses Stück vor ein vortrefliches Stück halten, denn es giebt überhaupt nicht viele dergleichen, und wann man sie auch hat, so sind sie mehrentheils nicht so groß, oder nicht so gut verwahret, daß fast alle Aestgen, wie an dieser, ganz geblieben wären. Man hat aber übrigens diese sogenannte Blüthen vor metallische Excrescenzen zu halten, die sich in Eisenbergwerken finden, und würklich auch Eisenhaltig sind. Auswendig schlingen sich die Aeste wunderbar durcheinander und verglie-dern sich mit einander, und die feinen Theilchen glänzen in der Sonne, wie gebrochener feiner Canarienzucker. Inwendig bey dem Anbruch erblicket man allezeit eine Menge glänzender Strahlen, die aus dem Mittelpunct nach dem Umkreiß zu lauffen. Die Mutter, oder das Gestein, worauf die Eisenblüthe sitzet, ist ein schwarzgrauer Eisenstein, mit einem Saalbande. In Steyermark werden viele Arten angetroffen, und da die Eisenbergwerke daselbst mit einem Kalchstein überdecket sind, so kan man diese sogenannte Eisenblüthen mit Recht vor Kalchartige Tropfsteine halten, die mit vielen Eisentheilchen geschwängert sind.

Fig. 2. Der Blutstein, davon wir in dieser Figur ein schönes Stück vor uns sehen, ist, wie oben gemeldet, entweder grob- oder feinstrahlicht; aber es giebt auch Abweichungen in Ansehung

Les *Mines de Fer figurées* sont toutes celles dont la superficie représente quelque figure particulière, quoiqu' en examinant leur Mineralisation intérieure on pût les mettre au rang des espèces précèdentes. Ainsi l'on en trouve, qui sont formées en glaçons de goutière, ou en Stalactites, qu'on apelle *Pattes d'Ours*, de grainées, qu'on apelle *Pierres en forme de pois*, de frisées qu'on apelle aussi *glandes*, mais qu'on doit cependant distinguer des Glandes de fer pierreuses; des Pierres à tuyau, qu'on apelle *Flutes d'Orgue*; enfin on a encore des Mines filamenteuses, à poils, à feuilles, en rêts, & quelques fois en superficies laineuses, dont quelques unes sont de Couleur cendrée couverte d'un Noir fuligineux clair, & d'autres ont un Lustre étincelant, & sont décorées avec cela de couleurs variées, que des vapeurs métalliques survenuës produisent.

On a encore la Mine ferrugineuse des Fèves. C'est un Fer qui se trouve mineralisé dans une Pierre peu dure. Il ne consiste qu'en grains, pois, ou fèves d'un brun de Caffé. Cette espèce de Mine est riche. Il n'y a pas fort long-tems qu'on en a trouvé en *Afrique* dans le Sable près du *Cap de bonne espèrance*, mais elle étoit déjà conuë depuis longtems en *Hesse* & en *Bohème*. Ces grains ressemblent quelquefois si parfaitement à des *fèves*, qu'à la vûë on s'y tromperoit, d'autant plus qu'ils ont au côté un petit bouton tout pareil à ce germe par lequel la fève est attachée à son écosse. Vû la figure extèrieure on pourroit à cause de la ressemblance ranger à cette Classe dans les Cabinets les *Globules de fer*, les *Rognons de fer*, les *Grenats de fer*, les *Pains de fer*, dénominations, qui s'expliquent d'elles mêmes par les figures.

Mais il est tems d'en venir à nos figures. La *prémière* qui se présente ici est une *Mine de fer blanche fleurie* à *rameaux épais* d'une beauté incomparable. Nous avons dit à *rameaux épais*, pour distinguer cette espèce d'une autre, dont les *rameaux* sont *minces*, deliez, & finement entrelacez les uns dans les autres, soit en ligne serpentine soit par des frisures. Et nous l'apellons *blanche* pour qu'on ne la confonde pas avec d'autres, dont la couleur est cendrée, ou jaune de soufre, ou quelques fois noire. Cette glèbe mérite l'épithète d'incomparable, parcequ'en prémier lieu on n'en trouve guère de pareilles, & qu'en second lieu ou elles ne sont pas de cette grandeur, ou les rameaux sont moins bien conservez qu'à celle-ci, à laquelle ils sont presque tous entiers. Ces Fleurs ainsi nommées sont des Excrescences métalliques, qu'on trouve dans des Minières de Fer, & qui tiennent effectivement du fer. Au dehors les rameaux sont merveilleusement entremelez & entrelacez. Les parties les plus fines de la Glèbe brillent au Soleil comme des morceaux brisez de Sucre fin de Canarie. En en rompant un morceau on aperçoit toûjours au dedans une quantité de rayons brillans, qui vont du centre à la périphérie. La Matrice ou la Pierrière, sur laquelle on rencontre cette Mine blanche à fleurs, est une Pierre ferrugineuse d'un gris noirâtre avec un Ourlet de séparation. On en trouve plusieurs espèces dans la Stirie, & comme dans ce païs-là les Minières de Fer sont couvertes de Pierre calcaire, on pourroit avec raison donner à ces prétendues Fleurs de fer le nom de Stalactite calcaire imprégnée de quantité de particules de fer.

Figure 2. L'*Hématite*, que cette Figure dépeint est une belle pièce. On en trouve comme nous l'avons dit plus haut à gros raïons, & à raïons fins. Mais cette Pierre varie

 auffi

Ansehung der Farbe, denn einige sind Zinnoberroth, andere Schwarzroth, oder Blutroth, noch andere Purpurfärbig. Der gegenwärtige ist der **feinstrahlichte, schwarzrothe und reichhaltigste Blutstein**, der über 80. ℔. Eisen im Centner hält, und in der Medicin als ein anhaltend Mittel gebraucht wird.

Fig. 3. Ferner zeiget sich allhier ein **buntfärbiges, grün angelauffenes**, und mit einem **Ockerbeschlage überzogenes graues Eisenerz**. Es ist dieses Erz ziemlich gemein. Doch die bunten Farben daran sind nicht sehr häufig. Der Gehalt ist ansehnlich.

Fig. 4. Eben so reich ist auch dieses **derbe Brauner**z, welches fast allenthalben einen dicken Ockerbeschlag hat. Es ist inwendig stahlfärbig, oder blaulicht, und stammet aus einem Schwedischen Bergwerk her.

Fig. 5. Ein seltenes Gewächse ist das **körnige Erz**. Denn es bestehet gleich dem Erbsenstein in einer Masse von runden Körnern, die wie kleiner Schrot aussehen, dichte aneinander liegen, an Eisen reichhaltig, und zuweilen mit bunten Farben Striemen weisse durchzogen sind. Die äussere Rinde dieser unförmlichen Masse ist glatt, und einem braunen und festen Eisenstein sehr ähnlich.

Fig. 6. Das **spathige Eisenerz** richtet sich nach der natürlichen Beschaffenheit der Spathe, wie wir in dieser Figur ersehen. Es ist nemlich zum Theil breitstrahlicht, zum Theil blättericht, zum Theil würfelicht, und wir finden diese Geschiebe fast in einer Masse. Einige Spitzen sind fast halbdurchsichtig, und buntfärbig.

Fig. 7. Es gehöret dieses Stück zum Theil mit unter das **Bohnenerz**, indem sich hier eine Menge grosser Eisenhaltiger Erbsen in einer etwas lockeren Steinart, als in ihrer Matrice befinden. Es ist fast nichts anders zu glauben, als daß sich die metallischen Dünste allhier in den Zwischenräumchen in Tropfen sammlen, und also erhärten. Die Masse ist übrigens mit Ocker durchzogen, und hält lange soviel Eisen nicht, als die Erbsen selbst. Zum Theil aber könnte man auch dieses Stück zu derjenigen Art rechnen, die wir in der *fig.* 5. vor uns sehen, wenigstens scheinen die Körner mit jenen einerley Entstehungsart zu haben.

Fig. 8. Noch ein **spathförmiges Eisenerz** zeiget sich in dieser Figur, welches sich von dem unter Nummer 6. befindlichen Eisenspath darinnen unterscheidet, daß es erstlich breitstrahlicht, sodann oben mit einer krausigten Rinde versehen, und übrigens von braungelber Farbe ist.

Fig. 9. Die gegenwärtige **rothe Eisenkugel** ist inwendig grau und blaulicht, und hat einige Aehnlichkeit mit den Eisen-Nieren. Sie sind oft so hart, daß man sie kaum mit einen Hammer von einander bringen kan, hingegen nicht allezeit gleich rund, sondern höckericht und schief. Gleichwie sie nicht häufig gefunden werden, so kan man sie auch wegen ihres wenigen Gehaltes nicht auf Eisen nutzen. Es giebt aber gewisse drusigte Kugeln, dergleichen in der Gegend von Turnau gefunden werden, deren Gehalt ergiebiger ist. Solche sind braun, von dem Mittelpunct aus strahlicht, und der Umfang wird aus lauter würfelichten Spitzen zusammen gesetzet, die nach dem Mittelpunct zu spitzig auslauffen, und sich leichte von einander absondern, so daß, wenn man mit einem Hammer auf solche Kugeln schläget, sie in Traubenkörnern ähnlichen Trümmern mit einer langen Spitze,

aussi rélativement à la couleur. On en a d'un rouge de Cinnabre, d'autres d'un rouge tirant sur le noir, ou couleur de sang, & d'autres encore couleur de Pourpre. Celle-ci est la *Pierre hématite riche à raïons fins d'un rouge tirant sur noir*, qui rend 80. ℔. par Quintal, & dont on se sert dans la Médecine comme d'un Astringent.

Figure 3. On voit dans cette figure une *Glèbe de fer grise, bariolée, avec une teinture de verd & couverte d'une Envelope d'Ochre.* Cette Mine est assez commune, mais les couleurs variées qu'on aperçoit à la présente Glèbe le font moins. Elle tient beaucoup de métal.

Figure 4. La *Magnésie solide* qui se présente ici est tout aussi riche, & couverte presque par tout d'un Ochre épais. Elle est au dedans couleur d'acier ou bleuâtre, & provient d'une Minière de *Suède.*

Figure 5. Cette figure représente une *Mine grainée*, qui est une production rare de la Nature. Elle est composée d'une Masse de grains ronds, semblable à la Pierre aux pois, qui se présentent en dragée serrée, tenant beaucoup de Métal, & étant marquez quelquefois de couleurs variées en rayes, ou stries. L'Ecorce extérieure de ces Masses informes est unie, & fort semblable à une Pierre ferrugineuse, brune, & compacte.

Figure 6. La *Mine de fer Spathique* se règle sur les qualitez naturelles du Spath, sur lequel elle se trouve, comme on le voit à la présente glèbe, dont une partie est marquée de raïons larges, une autre est feuilletée, une autre à cubes & nous trouvons presque toutes ces formes dans une même Masse. Quelques pointes sont presque transparentes & bariolées.

Figure 7. Cette pièce paroît apartenir en partie à l'espèce des *Mines aux feves*, car on y trouve une quantité de grands pois, qui tiennent du fer, mineralisez dans une espèce de Pierre peu dure, comme dans une matrice. Il y a trés-grande aparence que les Vapeurs métalliques se rassemblent ici en forme de gouttes, & s'y durcissent. La Masse en est imbibée d'Ochre, & tient beaucoup moins de fer que les pois-même. Mais on pourroit aussi ranger cette glèbe à l'espèce dont nous avons parlé *figure* 5., du moins les grains de celle-ci paroissent-ils avoir la même origine que ceux de celle-là.

Figure 8. Voici encore une *Mine de fer Spathique*, qui diffère du Spath ferrugineux que nous avons décrit à la *Figure* 6. en ce que les raïons sont larges, & qu'elle est couverte en haut d'une écorce frisée en angles, au reste de couleur brune tirant sur le jaune.

Figure 9. Le *Globe ferrugineux rouge* représenté ici est intérieurement gris & bleüâtre, ressemblant un peu aux Rognons de fer; ces globes sont quelques fois d'une telle dureté, qu'à peine les peut-on briser à coups de marteau. Leur rondeur n'est pas toûjours égale, car ils sont quelques fois raboteux, & obliques. Comme on ne les trouve pas en quantité, & qu'ils tiennent peu de métal, ils sont de peu de raport. Mais il y a de ces Globes glanduleux, & on en trouve en particulier dans la contrée de *Thurnau*, qui tiennent davantage de Métal. Ceux-ci sont bruns, raïonnez depuis le centre, & la périphèrie en est toute composée de pointes cubiques, qui s'étendent en pointes vers le centre & se séparent aisément de leur Masse. Car d'un coup de marteau qu'on donne sur le globe ces pointes tombent

en

Spitze, die nach dem Mittelpunct der Kugel gieng, und mit einer kurzen, die nach aussen zu gekehret stund, zerfallen.

TAB. E. V.

Fig. 1. Bißher haben wir die **ganzen Metalle**, und zwar erst die vollkommene, oder Feuerbeständige, als Gold und Silber, sodann auch die unvollkommene, als Kupfer, Zinn, Bley und Eisen betrachtet. Es ist also noch übrig, etwas von den **Halbmetallen** zu reden, und dazu ist diese Kupfertafel gewidmet. Wir treffen aber nur zwey Arten auf derselben an, als Queckſilber und Spießglaß, von welchen wir gewiß sind, daß die Figuren dergleichen Stuffen vorstellen sollen. Es sind aber noch drey andere Massen unter Nummer 9. 10. und 11. auf dieser Tafel befindlich, davon wir in Ermanglung der Originale nichts gewisses bestimmen können; dahero wir von solchen nur muthmaßlich etwas erwähnen, zuförderst aber jene Halbmetalle beschreiben wollen.

Was nun das **Queckſilber** überhaupt betrift, so ist dieses ein sonderbares vollkommen flüßiges und dabey schweres Metall, welches gediegen, oder vielmehr rein, und denn auch vererzet angetroffen wird. Das reine Queckſilber kömmt in zweyerley Gestalten vor, erstlich als eine in Höhlen zusammen gelossene flüßige Masse, die mit nichts untermenget ist, und also geschöpfet und genutzet werden kan, und dieses wird Jungfern Queckſilber genennet; sodann als glänzende Silberpuncte, welche in einer Bergart stecken, und wie Mohnsaamen darinnen zerstreuet liegen. Diese glänzenden Puncte sind ebenfals reines Queckſilber, welches durch die feinsten Poros des Gesteins durchdringet, und annoch in abgesonderte Tröpfgen, die oft so klein wie der feinste Sand sind, darinne hangen bleibet. In diesem Fall nennet man es wohl gediegen Queckſilber, wiewohl es das nemliche Jungfern Queckſilber in einer zerstreueten Gestalt ist.

Vererztes Queckſilber aber wird nur auf eine Art gefunden, die Vererzung geschiehet nemlich mit Schwefel; und in diesem Fall bekommt es einen ganz andern Namen, und heisset Zinnobererz. Diese Erze sind mehrentheils roth, doch ist die Farbe bey einigen mehr, als bey andern erhöhet, und dieser Unterscheid entstehet nur von dem Verhältniß des Schwefels gegen dem Queckſilber, denn je mehr Schwefel vorhanden ist, desto dunkler wird die Farbe, so daß sie zulezt ins braune, ja wohl gar in das schwärzlichte übergehet. Jedoch giebt es auch Queckſilberhaltige graue Erden, dergleichen in Lothringen gefunden werden, die sich durch ihre Schwere erkennen lassen.

Nach dieser kurzen Nachricht wird nun ein jeder gleich schliessen können, daß das in dieser ersten Figur in einer Dose abgebildete flüssige und silberglänzende Wesen, nichts anders, als das zusammengeflossene **Jungfern-Queckſilber** vorstellen soll, dergleichen die ungarischen Queckſilbergruben öfters in ziemlicher Menge zu geben pflegen.

Fig. 2. Gleich darauf folget eine **Zinnoberstuffe** aus Ungarn, welche in nichts anders, als in einem mit Schwefel vererzten Queckſilber bestehet, wie wir schon gleich vorher erinnert haben. Je grösser also die Menge des Schwefels ist, je mehr ist dieses Erz auf Zinnober zu nutzen. Sind aber mehrere Queckſilbertheile, dergleichen sich oft auf sechs bis sieben Achtel belauffen, vorhanden, so wird vorzüglich auf Queckſilber gearbeitet.

Fig. 3.

en forme de grains de raisin, avec la pointe qui étoit tournée du côté du centre du Globe & une autre opoſée & plus courte, tournée vers le dehors.

PLANCHE E. V.

Figure 1. Nous avons parlé jusques ici des *Métaux entiers*, c'est-à-dire des *Métaux parfaits*, ou qui resistent au feu, tels que l'Or & l'Argent, & des *imparfaits*, qui sont le *Cuivre*, l'*Etaim*, le *Plomb*, & le *Fer*. Voyons à présent ce que c'est que les *Demi-Métaux*. C'est à quoi la présente Planche est destinée. Nous n'y en trouverons cependant que *deux Espèces*, à sçavoir le *Mercure* & l'*Antimoine*, desquelles nous sommes certains que les figures de la Planche représentent des Glèbes. Quant aux trois Masses, qu'on y voit sous les Numero 9. 10. & 11., nous ne pouvons pas en parler avec la même certitude, parceque nous n'en possèdons pas les Originaux. Nous ne pouvons donc à cet égard hazarder que nos conjectures. Mais commençons par décrire les demi-Métaux, où nos Conoissances sont sûres.

A l'égard du *Mercure* on en peut dire en genèral que c'est un Métal particulier, parfaitement fluïde, & trés pésant. Il est ou *Vierge*, ou pour mieux dire *pur*, ou *mineralisé*. Le *Mercure*, ou l'*Argent vif pur* se présente sous deux sortes de formes. L'une est une Masse fluïde sans aucun mélange, qui se rassemble dans des cavitez d'où on peut la puiser pour en faire usage, & c'est ce qu'on nomme le *Mercure Vierge*; ensuite on le trouve aussi en points brillans comme de l'argent attachez à quelque Mine, où ils sont dispersez comme de la graine de pavot. Ces points brillans sont aussi du *Mercure pur*, qui perce à travers les pores les plus fins de la pierre, & laisse derrière lui des particules aussi petites que le Sable le plus fin. En ce cas on l'apelle aussi du *Mercure en masse*, quoique ce soit proprement le même *Mercure vierge* dispersé.

Le *Mercure mineralisé* ne se trouve que d'une seule façon, c'est quand il est mineralisé avec du soufre, & alors on lui donne un tout autre nom, car en ce cas on l'apelle *Mine de Cinnabre*. Ordinairement ces Mines sont rouges, mais la couleur en est plus ou moins exhaussée, selon la quantité de soufre qui y est entrée; car plus il y a de soufre plus la couleur est foncée, jusques à en devenir enfin brune, & même noirâtre. Cependant on trouve encore des *Terres grises*, comme par exemple en *Lorraine*, *qui tiennent du Mercure*, & qu'on peut reconoître à leur pésanteur.

Après cette courte information préliminaire il n'y aura personne qui ne juge que cette substance fluïde d'un brillant argentin que nôtre figure prémière represente ici dans une boëte est du *Mercure Vierge*, qui s'est rassemblé, ainsi que nous l'avons dit. On le trouve dans les Mines de *Hongrie*, qui en rendent souvent une assez grande quantité.

Figure 2. Ce qui suit immèdiatement est une *Glèbe de Cinnabre de Hongrie*, qui n'est véritablement que du Mercure mineralisé avec le soufre, comme nous venons de le dire. Plus le Soufre prédomine, plus on tire du Cinnabre de la Mine. Mais quand c'est la quantité du Mercure qui prédomine, ce qui va souvent à six ou à sept huitièmes sur le Total, alors l'on travaille préférablement à en retirer le Mercure.

Figure 3.

Fig. 3. In dieser Figur zeiget sich vererztes und auch gediegenes Queckſilber zugleich in einer Maſſe. Es beſtehet nemlich der gröſſere Theil der Maſſe in einem Zinnobererz, zwiſchen welchem ſich das Jungfern-Queckſilber hin und wieder in Ritzen ergoſſen hat.

Fig. 4. Ein ſehr **reichhaltiges Zinnobererz**, welches nemlich mehr auf Zinnober genutzet werden kan, und deſſen Beſtandtheile mehr Schwefel ſind, wird uns in dieſer Figur vorgeſtellet, und damit haben wir auch die fürnehmſten Arten geſehen, zumahl ſich hin und wieder an dieſer Stuffe auch ſogar das reine Zinnober, oder **Bergzinnober** zeiget. Die übrigen Arten der Queckſilber und Zinnober Stuffen die hin und wieder in Cabinetten vorgezeiget werden, ſind keine weſentlich unterſchiedene Stücke, ſondern nur zufällige Veränderungen, wenn ſich nemlich das Queckſilber, oder Zinnober in Quarz, Hornſtein, oder irgend einer anderen Bergart eingeſprenget hat, oder wenn demſelben Eiſen, oder Kupfer iſt beygemiſchet worden.

Fig. 5. Von dem Queckſilber kommen wir zu einem andern Halbmetalle, nemlich dem **Spiesglaß**, und es iſt billig, daß wir auch hier vorher eine ſehr kurze Erläuterung geben. Das Spießglaß oder Antimonium iſt ein ſtahlfärbiges, glänzendes und mehrentheils ſtrahlicht, oder auch ſpieſicht gewachſenes Erz, welches in einer Vererzung von Schwefel und einem glaßartigen Weſen beſtehet, ſo daß man es im eigentlichen Verſtande nicht gediegen nennen kan. Es finden ſich folgende Arten: **Strahlichtes Spießglaßerz**, und **dichtes Erz.** Das **ſtrahlichte** hat folgende Unterarten: Grobſtrahlichtes, oder Grobſpeiſigtes, ſodann zarrſtrahlichtes, oder feinſpeiſigtes, (welche beyde eine BleyFarbe haben,) und rothes ſtrahlichtes Erz, wie auch Spießglasblüthe. Das **dichte** Spießglaßerz iſt zartkörnicht, oder breitblätterichr, in beyden Fällen aber derb, dichte, Bleyfärbig und mit einem Glanz verſehen; man muß es aber nicht mit demjenigen ausgeſeichten Spießglaß, welches antimonium crudum genennet, und alſo in der Handlung gebraucht wird, verwechſeln.

Dieſem zufolge zeiget ſich in dieſer fünften Figur eine kleine **grobſpeiſigte**, oder **grobſtrahlichte Spießglaß-Stuffe**, deſſen Strahlen aus lauter dicken und gleichſam aneinander gekütteten Nadeln beſtehen. Dieſe Nadeln haben nicht allezeit einerley Richtung, ſondern liegen bald ſchief, bald quer durch einander, zuweilen ſammlen ſich auch alle Spitzen in einem Mittelpunct, und nicht ſelten findet man dieſe Maſſen mit einer ſtahlblauen, oder bunten Regenbogenartigen Farbe angeflogen, ſo vermuthlich vom Vitriol herrühret, und überaus niedlich anzuſehen iſt. Zwiſchen dieſen Spieſſen oder Nadeln trift man leere Höhlung an, die einen unvergleichlichen und gleichſam glatt polirten Glanz haben.

Fig. 6. Gegenwärtige Stuffe iſt eine ganze Maſſe von dicht aneinander liegenden grobſpeiſigten Strahlen mit einem ockerhaften Beſchlag, doch ohne Gebürge, und findet ſich dergleichen oft in groſſen Klumpen, wenn aber Gebürge vorhanden, ſo ſtecken die Spieſſe etwas einzeln auf eine ganz wunderbare Art in allerhand Lagen quer durch das Geſtein, und machen hin und wieder zierliche Neſter in denſelben. Die Nadeln ſind Bleyfärbig, und glänzen wie Silber.

Fig. 7. Unter dem ſtrahlichten Erz ſtehet auch noch die **Spießglaßblüthe**, und beſtehet ſelbige, wie wir an dieſer Figur erſehen, in nichts anders, als in ungemein feinen, und zartſtrahlichten, auch manchmahl wollichten Auswüchſen vom Spießglaß, welche insgemein rothfärbig, oder auch blau und zuweilen bunt ſind, und ſich oben auf dem Geſtein öfters wie Sterne bilden, dergleichen ſich hier an der Zahl drey auf einem derben

Figure 3. La préſente figure dépeint une *Glèbe*, qui renferme dans une même Maſſe du *Mercure mineraliſé* & du *Mercure Vierge*. C'eſt à dire que la plus grande partie de la Glèbe eſt une Mine de Cinnabre, dans les fiſſures de laquelle du Mercure Vierge a coulé çà & là.

Figure 4. Ceci eſt une *Mine de Cinnabre très-riche*, c'eſt à dire qui rend le plus en Cinnabre, & dans la Compoſition de laquelle il entre le plus de ſoufre. Au moien de cette Glèbe le Lecteur aura vû les principales eſpèces de ce Demi-Metal, puis qu'on y voit même du *Cinnabre* tout pur ou *natif*. Les autres eſpèces de Mercure ou Mines de Cinnabre, qu'on montre dans les Cabinets, ne diffèrent eſſenciellement en rien de celles dont nous avons fait mention. Si on y remarque quelques variations, elles ne ſont qu'accidentelles, comme par exemple quand le Mercure ou le Cinnabre s'eſt attaché à du Quarz, à une Pierre cornée, ou à quelque autre ſorte de Pierre minerale, ou quand il s'y trouve quelque mélange de fer ou de cuivre.

Figure. 5. Nous paſſons donc à un autre *Demi-Métal*, qui eſt l'*Antimoine*, duquel il eſt juſte de donner auſſi une courte information préliminaire. L'*Antimoine* eſt un Mineral de couleur d'acier, brillant, formé ordinairement à raions ou en pointes, qui conſiſte en une Mineraliſation de Soufre & d'une ſubſtance vitreuſe, de ſorte que dans le ſens propre on ne peut jamais lui donner l'épitète de Vierge. On en a les eſpèces ſuivantes: La *Mine d'Antimoine à raïons*, & la *Mine d'Antimoine ſolide*. Les Sous-eſpèces de *l'Antimoine à rayons* ſont: *l'Antimoine à gros raions* ou *à groſſes ſtries*, à *raïons fins* ou à *ſtries déliées*, (lesquelles deux ſortes ſont couleur de plomb), la *Mine rouge à raions*, & la *fleur d'Antimoine*. La *Mine d'Antimoine ſolide* eſt ou à *grains fins*, ou *à écailles larges*. Dans les deux cas elle eſt denſe, compacte, couleur de plomb, & luſtrée. Il faut prendre garde à ne pas confondre cette Mine avec l'Antimoine criblé, & qu'on apelle *Antimonium crudum*, qui ſe trouve chez les Droguiſtes.

Enſuite de cette inſtruction préliminaire on voit que cette cinquième figure dépeint une petite *Mine à groſſes ſtries*, ou *à gros raïons*, qui ne conſiſtent qu'en des eſpèces d'aiguilles épaiſſes, attachées l'une à l'autre comme par un Maſtic. Ces aiguilles ne ſe trouvent point rangées du même biais, mais elles ſont poſées l'une ſur l'autre, tantot en ligne oblique, tantôt en ligne tranſverſale, & quelquefois elles ſe réüniſſent toutes dans un même point. Il n'eſt pas rare de rencontrer ſur ces Maſſes un Bleu d'acier, ou paroiſſent les couleurs variées de l'Ar-en-ciel en forme de vapeur métallique ſuperficielle, ce qui probablement provient du Vitriol, & produit un trés-bel effèt à la vûë. Entre ces aiguilles il y a des cavitez vuides où l'on obſerve un luſtre incomparable, qui ſemble avoir été poli exprès.

Figure. 6. Cette figure repréſente une Maſſe entière de ces gros raïons, ou de ces aiguillons epais, couverte d'une Terre ochreuſe, mais ſans mélange de minière, qu'on trouve ſouvent en gros monceaux: mais au cas qu'il y ait de la minière, alors les aiguilles ſe trouvent diſperſées par pièces çà & là dans la pierre en toutes ſortes de poſitions ſingulières, & y forment des nids mignons. Elles ſont couleur de plomb, & brillent comme de l'argent.

Figure 7. Nous comptons auſſi les *fleurs d'Antimoine* parmi les Mines à raïons. Ces fleurs ne ſont autre choſe que des Excreſcences d'Antimoine extrèmement fines, à rayons minces, qui ſont quelques fois laineuſes. Leur couleur eſt ordinairement rouge, ou bleuë, ou bariolée. Elles ſe préſentent ſouvent ſur la Glèbe en forme d'étoile, comme on en voit ici trois, ſur une Mine d'Antimoine ſolide attachée

derben Spießglaßerz mit quarzigten Gebürge zeigen. Sehr oft ist diesen Stuffen auch etwas Gold beygemischet.

Fig. 8. Endlich stellet noch diese Figur ein **rothes Spießglaßerz** dar, welches nur in der Farbe von dem vorigen abgehet; denn es ist eben so, wie die ersten Arten, strahlicht, jedoch sind die Strahlen feiner und dichter, und glänzen in niedlichen Strichen. Die rothe Farbe mag wohl mehrentheils von dem vielen Eisen, das damit vergesellschaftet ist, herrühren, gleichwie denn auch diese Art der Spießglaßerze, nach Art der Eisenerze und besonders der Blutsteine, zuweilen einen Spiegel haben, auch öfters sich in vielerley Gestalten und Figuren zeigen, und mit einer helleren oder dunklern Röthe gefärbet sind.

Fig. 9. 10. und 11. Diese drey Stücke sind uns in Ermangelung der Originale, oder wegen ihres zweydeutigen Ansehens, unbekannte Stuffen. Sollen wir etwas vermuthen, so sind es vielleicht dreyerley **Cobaldhaltige Erze**, und in dieser Hypothese wollen wir nur überhaupt etwas weniges von den Cobalderzen sagen. Man verstehet nemlich ein gewisses Minerale darunter, welches ein metallisches Ansehen hat, und beym schmelzen ein blaues Glaß giebt. Aeusserlich ist es schwer, oder wohl gar nicht zu kennen, sondern bey der Probe muß erst erhellen, von welcher Gattung es sey. Denn man findet weisse, graue, braune, grüne, schwarze, gelbe, bleyfärbige, auch bunte Cobalderze. Sie halten zuweilen Eisen, Kupfer, oder Silber, sind häufig mit Arsenic vermenget, werden im Spath, Hornstein und in anderen Stein- wie auch Erdarten gefunden, haben allerhand Gestalten, und sind knospicht, drusicht, quarzigt, crystallinisch, schiefericht, blättericht, brechen in derben Stücken, in Schichten, und auch in einem mulmichten und verwitterten Wesen, bestehen auch oft nur in Beschläge, zuweilen kan man sie gar nicht vom Wismuth, Weißguldenerz, oder Mißpickel unterscheiden, dahero ihre Bestimmung schwer fällt.

Wir wollen aber dem hochgeschätzten Leser in Ansehung der in der *fig.* 9. abgebildeten Stuffe diejenige hochgeneigte Nachricht nicht vorenthalten, welche uns von dem Herrn Besitzer des Originals, dem Herrn Pfarrer Daniel Sprünglin in Stettlen bey Bern, auf geschehenes Ansuchen der Verleger (nachdem wir schon unsere Gedanken davon oben beyläufig geäussert haben) zu Handen gekommen. Sie gehet nehmlich dahin: „Daß das „Original zuverläßig eine Wißmuthstuffe sey, daran der Wiß„muth durch ein gelindes Feuer in Tropfen zusammen geflossen ist, „welcher in der Figur durch gelbweisse, glänzende, tropfenförmige „Stellen sehr gut vorgestellet wäre, mithin sey diese Stuffe nicht „also natürlich gewachsen, sondern habe ein gelindes Feuer aus„gestanden.„

Aus dieser Nachricht erhellet also, daß wenigstens der Wißmuth einen grossen Theil der Stuffe ausmache. Da wir aber oben schon erinnert, daß man manche Cobalderze dem äusserlichen Ansehen nach nicht vom Wißmuth unterscheiden kan, (denn es giebt Wißmuth ohne Cobald, und denn auch Cobaldstuffen, die dem Wißmuth ähnlich sehen, ohne daß sonderlich vieler Wißmuth darinnen enthalten wäre, ja sogar die ohne allen Wißmuth, und ganz rein sind,) so ist nur die Feuerprobe am besten im Stande, zu entscheiden, ob dergleichen Stuffen Cobald halten, oder nicht. Denn woferne Cobald darinnen ist, so muß dergleichen Erz mit Borax geschmelzet, die Cobaldischen Theile durch ein blaues Glaß verrathen.

attachée à une Miniere de Quarz. Trés-souvent il s'y rencontre un petit mélange d'Or.

Figure 8. Enfin nous produisons encore dans la présente figure une *Mine d'Antimoine rouge*, qui ne diffère des précèdentes que par la couleur, car celle-ci a aussi ses rayons, comme les autres, cependant les raïons de la dernière sont plus fins, plus compactes, & brillent davantage. La Couleur rouge provient principalement, à ce que nous croyons, de la quantité de fer, qui entre dans la composition de cette mine. Et de fait cette espèce de Mine d'Antimoine a quelque fois un miroir, tout comme les mines de fer, & particulièrement la pierre hématite, & se présente de même sous toutes sortes de formes & de figures, comme aussi sous des couleurs tantôt plus tantôt moins exhaussées.

Figure 9. 10. & 11. Nous avons déjà dit cy-dessus que faute d'avoir vû les Originaux de ces trois glèbes nous n'en pouvons rien avancer avec certitude. Leur extérieur nous paroit équivoque. S'il nous est permis de hazarder à cet égard quelque conjecture, nous croïons que ce sont trois *Mines de Cobolt* diverses, & en laissant là cette hypothèse pour ce qu'elle est, nous en prendrons seulement occasion de dire en général quelque chose du *Cobolt*. Le *Cobolt* est donc un certain Mineral, qui a un extérieur métallique, & qui produit un Verre bleu, quand on le fond. Il est difficile, pour ne pas dire impossible, de le reconoître par ses Caractères extèrieurs. Ce n'est qu'en en faisant l'épreuve qu'on peut se convaincre de quelle sorte il est. On trouve des Mines de Cobolt blanches, de grises de brunes, de vertes, de noires, de jaunes, de couleur de plomb, & de bariolées. Elles tiennent quelquefois du fer, du cuivre, de l'argent, & sont toujours fort mélangées d'arsenic. On les rencontre dans le Spath, dans la Pierre cornée, & dans d'autres espèces de Terres & de Pierres. Leur forme est trés-variée: elles sont tantot boutonnées, glanduleuses, en Quarz, en Cristaux, écaillées, feuilletées: on les exploite en pièces solides, en couches, & aussi en une substance terreuse gatée: quelquefois ce n'est qu'une Couleur superficielle, & quelquefois il n'est pas possible de distinguer ces glèbes ni du Bismuth ni de la Mine d'argent blanche, ni de la Mine d'Arsenic blanche, de sorte qu'il est difficile d'en déterminer quelque chose avec certitude.

Quant à la *Figure* 9., dont nous avons dit cy-dessus quelque chose en général, nous ne dissimulerons pas à nos Lecteurs l'information qu'en a donnée Monsr. *Sprünglin*, Pasteur de *Stettlen* près de *Berne*, Possesseur de la Pièce originale, à nos Editeurs à leur Prière. „L'Original, dit-il, est „trés-certainement une Mine ou Glèbe de *Bismuth*, dont le „Bismuth s'est fondu en gouttes, par quelque feu doux. „Cela, ajoute Monsr. *Sprünglin*, est très-bien représenté dans „la figure par les taches de couleur blanche tirant sur le „jaune, & brillantes, qu'on y remarque, ce qui prouve „que cette Glèbe n'est pas cruë naturellement ainsi, mais „qu'elle a passé par un feu modèré.„

Cette explication admet du moins que le *Bismuth* forme une grande partie de cette Glèbe. Nous avons déjà dit cy-dessus qu'il y a des Mines de *Cobalt* qu'on ne peut pas distinguer du *Bismuth* par leurs marques extérieures; car on trouve du Bismuth sans Cobalt, & l'on rencontre aussi des Mines de Cobalt, qui ressemblent au Bismuth, sans qu'il y ait beaucoup de Bismuth. Quelques fois même c'est du pur Cobalt, sans aucun Bismuth. Ainsi l'épreuve du feu peut seule décider si ces sortes de Glèbes tiennent du Cobalt ou non. Car s'il y a du Cobalt on n'a qu'à fondre la Mine avec du *Borax*, pour que le Cobalt se décèle par une Vitrification bleuë.

Inzwischen gehet die Meinung eines schäzbaren Freundes und grossen Kenners, dessen Urtheil wir in der Naturgeschichte hoch schätzen, in Ansehung der fig. 10. und 11. dahin: „Daß, „da die Cobalderze zuweilen einen gelben Beschlag geben, die „fig. 10. sowohl der Farbe, als Structur nach einem regulini„schen Cobalderze gleich sehe; hingegen sey fig. 11. wohl vor „nichts anders, als vor eine sogenannte sandaraca nativa, die „uneigentlich ein auripigmentum nativum genennet wird, (in„dem das würkliche auripigmentum nativum von anderer Na„tur ist) zu halten: denn ob es wohl ganz gelbe Cobalde giebt, „so sind doch solche so selten, daß aus vielen Umständen zu zwei„feln ist, ob das Original ein dergleichen Stück gewesen.„

Hiemit endigen sich die Figuren im Mineralreich. Es mangeln zwar noch die Beschreibungen von den eigentlichen Wißmuth- Zink- Galmey- Arsenic- Schwefel- und Vitriolstuffen, aber unsere Absicht erlaubet uns nicht, auch von diesen Stücken besonders zu reden. Es ist schon hin und wieder bey Gelegenheit der andern Stuffen von diesem und jenen die Rede gewesen, und wir glauben dem Verlangen der Leser, bey der Betrachtung der Figuren, ein hinlängliches Genügen geleistet zu haben, so weit es nemlich mit der Absicht dieses Werkes übereinstimmet, und man von uns mit Recht fordern kan. Diejenigen, welche Lust haben, die vortreflichsten Abbildungen von Stuffen zu sehen, und durch eine lehrreiche Beschreibung derselben unterrichtet zu werden, haben die ausnehmende Arbeit des berühmten Herrn Hofrath Schmiedels vor sich, welches uns um so mehr beweget, in diesem Fach nicht weitläuftiger zu seyn.

* * *

Wir beschliessen hiemit den ersten Theil dieses Werkes, um den Liebhabern einstweilen einen vollständigen Band in die Hände zu liefern. Die folgende Classen, welche den zweyten Theil ausmachen sollen, von welchem auch bereits vieles fertig und ausgearbeitet da lieget, sind ungemein reich, so daß man leicht vermuthen kan, der zweyte Theil werde nicht nur die Stärke dieses ersten Theils bekommen, sondern auch denselben wohl übersteigen. Denn ausser dem Fach der Krebse, Seesterne, Fische, Vögel und Amphibien, die in dem zweyten Theil vorkommen werden, ist insbesondere das Fach der vierfüßigen Thiere ein Hauptgegenstand unserer Bemühung, da dasselbe so wenig von andern Schriftstellern mit illuminirten Kupfertafeln vorgestellet worden, und wir glauben damit den Liebhabern keinen Mißfallen zu verursachen, wenn dasselbige Fach das stärkste in dem zweyten Theile werden mögte, zumahlen wir es in Ansehung einer guten Auswahl der Hauptarten nicht an der gehörigen Vorsorge werden ermangeln lassen.

Ende des
ersten Theils.

Nous croïons cependant devoir inserer ici encore le sentiment d'un grand Conoisseur en tout ce qui est relatif à l'Histoire naturelle, dont par consequent les Décisions en pareille matière méritent d'être respectées. Il croit que comme les Mines du *Cobalt* ont quelque fois une Envelope jaune, on peut admettre que la Figure 10. ressemble à une *Mine de Cobalt*, qui renferme un Regule, mais il est aussi du sentiment que la Figure 11. n'est autre chose, que ce qu'on apelle le *Sandaraque naturel*, auquel on donne improprement le nom d'*Orpin naturel* (car le *véritable Orpin naturel* est d'une autre nature). Ce sentiment est apuïé sur ce que quoiqu'on ne puisse disconvenir qu'il y a du *Cobalt absolument jaune*, cela est cependant si rare, qu'on est autorisé à douter par plusieurs raisons que l'Original de nôtre figure en soit une pièce.

Ici finissent nos figures relatives au Règne mineral. Si nous n'avons rien dit separément des Mines de Bismuth, de Zinc, de Pierre calaminaire, d'Arsenic, de Soufre, & de Vitriol, c'est-que ces parties-là n'entrent pas principalement dans le Plan du présent Ouvrage, & que d'ailleurs nous en avons parlé occasionnellement autant qu'il étoit nécessaire en décrivant d'autres Glèbes. Nous croïons avoir rempli par-là le but que nous nous sommes proposé, & satisfait à tout ce qu'un Lecteur raisonnable peut exiger de nous, d'autant plus, que ceux qui souhaiteront d'avoir là-dessus des informations plus amples, & de voir des figures de glèbe magnifiques, peuvent consulter sur cette matière l'Ouvrage incomparable du celèbre *Conseiller Aulique Schmiedel*, ce qui nous dispense de nous étendre davantage ici là-dessus.

* * *

Pour satisfaire plûtôt à l'impatience des Amateurs & pour nous donner à nous-même la satisfaction de leur présenter un Volume complet, nous trouvons à propos de finir ici ce prémier Tome, d'autant plus que les matières qui nous restent donneront tout au moins la même grandeur au second, qui est reservé à la description des Cancres, des Etoiles marines, des Poissons, des Oiseaux, & des Amphibies. Nous en viendrons ensuite aux Quadrupèdes, qui sont un des principaux objèts de nôtre travail, auquel nous emploierons d'autant plus d'attention & de soins, que d'autres Auteurs en ont peu aporté sur cet Article, sur lequel on a fourni si peu de figures enluminées, si propres à donner au Lecteur une idée juste de chaque chose. Nous espèrons qu'il nous sçaura quelque gré de cet arrangement, vû sur tout qu'à l'égard des espèces principales nous nous attacherons scrupuleusement à ne choisir que les pièces dignes d'être placées dans un Cabinet.

FIN DU
TOME PREMIER.

Register

derer in diesem ersten Theil befindlichen

Abbildungen.

A. Coralle.

Tabula. Figura.

A. *fig.* 1. Die ächte rothe Coralle des Mittelländischen Meeres. *Corallium rubrum offic.*

2. Dergleichen mit schwärzlichten Flecken. *Ejusdem varietas variegata.*

3. Eine Röhrcoralle. *Tubularia purpurea. Tubipora Musica. Linn.*

A I. *fig.* 1. Eine schwarze Horncoralle. *Corallium nigrum arboreum. Antipathes Lobelii.*

2. Eine weisse gesternte Coralle. *Corallium album stellatum.* C. B.

3. Eine weisse augigte Coralle. *Corallium album Oculatum offic.* I. B.

4. Eine weisse Steincoralle. *Madrepora Abrotonoides. Boerh.*

5. Eine Horncoralle mit Gelenken oder Ringen. *Isis Hippuris Linn.*

A II. *fig.* 1. Eine Steincoralle mit vielen Sternchen. *Madrepora Abrotonoides Boerh.*

2. Eine dergleichen kleinere Art. *Corallium porosum album minus. Sloan.*

3. Eine augigte fingerförmige Coralle mit verwachsenen Aesten. *Millepora digitata. Linn. Moris.*

4. Eine gelbe punctirte Horncoralle. *Litophyton aureum punctatum.*

A III. *fig.* 1. Ein Corallenschwamm, Seeblumenkohl. *Amaranthus saxeus.*

2. Eine dergleichen andere Art mit vielen Gängen. *Madrepora Meandrites vel areolata. Linn.*

3. Netzförmiger Seegrind. *Eschara retiformis Raji.*

4. Ein Corallen-Steinschwamm. *Madrepora fungites Linn. Fungus lapideus. Besler.*

A IV. *fig.* 1. Ein Labyrinthcorall. *Madrepora labyrinthiformis. Linn.*

2. Ein Stern-Corallenschwamm. *Madrepora favosa Linn.*

3. Ein dergleichen anderer Art. *Madrepora Astroites. Linn.*

4. Eine röhrichte Sterncoralle. *Milleporus Imperati, Madrepora fascicularis. Linn.*

5. Ein Corallenschwamm. *Amaranthi Saxei species.*

A V. *fig.* 1. Ein zartes Horngewächse auf einem Felsenklumpen. *Isidis palma. Mercat.*

2. Eine schwarze Horncoralle Seeheydekraut. *Erica marina. Besler.*

Eine

TABLE

DES FIGURES CONTENUES DANS CE

PREMIER VOLUME.

A. CORAVX.

Planches. Figures.

A. 1. Le véritable Corail rouge de la Mer méditerranée. *Corallium rubrum offic.*

2. Un semblable à taches noirâtres. *Ejusdem Varietas variegata.*

3. Un Corail à tuyaux. *Tubularia purpurea. Tubipora Musica Linn.*

A. I. *fig.* 1. Un Corail noir à corne. *Corallium nigrum arboreum. Antipathes Lobelii.*

2. Un Corail blanc étoilé. *Corallium album stellatum.* C. B.

3. Un Corail blanc garni d'yeux. *Corallium album oculatum offic.* I. B.

4. Un Corail blanc pierreux. *Madrepora Abrotonoides. Boerh.*

5. Un Corail de nature cornée à jointures ou anneaux. *Isis Hippuris Linn.*

A. II. *fig.* 1. Un Corail pierreux à plusieurs petites étoiles. *Madrepora Abrotonoides. Boerh.*

2. Un semblable de plus petite espèce. *Corallium porosum album minus. Sloan.*

3. Un Corail formé en doigts avec des yeux & des rameaux joints ensemble. *Millepora digitata. Linn. Moris.*

4. Un Corail jaune à points de nature cornée. *Litophyton aureum punctatum.*

A. III. *fig.* 1. Un Corail en Champignon. Le Choufleur marin. *Amaranthus Saxeus.*

2. Une autre espèce du même à plusieurs allées. *Madrepora Meandrites, vel areolata. Linn.*

3. L'Eschare marine en rèts, ou rétépore. *Eschara retiformis Raji.*

4. Un Corail en champignon, ou fongite. *Madrepora fungites. Linn. Fungus lapideus, Besler.*

A. IV. *fig.* 1. Un Corail en Labirinte. *Madrepora labyrinthiformis. Linn.*

2. Un Corail-fongite en étoile. *Madrepora favosa. Linn.*

3. Un semblable d'une autre espèce. *Madrepora Astroites. Linn.*

4. Un Corail étoilé à tuyaux. *Milleporus Imperati, Madrepora fascicularis. Linn.*

5. Un Corail-fongite. *Amaranthi Saxei Species.*

A. V. *fig.* 1. Une Plante cornée fine sur un tapon de rocher. *Isidis Palma, Mercat.*

2. Un Corail noir de nature cornée. Bruyère marine. *Erica marina, Besler.*

Un

Tabula. Figura.		Planches. Figures.	
A. V. *fig.* 3.	Eine ſchwarze dornichte Horncoralle. *Keratophyton ſpinoſum nigrum. Boerh.*	A. V. *fig.* 3.	Un Corail noir à épines de nature comée. *Keratophyton ſpinoſum nigrum, Boerh.*
A. VI. *fig.* 1.	Eine ſchwarze Horncoralle. *Corallium acarbaricum nigrum ramoſum. Rumph.*	A. VI. *fig.* 1.	Un Corail noir de nature cornée. *Corallium acarbaricum nigrum ramoſum, Rumph.*
2.	Ein Horngewächſe mit einer Polypenrinde. *Keratophyton cruſta muricata.*	2.	Une Plante cornée à écorce de Polype. *Keratophyton cruſta muricata.*
3.	Ein Horngewächſe mit Steincorallen-Maſſa überzogen.	3.	Une Plante cornée couverte d'une Maſſe coraline pierreuſe.
A. VII. *fig.* 1.	Eine ächte rothe Coralle an einem Felſen.	A. VII. *fig.* 1.	Un véritable Corail rouge contre un rocher.
2.	Eine röhrenförmige Sterncorallen-Maſſe. *Porus matronalis ramoſus Imperati.*	2.	Une Maſſe coraline étoilée à tuyaux. *Porus matronalis ramoſus Imperati.*
A. VIII. *fig.* 1.	Eine knotigte ſchwarze Horncoralle.	A. VIII. *fig.* 1.	Un Corail noir noueux de nature cornée.
2. 3. 4.	Dreyerley Arten ächter rother Corallen.	2. 3. 4.	Trois ſortes de Coraux rouges véritables.
5.	Ein Sternförmiger Steincorallenſchwamm. *Madrepora fungites.*	5.	Un Corail-fongite pierreux en étoile. *Madrepora fungites.*
A. IX. *fig.* 1.	Ein Neſt Wurmröhren an einem Klumpen. *Halcyonium durum, Corallium tubuloſum Marſigli.*	A. IX. *fig.* 1.	Un Nid de Tuyaux formez en vers ſur un même tapon. *Alcionium durum, Corallium tubuloſum, Marſigli.*
A. X. *fig.* 1.	Ein Sternförmiger Blätterſchwamm. *Madrepora agaricites.*	A. X. *fig.* 1.	Un Fongite feuilleté formé en étoile. *Madrepora agaricites.*
2.	Eine Wurm- oder Polypenröhre mit einer Maſſa Millep. überzogen.	2.	Un Tuïau en ver ou en Polype, enduit d'une Maſſe de Millepore.
3.	Ein Aſt einer groſſen Madreporæ Abrotonoides.	3.	Un Rameau d'une grande Madrepore d'Auronne.
4.	Eine mit Sternen beſetzte kugelförmige Corallenmaſſe.	4.	Une Maſſe coraline Sphérique garnie d'étoiles.
A. XI. *fig.* 1. 2.	Ein Gehirn-Corallenſchwamm, *Cerebrites, Lithocerebrum.*	A. XI. *fig.* 1. 2.	Un Fongite coralin celebrite. *Cerebrites, Lithocerebrum.*
3.	Ein Aſt einer Madreporæ mit der Eſchara millepora minima cruſtacea beſetzet.	3.	Un Rameau de Madrepore garni d'Eſchare millepore en croûte.
4.	Eine gelbe blätterichte Augencoralle. *Millepora lobata.*	4.	Un Corail feuilleté jaune garni d'yeux. *Millepora lobata.*
5.	Ein Stück Steckencorall. *Baculus marinus, Gorgonia ſimpliciſſima recta.*	5.	Un Fragment de bâton coralin. *Baculus marinus, Gorgonia ſimpliciſſima recta.*
A. XII. *fig.* 1.	Eine Fecherförmige Horncoralle mit der Rinde. *Keratophyton flabelliforme, Gorgonia Linn. Titanoceratophyton Boerh.*	A. XII. *fig* 1.	Un Corail corné formé en Eventail, couvert d'une Ecorce. *Keratophyton flabelliforme, Gorgonia Linn., Titanoceratophyton Boerh.*
2.	Eine zarte netzförmige Horncoralle mit rother Rinde. *Corallina reticulata.*	2.	Un Corail corné fin retepore à écorce rouge. *Corallina reticulata.*
A. XIII. *fig.* 1.	Ein Seefecher ohne Rinde.	A. XIII. *fig.* 1.	Un Eventail marin ſans écorce.
2.	Ein kleines dergleichen mit gelber Rinde.	2.	Un pareil plus petit avec une ecorce jaune.
A. XIV. *fig.* 1.	Ein rothes zartes Keratophyton *Capitis bonæ ſpei.*	A. XIV. *fig.* 1.	Un Keratophyte fin rouge du *Cap de bonne eſperance.*
2.	Ein dergleichen gelbes. *Keratophyton album tenuiter ramoſum apicibus bullatis.*	2.	Un pareil jaune. *Keratophyton album tenuiter ramoſum apicibus bullatis.*
3.	Seemooß. *Fucus longifoliis fimbriatus.*	3.	Mouſſe de Mer. *Fucus longifoliis fimbriatus.*
4.	Dergleichen mit dem Lichenaſtro *Linn.* beſetzet.	4.	Un pareil garni du *Lichenaſtrum Linn.*
5.	*Sertularia pennata folliculis bidentatis.*	5.	*Sertularia pennata folliculis bidentatis.*

B. Schnecken und Muscheln.

LIMACONS & MOULES.

Tabula.	Figura.		Planches.	Figures.	
B.	*fig.* 1.	Der dicke Schifskuttel. *Nautilus craſſus. Rumphii.*	B.	*fig.* 1.	Le Nautile épais. *Nautilus craſſus Rumphii.*
	2.	Der nemliche, abgezogen.		2.	Le même dépouillé de ſa peau.
B. I.	*fig.* 1.	Der nemliche durchſchnitten.	B. I.	*fig.* 1.	Le même coupé par le milieu.
	2.	Der kleine Nautilus.		2.	Le petit Nautile.
	3.	Der dünne Schifskuttel. *Nautilus papyraceus* mit ſchmahlem Kiel.		3.	Le Nautile mince. *Nautilus papyraceus*, à quille étroite.
	4.	Ein dergleichen mit breitem Kiel.		4.	Un pareil à quille large.
B. II.	*fig.* 1.	Die Teufelsklaue. *Harpago Rumphii.*	B. II.	*fig.* 1.	La Griffe du Diable. *Harpago Rumphii.*
	2.	Jacobiter Muſchel. *Pecten R.*		2.	La Moule de S. Iaques. *Pecten R.*
	3.	Der Königsmantel.		3.	Le Manteau Roïal.
	4.	Die Sonnenuhr.		4.	Le Cadran Solaire.
	5.	Das Corallendoublet.		5.	Le Doublet de Corail.
	6.	Ein dünnes linksgewundenes Kinkhorn. *Buccinum.*		6.	Un Buccin mince tourné à gauche. *Buccinum.*
	7.	Die Flaſche. *Lagena R.*		7.	Le Flaccon. *Lagena R.*
	8.	Der Rettig. *Rapa R.*		8.	Le Raifort. *Rapa R.*
	9.	Die Zwiebelſchaale.		9.	La Pelûre d'oignon.
B. III.	*fig.* 1.	Nageldoublett. *Chama ſquamata R.*	B. III.	*fig.* 1.	Le Doublet aux Ongles. *Chama ſquamata. Rumphii.*
	2.	Ein Oehlkrug.		2.	Un Huilier.
	3.	Die Biſchofsmütze. *Mitra Epiſcopalis R.*		3.	La Mitre Epiſcopale. *Mitra Epiſcopalis. Rumphii.*
	4.	Die A. B. C. Tutte. *Voluta muſicalis. R.*		4.	Le Cornet d'A. B. C. *Voluta muſicalis R.*
	5.	Agat-Tutte.		5.	Le Cornet d'Agate.
	6.	Der grüne Silbermund.		6.	La Bouche d'Argent verte.
	7.	Der Naſſauer.		7.	Le Naſſau.
	8.	Der Purpur-Sonnenſtrahl.		8.	Le Raïon du Soleil couleur de Pourpre.
	9.	Der Violette Sonnenſtrahl. *Tellina Violacea R.*		9.	Le Raïon du Soleil violet. *Tellina Violacea. R.*
B. IV.	*fig.* 1.	Die Lazarusklappe.	B. IV.	*fig.* 1.	Le Traquet de Lazare.
	2.	Das dreyeckigte Kinkhorn, die knotigte Birn, Fußhorn.		2.	Le Buccin triangulaire, la Poire tuberculée, le Limaçon formé en pied.
	3.	Eine Lappenſchnecke. *Alata.*		3.	Le Limaçon à Lambeau. *Alata.*
	4.	Das Türkiſche Lager, Südländiſche Dattel. *Cylindus maximus.*		4.	Le Camp Turc. La Datte méridionale. *Cylinder maximus.*
	5.	Caapſchnecke, Landcharten-Porcellane. *Porcellana montoſa R.*		5.	Le Limaçon du Cap. La Porcelaine Géografique. *Porcellana montoſa R.*
	6.	Der Babyloniſche Thurm. *Turris Babylonica R.*		6.	La Tour de Babilone. *Turris Babylonica R.*
	7.	Das Vögelchen. *Avicula.*		7.	Le petit Oiſeau. *Avicula.*
	8.	Der doppelt gezackte Hahnenkamm. Oſtreum plicatum majus. *R.*		8.	La Crête de Coq à doubles dents.
	9.	Die See-Tonne.		9.	La Tonne de mer.
B. V.	*fig.* 1.	Ein breitwolligtes Kinkhorn.	B. V.	*fig.* 1.	Un Buccin à ondes larges.
	2.	Die Noahsarke.		2.	L'Arche de Noé.
	3.	Die ſchwarze breitſchulterige gezackte Steckmuſchel. *Pinna.*		3.	La Pinne noire dentée à larges épaules.
	4.	Eine kurze Spindel. *Fuſus brevis.*		4.	Un Fuſeau court. *Fuſus brevis.*
	5.	Eine Stachelſchnecke. Die Spinne. *Tribulus R.*		5.	Un Limaçon à aiguillons. L'Araignée. *Tribulus R.*
	6.	Ein Admiral.		6.	Un Amiral.
	7.	Die Fliegendrecks Tutte. *Voluta arenata R.*		7.	Le Cornet à fiente de Mouche. *Voluta arenata R.*
	8.	Ein Klipkleber, *Patella.*		8.	Un Suceur de Rocher. *Patella.*
	9.	Die ächte Venusmuſchel.		9.	La véritable Moule de Venus.
B. VI.	*fig.* 1.	Ein Tritonshorn. *Buccinum Tritonis. R.*	B. VI.	*fig.* 1.	Une Trompe de Triton. *Buccinum Tritonis R.*
	2.	Der gekrönte Zitzenback. *Cymbium R.*		2.	Le Baquet à bout de Teton couronné. *Cymbium R.*
	1.	Der Schweinrüſſel. *Cymbium.*		3.	Le Groin de Cochon. *Cymbium.*
	3.	Eine Feige, mit dem Eyerſtock der Schnecke. *Buccinum ampullatum Liſt. Ellis.*		4.	Une Figue avec l'Ovaire du Limaçon. *Buccinum ampullatum Liſt. Ellis.*
	5.	Eine gezackte Fledermaus mit der Brut. *Veſpertilio & Melicera R.*		5.	Une Chauveſouris dentée avec ſon Nourrain. *Veſpertilio & Melicera R.*
	6.	Ein gemeines Kinkhorn mit der Brut.		6.	Un Buccin ordinaire avec ſon Nourrain.

C. Schmetterlinge.

C. PAPILLONS.

Planches.	Figures.		
C.	*fig.* 1.	Ein Indianischer Schwalbenschwanz. *Leilus Linnaei.*	Une Queuë d'Hirondelle des Indes. *Leilus Linnaei.*
	2.	Der geſellige Kirſchbaumſchmetterling. *Röſel.*	Le Papillon ſociable du Cériſier. *Roeſel.*
	3.	Der geſellige Brenneſſelſchmetterling. *Röſel.*	Le Papillon ſociable des Orties. *Roeſel.*
	4.	Ein Graßſchmetterling.	Un Papillon d'Herbe.
	5.	Eine andere Art.	Une autre ſorte.
	6.	Ein Tagvogel.	Un Papillon diurne.
	7.	Dergleichen.	Un pareil.
	8.	Ein Graßſchmetterling.	Un Papillon d'Herbe.
	9.	Ein gelb und brauner Tagvogel.	Un papillon diurne jaune & brun.
C. I.	*fig.* 1.	Der kleine Surinamiſche Atlas. *Teucer Linn.*	Le petit Atlas de Surinam. *Teucer Linnaei.*
	2.	Die untere Seite deſſelben.	Sa partie inférieure.
	3.	Ein Indianiſcher Schmetterling.	Un Papillon des Indes.
	4.	Dergleichen.	Un pareil.
	5.	Dergleichen.	Un pareil.
	6.	Ein Europäiſcher Tagvogel.	Un Papillon diurne d'Europe.
	7.	Dergleichen.	Un pareil.
C. II.	*fig.* 1.	Ein Surinamiſcher Schmetterling. *Achilles L.*	Un Papillon de *Surinam.* *Achilles Linn.*
	2.	Deſſelben untere Seite.	Sa Partie inférieure.
	3.	Ein Surinamiſcher pomeranzengelber Tagvogel.	Un Papillon de *Surinam* couleur d'orange.
	4.	Ein Pfauenſchwanz.	Une Queuë de Paon.
	5.	Dergleichen.	Un pareil.
	6.	Ein Europäiſcher Nachtvogel.	Un Papillon nocturne d'*Europe.*
	7.	Dergleichen.	Un pareil.
C. III.	*fig.* 1.	Ein Aſiatiſcher Tagvogel. *Paris Linn.*	Un Papillon diurne d'*Aſie.*
	2.	Ein Europäiſcher Nachtvogel, der groſſe Pfauenſpiegel.	Un Papillon nocturne d'*Europe.* Le grand miroir de Paon.
	3.	Ein Tagvogel, Pfauenſchwanz.	Un Papillon diurne, Queuë de Paon.
	4.	Ein anderer Europäiſcher Tagvogel.	Un autre Papillon diurne d'*Europe.*
	5.	Ein dergleichen.	Un pareil.
	6.	Ein Indianiſcher Tagpapillion.	Un Papillon diurne des *Indes.*
C. IV.	*fig.* 1.	Ein Indianiſcher Nachtvogel. Der groſſe Atlas.	Un Papillon nocturne des *Indes.* Le grand Atlas.
	2.	Ein Surinamiſcher Schmetterling. *Menelaus L.*	Un Papillon de *Surinam.* *Menelaus Linn.*
	3.	Ein Indianiſcher Laternträger.	Un Porte-Lanterne des *Indes.*
	4.	Ein Europäiſcher Brenneſſelſchmetterling.	Un Papillon d'Orties, d'*Europe.*
	5.	Ein Europäiſcher Pfauenſpiegel.	Un Miroir de Paon d'*Europe.*
	6.	Ein Europäiſcher Nachtvogel.	Un Papillon nocturne d'*Europe.*
	7.	Ein dergleichen.	Un pareil.
C. V.	*fig.* 1.	Ein Tagvogel aus den Antillen.	Un Papillon diurne des *Iles Antilles.*
	2.	Ein anderer Indianiſcher Tagvogel.	Un autre Papillon diurne des *Indes.*
	3.	Ein Weſtindiſcher Tagvogel.	Un Papillon diurne des *Indes occidentales.*
	4.	Ein Europäiſcher Tagvogel aus dem Nürnberger Wald bey Erlang.	Un Papillon diurne d'*Europe* de la Forêt de *Nuremberg* près d'*Erlang.*
	5.	Die untere Seite deſſelben.	La Partie inferieure du même.
	6.	Eine andere Art, eben daher.	Une autre ſorte du même endroit.
	7.	Dergleichen.	Un pareil.
	8.	Das fliegende Pferd, wandelnde Blat.	Le Cheval volant, La feuille ambulante.
	9.	Ein Aſiatiſcher Goldkäfer.	Le Hanneton d'or d'*Aſie.*
	10.	Die untere Seite deſſelben.	Sa Partie inférieure.
	11.	Ein Africaniſcher Käfer. Der Hottentotten Herrgott.	Un Eſcarbot d'*Afrique.* Le Dieu des Hottentots.

D. Meeräpfel.

D. POMMES de MER. OURSINS.

Tabula.	Figura.		
D.	*fig.* 1.	Ein Aepfelblüthenfärbiger Meerapfel mit Hirſenkörnern ähnlichen Warzen. *Echinus Miliaris.*	Un Ourſin couleur de fleur de Pommier, à mammelons en grains de millet. *Echinus miliaris.*
	2.	Der groſſe Türkiſche Bund. *Echinometra digitata prima Rumphii.*	Le grand Turban. *Echinometra digitata prima Rumphii.*
	3.	Ein anderer Türkiſcher Bund. *Diadema.*	Un autre Turban. *Diadema.*
	4.	Ein grüner *Echinus Miliaris.*	Un Ourſin à grains de millet verd. *Echinus miliaris viridis.*
	5.	Ein dergleichen.	Un pareil.
	6.	Ein Aepfelblüthenfärbiger *Echinus Miliaris.*	Un autre ſemblable couleur de fleur de pommier.
	7.	Der kleine Türkiſche Bund.	Le petit Turban.

Tabula.	Figura.	
D. I.	*fig.* 8.	Ein Meerapfel mit Zitzenförmigen Warzen. *Echinus mamillaris vulgaris*, *Echinus saxatilis.*
	9.	Ein gemeiner Türkischer Bund.
	10.	Der kleine dünnschaalichte Meerapfel mit Borsten, *Echinometra setosa*, *Echinospatagus.*
	11.	Ein dergleichen.
	12.	Ein flacher Meerapfel mit einer fünfstralichten Blumenfigur, *Echinanthus*, *Echinus planus.*
	13.	Ein anderer dünnschaalichter Meerapfel mit einer vierstrahlichten Blumenfigur. *Echinospatagus.*
	14.	Ein dergleichen.
	15.	Ein Tellerförmiger Echinus, Seepfannekuchen, *Echinodiscus*, *Echinus planus.*
	16.	Ein anderer dergleichen.
	17.	Ein kleiner *Echinodiscus.*
D. II.	*fig.* 1.	Ein *Echinus Miliaris* mit röthlichen Stacheln.
	2.	Ein *Echinus Miliaris* mit bräunlichten Stacheln.
	3.	Ein *Echinus Miliaris* mit dunkelgrünen Stacheln.
	4.	Ein roth und weißlicht grüner Meerapfel.
	5.	Ein grüner *Echinus Miliaris* mit violetten Stacheln.
	6.	Ein *Echinus spatagus* mit langen braunen Borsten.
	7.	Ein Eyerförmiger *Echinus* mit gekrümmten Stacheln.
D. III.	*fig.* 1.	Der kleine Bund mit langen Spadelförmigen Stacheln.
	2.	Der nemliche kleine Bund, ohne Stachel.
	3.	Ein Eyerförmiger *Echinus Spatagus.*
	4.	Ein grüner Echinus mit kurzen violetfärbigen Stacheln.
	5.	Ein Türkischer Bund, *Echinometra digitata secunda Rumphii.*
	6.	Der gemeine und eßbare Meerapfel. *Echinus mamillaris s. esculentus.*
	7.	Die Fingerförmigen Stachel des grossen Türkischen Bundes.

E. Metalle.

Tabula.	Figura.	
E.	*fig.* 1.	Eine Goldstuffe mit gediegenem Goldblätgen auf Amathystischen und Schmaragdischen Quarz aus Cremnitz.
	2.	Eine Goldstuffe mit Goldzünglein, angeflogenen Silber und Glaserz im grauen Spath aus Schemnitz.
	3.	Baumsilber aus dem Würtembergischen.
	4.	Dendritisches gediegenes Silber auf buntfärbigen Blätterspath.
	5.	Buntfärbiges Erz mit gelb angeflogenen gediegenen Silber aus Norwegen.
	6.	Silberbäumchen aus dem Würtembergischen.
	7.	Glaßerz mit Silberschwärze und gewachsenem Haarsilber.
	8.	Weißgülden Silbererz mit Crystallen und Haarsilber.
	9.	Rothgülden Crystallinisch Silbererz auf Schmaragdfluß und Quarz von Annaberg.
E. I.	*fig.* 1.	Staudenförmiges gediegenes Kupfer aus Ungarn.
	2.	Gediegenes Kupfer mit angeflogenem Goldblätlein aus Ungarn.

Japanisch

Planches.	Figures.	
D. I.	*fig.* 8.	Un Oursin à mammelons en bout de teton, *Echinus mamillaris vulgaris*, *Echinus Saxatilis.*
	9.	Un Turban ordinaire.
	10.	Le petit Oursin à coquille mince, garni de soyes. *Echinometra setosa*, *Echinospatagus.*
	11.	Un pareil.
	12.	Un Oursin plat marqué d'une figure de fleur à cinq rayons. *Echinanthus*, *Echinus planus.*
	13.	Un autre Oursin à coquille mince marqué d'une figure de fleur à quatre rayons. *Echinospatagus.*
	14.	Un pareil.
	15.	Un Oursin formé en assiette, L'Omelette de mer. *Echinodiscus*, *Echinus planus.*
	16.	Un autre de la même sorte.
	17.	Un petit Oursin en disque. *Echinodiscus minor.*
D. II.	*fig.* 1.	Un Oursin à grains de millet à aiguillons rougeâtres. *Echinus miliaris.*
	2.	Un pareil à aiguillons brunets.
	3.	Un pareil à aiguillons d'un verd-foncé.
	4.	Un Oursin rouge & verd-blanchâtre.
	5.	Un Oursin verd à aiguillons violets.
	6.	Un *Echinospatagus* à longues soies brunes.
	7.	Un Oursin ovaire à aiguillons courbes.
D. III.	*fig.* 1.	Le petit Turban à longs aiguillons en pointes d'aiguille.
	2.	Le même sans aiguillons.
	3.	Un *Echinospatagus* ovaire.
	4.	Un Oursin verd, à aiguillons courts de couleur violette.
	5.	Un Turban. *Echinometra digitata secunda Rumphii.*
	6.	Le Turban ordinaire, ou l'Oursin mangeable. *Echinus mamillaris s. esculentus.*
	7.	Les Aiguillons en forme de doigt du grand Turban.

E. METAUX.

Planches.	Figures.	
E.	*fig.* 1.	Une Glèbe d'Or de *Cremnitz* sur laquelle on voit des petites Lames d'Or sur un Quartz d'Ametiste & d'Emeraude.
	12.	Une Glèbe d'Or de *Schemnitz* à languettes d'or avec de l'argent superficiel & de la Mine vitreuse sur du Spath gris.
	3.	De l'Argent arbusculaire du Duché de *Wurtemberg.*
	4.	De l'argent vierge en Dendrite sur du Spath feuilleté de couleurs variées.
	5.	Une Mine bariolée d'argent vierge couverte d'un jaune superficiel, tirée de *Norwège.*
	6.	Arbrisseau d'Argent du *Wurtemberg.*
	7.	Mine vitreuse garnie de Noir d'Argent, & d'Argent capillaire natif.
	8.	Mine d'Argent blanche, garnie de Cristaux & d'Argent capillaire.
	9.	Mine d'argent cristalline blanche sur du Quarz couleur d'Emeraude, d'*Annaberg.*
E.	*fig.* 1.	Du Cuivre vierge de Hongrie en forme d'Arbuste.
	2.	Du Cuivre Vierge de Hongrie avec des petites feuilles d'Or superficielles.

Regiſter.

Tabula.	Figura.	
E. I.	*fig.* 3.	Japaniſch Kupfer.
	4.	Kupferkieß, Pfauenſchwanz im blätterichten Spath.
	5.	Lebererz mit weiſſem Spath und Marcaſit.
	6.	Schwarz Kupferglaß mit Marcaſit.
	7.	Gelbes Kupfererz.
	8.	Kupfernickel mit Berggrün im braunen blätterichten Spath.
	9.	Lazurerz.
	10.	Schreckenſtein oder Malachit.
E. II.	*fig.* 1.	Zinnzwitter aus Engelland.
	2.	Zinngraupe aus Sachſen.
	3.	Zinngranat aus Böhmen.
	4.	Graugrüner mit Zinnſchwärze durchzogener Schirl.
	5.	Zinnſpath in bröckelichten Steinchen.
	6.	Rhomboidaliſcher Zinnſpath.
	7.	Zinnſand.
	8.	Zinnhaltiger Eiſenſtein, oder Wolfram.
E. III.	*fig.* 1.	Grobſpeiſigter großwürflichter Bleyglanz auf Spath.
	2.	Bleyerz mit Marcaſit auf Blätterſpath.
	3.	Klarſpeiſigter kleinwürfelichter Bleyglanz im quarzigten Spath.
	4.	Grünes Bleyerz im grauen Spath.
	5.	Krauſigtes grünes Bleyerz.
	6. 7.	Bleyerde.
	8.	Weiſſer ſtrahlichter Bleyſpath vom Hartz.
	9.	Bleykörner.
	10.	Bleycryſtall mit Bleyknoſpen.
E. IV.	*fig.* 1.	Dickäſtige weiſſe Eiſenblüthe aus Steyermark.
	2.	Feinſtrahlichter ſchwarzrother Blutſtein.
	3.	Buntfärbiges graues Eiſenerz.
	4.	Derb braunes Eiſenerz aus Schweden.
	5.	Körnichtes Eiſenerz.
	6.	Eiſenſpath.
	7.	Bohnenerz.
	8.	Eiſenſpath.
	9.	Eiſenkugel.
E. V.	*fig.* 1.	Jungfern Queckſilber aus Ungarn.
	2.	Zinnoberſtuffe aus Ungarn.
	3.	Zinnobererz mit Jungfern-Queckſilber.
	4.	Bergzinnober.
	5.	Grobſtrahlichtes Spießglaßerz.
	6.	Grobſpeiſigt Spießglaß mit Ockerbeſchlag.
	7.	Spießglaßblüthe.
	8.	Rothes Spießglaßerz.
	9.	Cobaldhaltige Wißmuthſtuffe.
	10.	Reguliniſch Cobalderz.
	11.	Sandaraca nativa.

Table.

Planches.	Figures.	
E. I.	*fig.* 3.	Cuivre du Iapon.
	4.	Mine de Cuivre pyriteuſe. La Queuë de Paon ſur un Spath feuilleté.
	5.	Mine hépatique avec du Spath blanc & de la Marcaſite.
	6.	Mine de cuivre vitreuſe noire avec de la Marcaſite.
	7.	Mine de cuivre jaune.
	8.	Mine d'Arſenic rouge, avec du verd de Montagne ſur un Spath feuilleté brun.
	9.	Mine de Cuivre azurée.
	10.	Une Malachite.
E. II.	*fig.* 1.	La Mine d'Etaim criſtalliſée d'Angleterre.
	2.	Criſtaux d'Etaim de Saxe.
	3.	Grenat d'Etaim de Boheme.
	4.	Le Schoerl gris tirant ſur le verd imbibé de Noir d'Etaim. *Corneus criſtalliſatus.*
	5.	Spath d'Etaim en petites Pierres briſées.
	6.	Spath d'Etaim Rhomboïdal.
	7.	Sable d'Etaim.
	8.	La Pierre d'Etaim, ou le Wolfram (*Spuma Lupi*) tenant de l'Etaim.
E. III.	*fig.* 1.	Galène de Plomb a gros cubes ſur du Spath.
	2.	Mine de Plomb avec de la Marcaſite ſur un Spath feuilleté.
	3.	Galène à petits cubes ſur du Spath mêlé de Quarz.
	4.	Mine de Plomb verte ſur du Spath gris.
	5.	Mine de Plomb verte friſée.
	6. 7.	Galène terreuſe.
	8.	Plomb Spathique à rayons, tiré du Hartz.
	9.	Plomb en grains.
	10.	Criſtal de Plomb à boutons de Plomb.
E. IV.	*fig.* 1.	Fleur de fer blanche à rameaux épais, de Stirie.
	2.	Hématite rouge tirant ſur le noir à rayons fins.
	3.	Mine de Fer griſe bariolée.
	4.	Mine de Fer brune denſe, de Suède.
	5.	Mine de Fer grainée.
	6.	Spath ferrugineux.
	7.	Fer en Feves.
	8.	Spath ferrugineux.
	9.	Fer en globe.
E. V.	*fig.* 1.	Mercure vierge de Hongrie.
	2.	Glèbe de Cinnabre de Hongrie.
	3.	Mine de Cinnabre mêlée de Mercure-vierge.
	4.	Cinnabre de Montagne.
	5.	Mine d'Antimoine à gros cubes.
	6.	Antimoine à gros cubes couvert d'Ochre.
	7.	Fleurs d'Antimoine.
	8.	Mine d'Antimoine rouge.
	9.	Glèbe de Bismuth, tenant du Cobalt.
	10.	Mine de Cobalt en regule.
	11.	Sandaraque native.

DELICIÆ NATURÆ SELECTÆ

oder

auserlesenes

Naturalien Cabinet

welches

aus den

drey Reichen der Natur

zeiget

was — von

Curiosen Liebhabern

aufbehalten

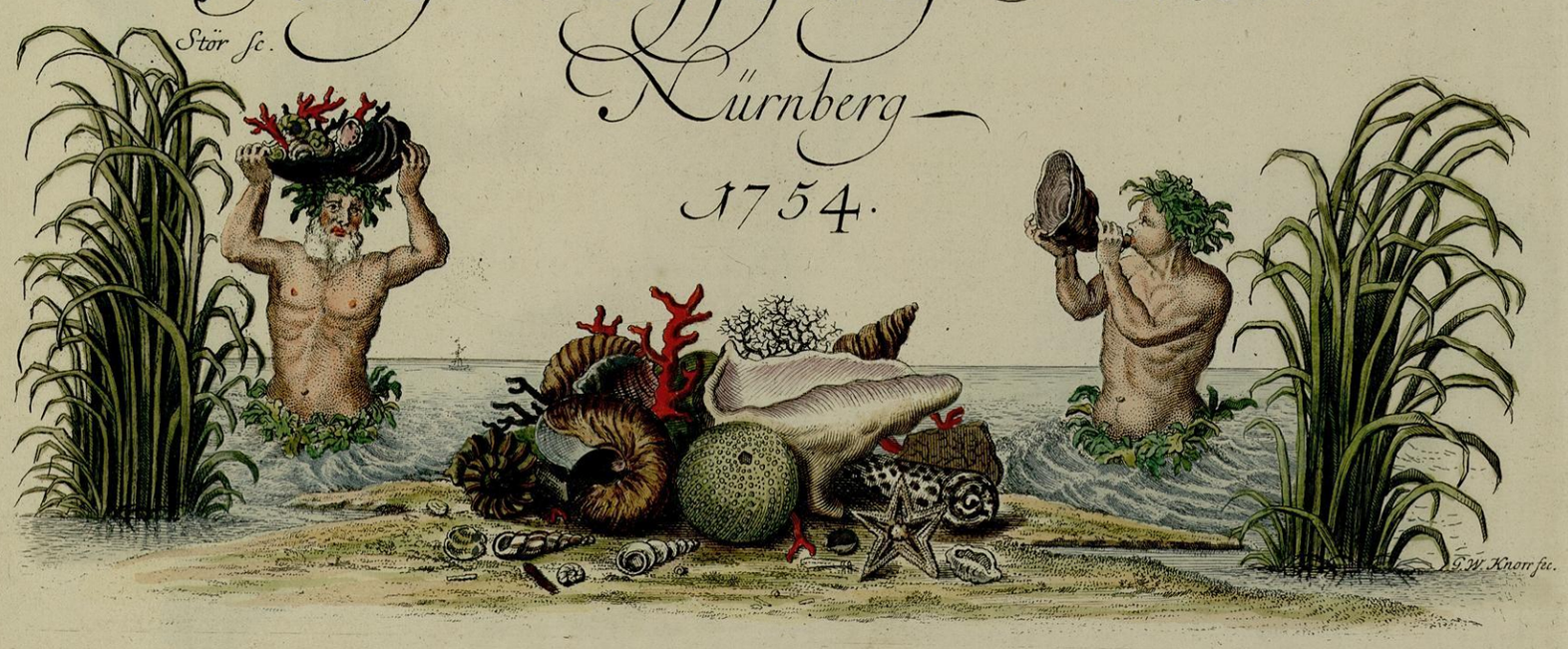
und gesammlet zu werden verdienet —.

Herausgegeben — von

Georg Wolffgang Knorr

Nürnberg —

1754.





Georg Wolffgang Knorr sculp. et excudt.

1.



Joh. Fried. Dietsch ad nat. pinxit. *G. W. Knorr excud. Norib.*

1.



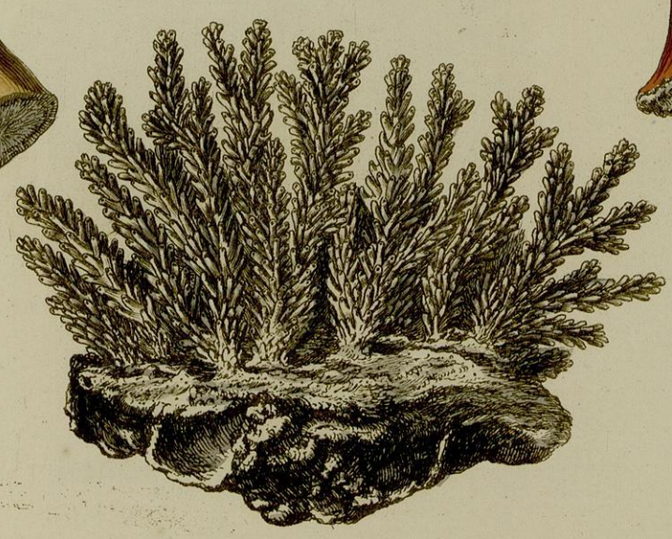
3.



4.

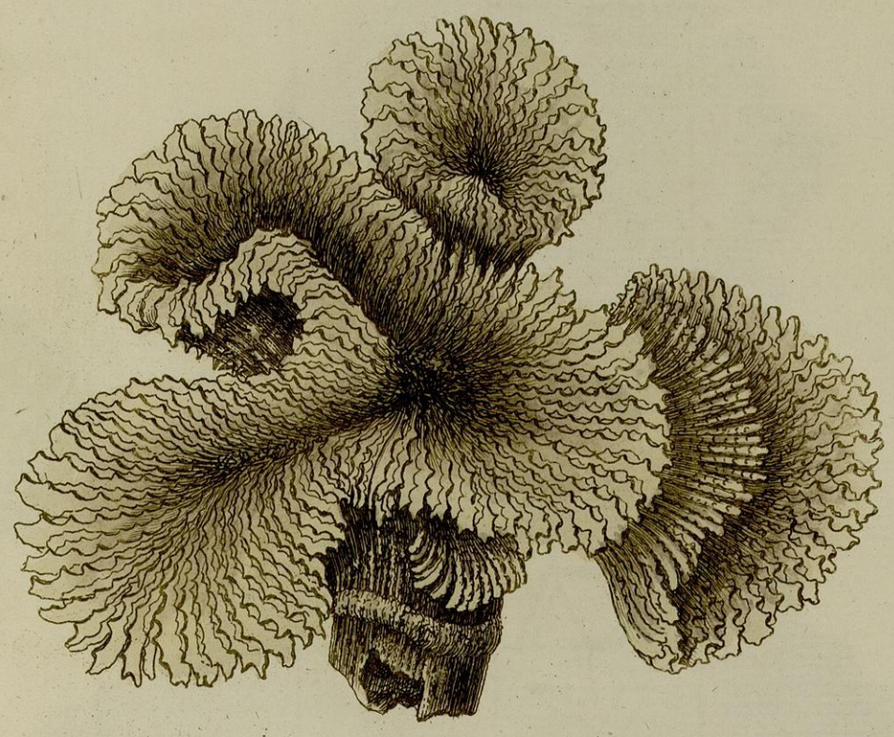


2.

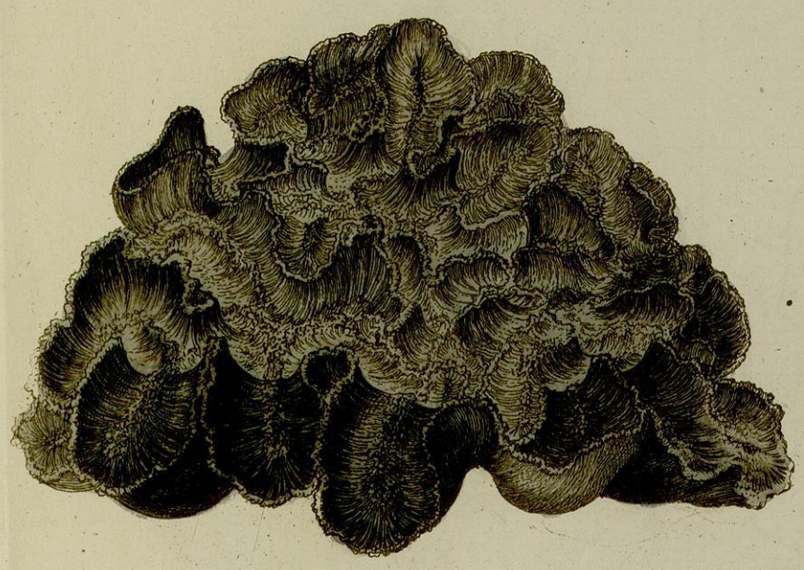


16.

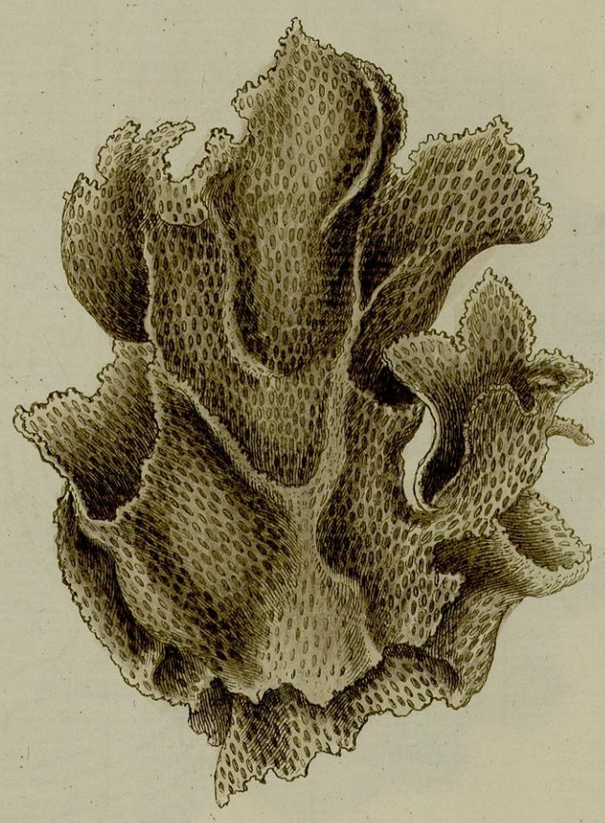
1.



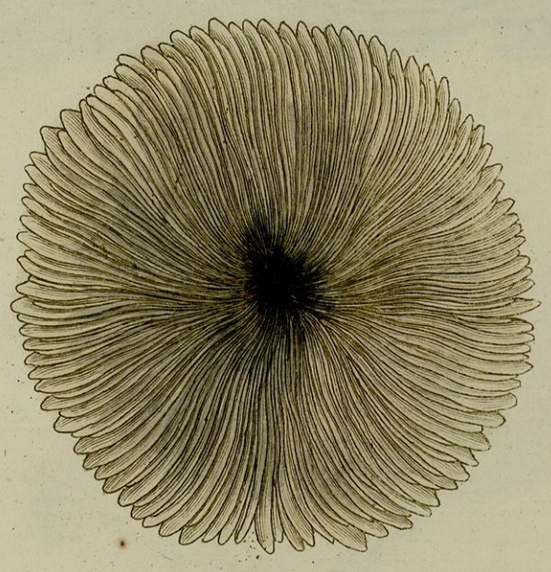
2.

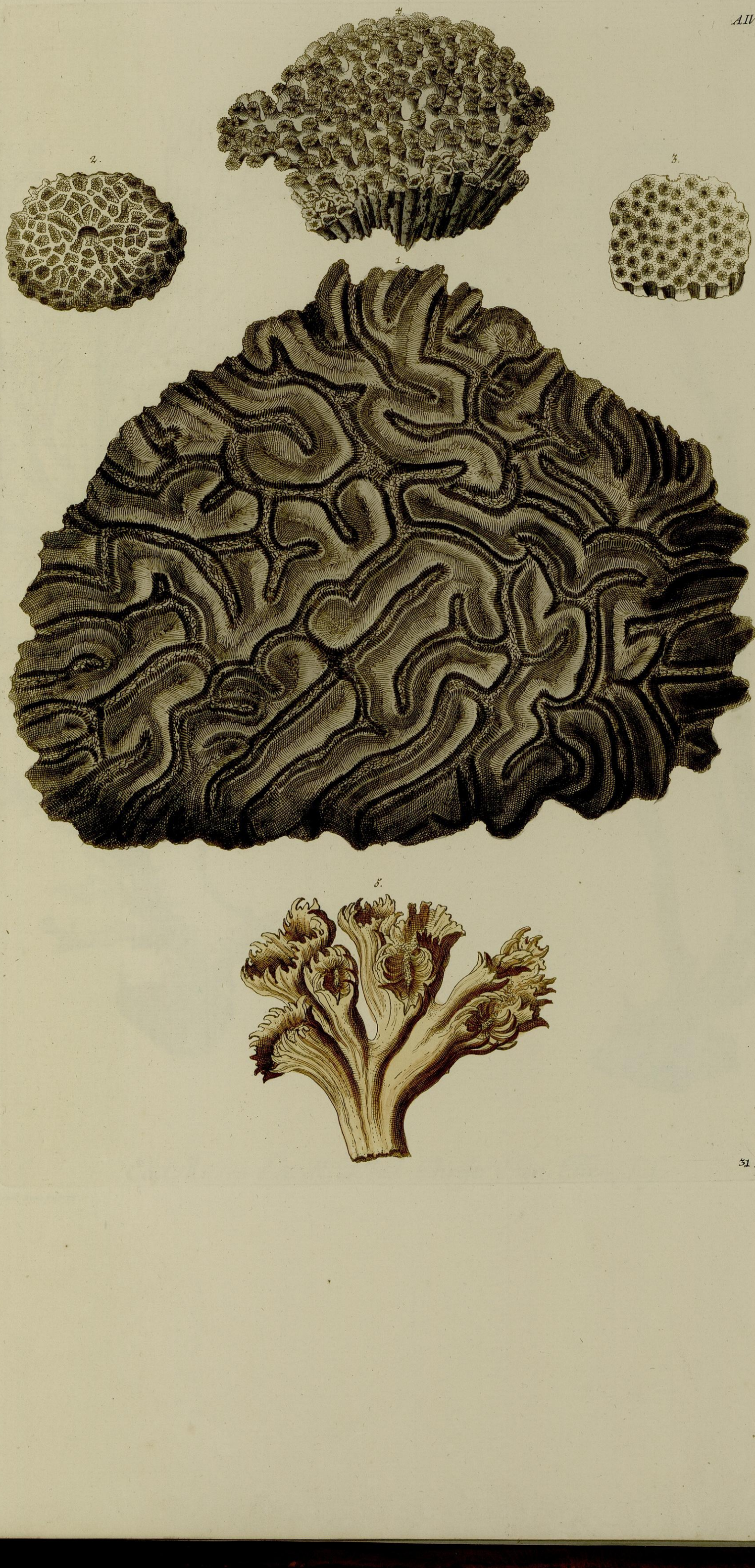


3.



4.




4.
2.
3.
1.
5.

1

2

3

Ex Museo Excell. D.D. Christ. Jac. Trew. S.S.

J. C. Keller ad nat. pinxit.

32.





Ex Museo Excell D.D. Christ. Jac. Trew. S.S.

J. C. Keller ad nat. pinxit.



1



2

Ex Museo Excell. D. D. Christ. Iac. Trew. S. S.

C. N. Kleemann ad nat. pinxit. 38.



Ex Museis Excell. D.D. Trew, Summe venerabilis D. Schadeloock, & D. Steding.

C. N. Kleemann ad nat. pinxit.

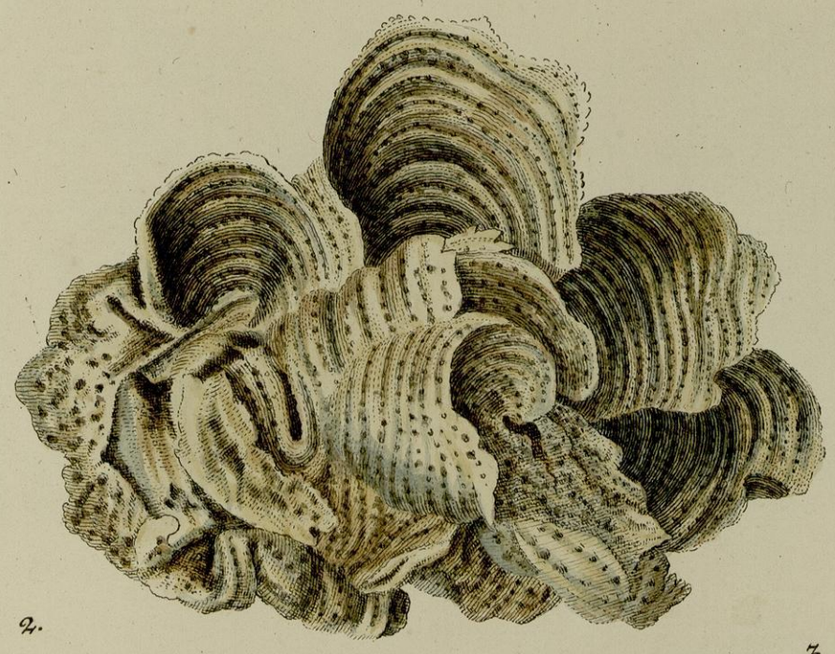
40.



Ex Museo Excell. D. D. Christ. Iac. Trew. S. S.

C. N. Kleemann ad nat. pinxit. 39.

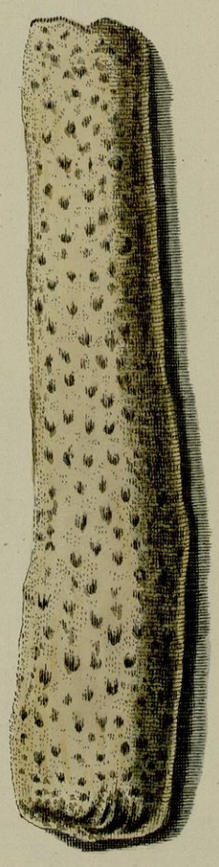
1.



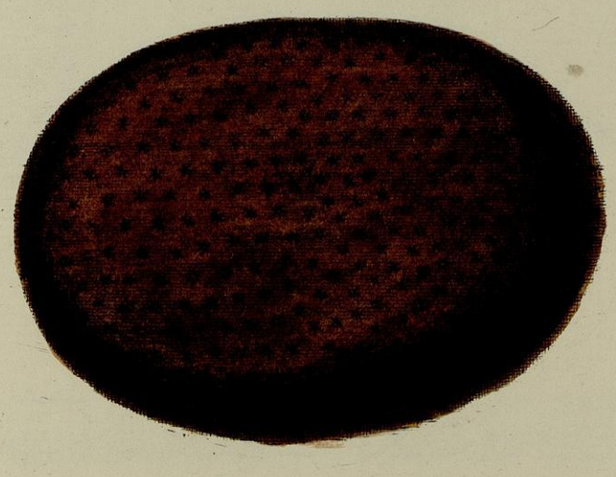
2.



3.



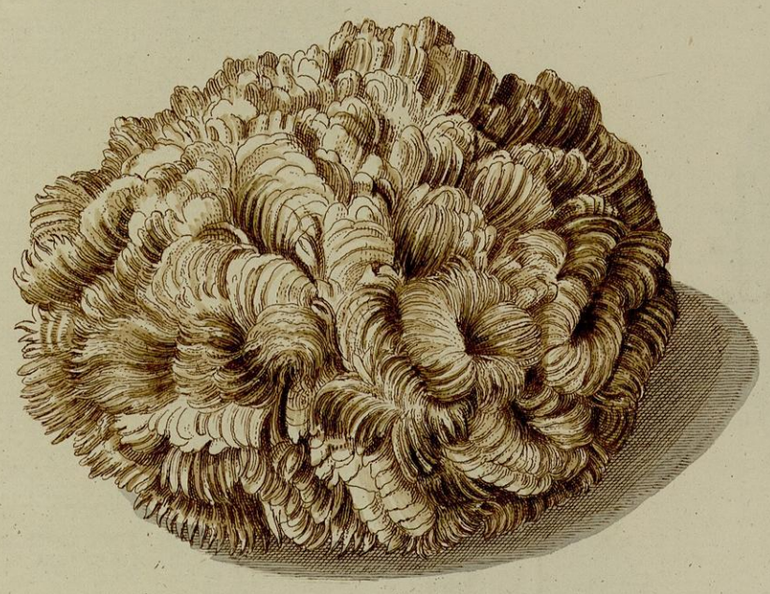
4.



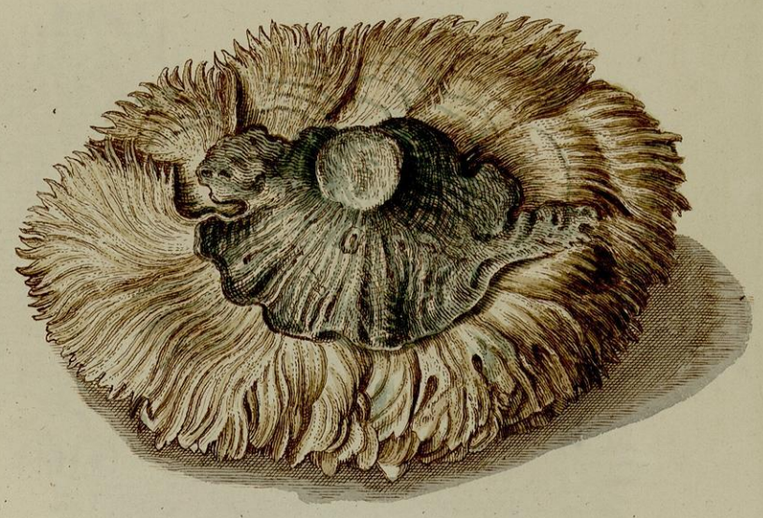
Ex Muſeo Excell. Dom. P. L. St. Müllleri, Philos. D. et Profeſs. ord. Erlang.

Chriſtian Leinberger ad nat. pinxit.

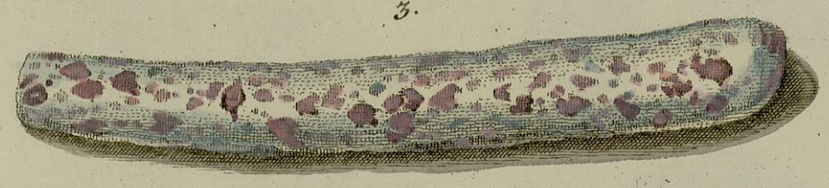
1.



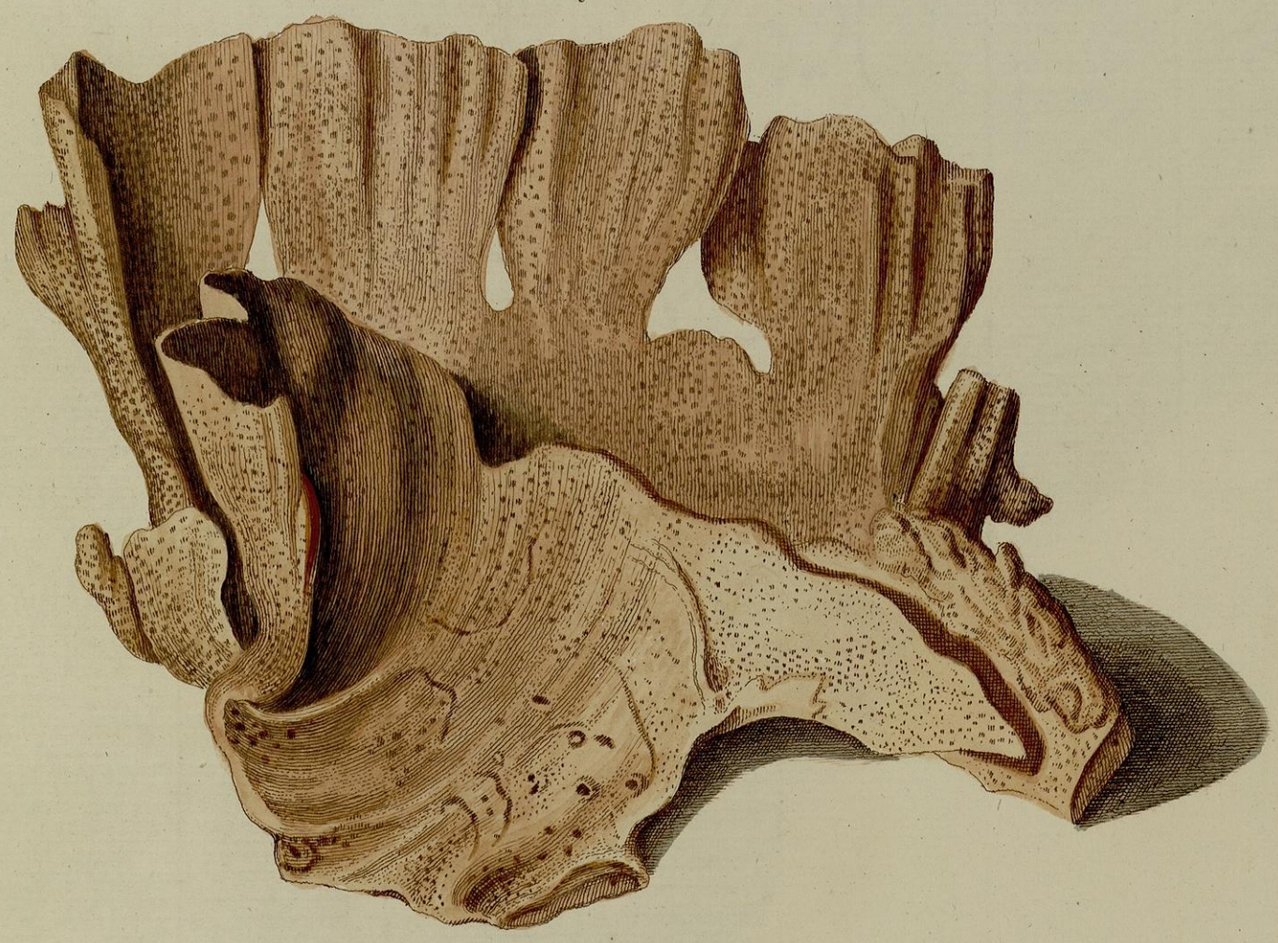
2.



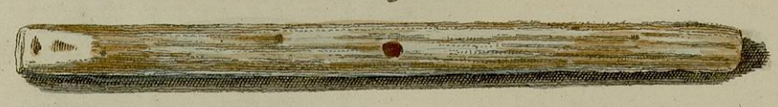
3.



4.



5.



Ex Museo Excell. Dom. P. L. St. Müllleri, Philos. D. et Profess. ord. Erlang.

Christian Leinberger ad nat. pinxit.

42.

1.

2.

Ex Museo Excell. D.D. Christ. Jac. Trew. S.S., &. Excell. D.D.P.L. St. Müllerí.

C.N. Kleemann ad nat. pinxit.

43.



Ex Museo Excell. D. D. Christ. Iac. Trew. S. S., & Excell. D. D. P. L. St. Müllerі.

C. N. Kleemann ad nat. pinxit.

44.


1.


2.


3.


4.


5.

Ex Muſeo Excell. Dom. P. L. St. Mülleri, Philos. D. et Profeſs. ord. Erlang.

Chriſtian Leinberger adnat. pinxit.

45.

Marina.

1.



B.

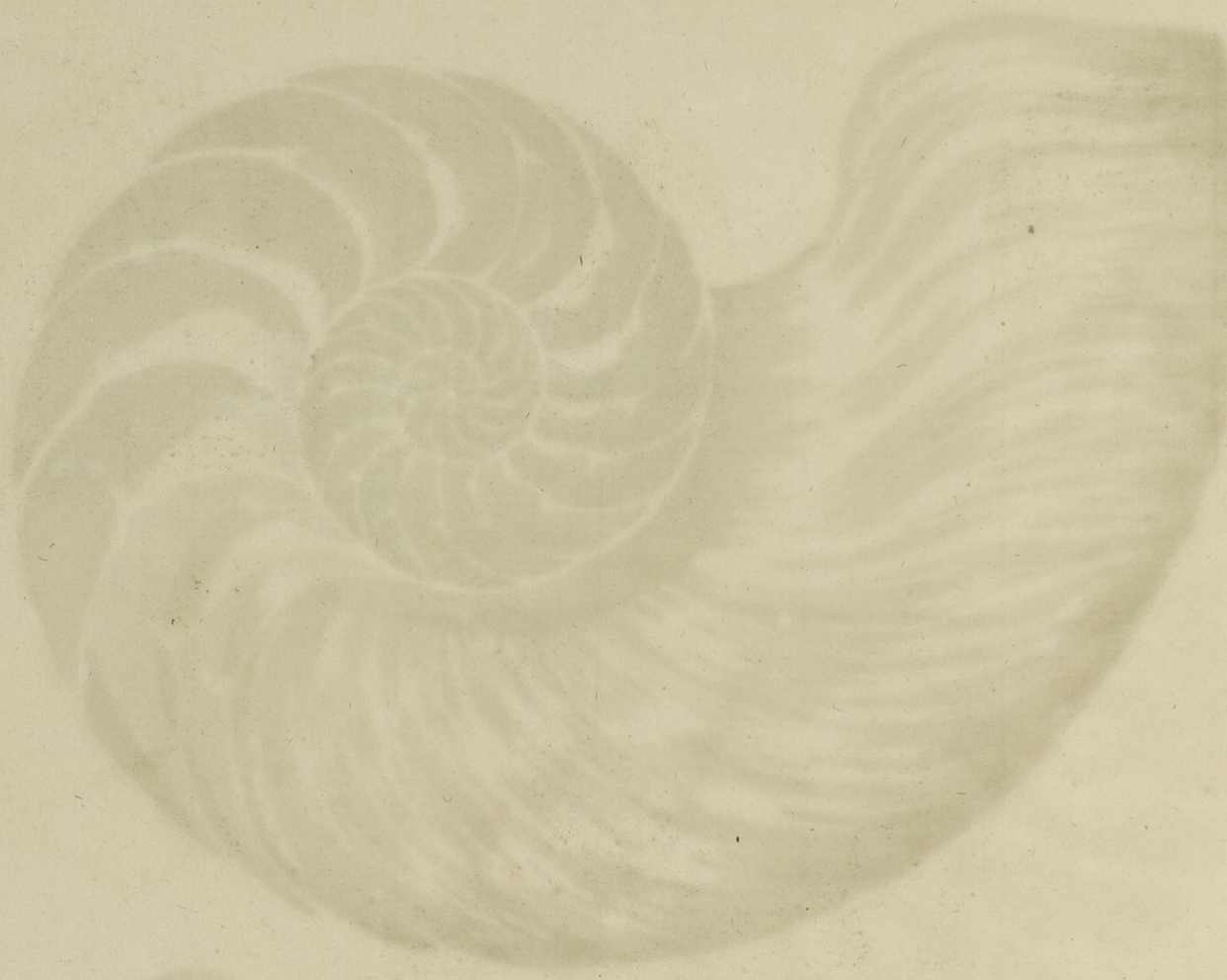
2.



B. R. Dietschin ad nat. pinx.

G. W. Knorr sculp. et exc.

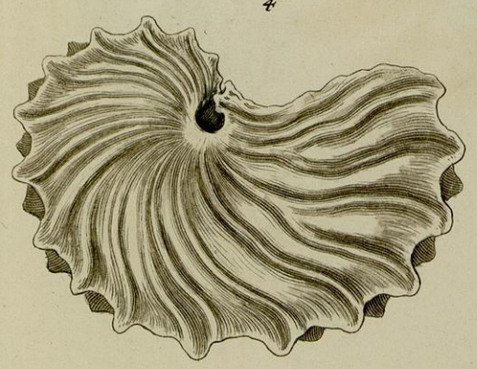
3.



1



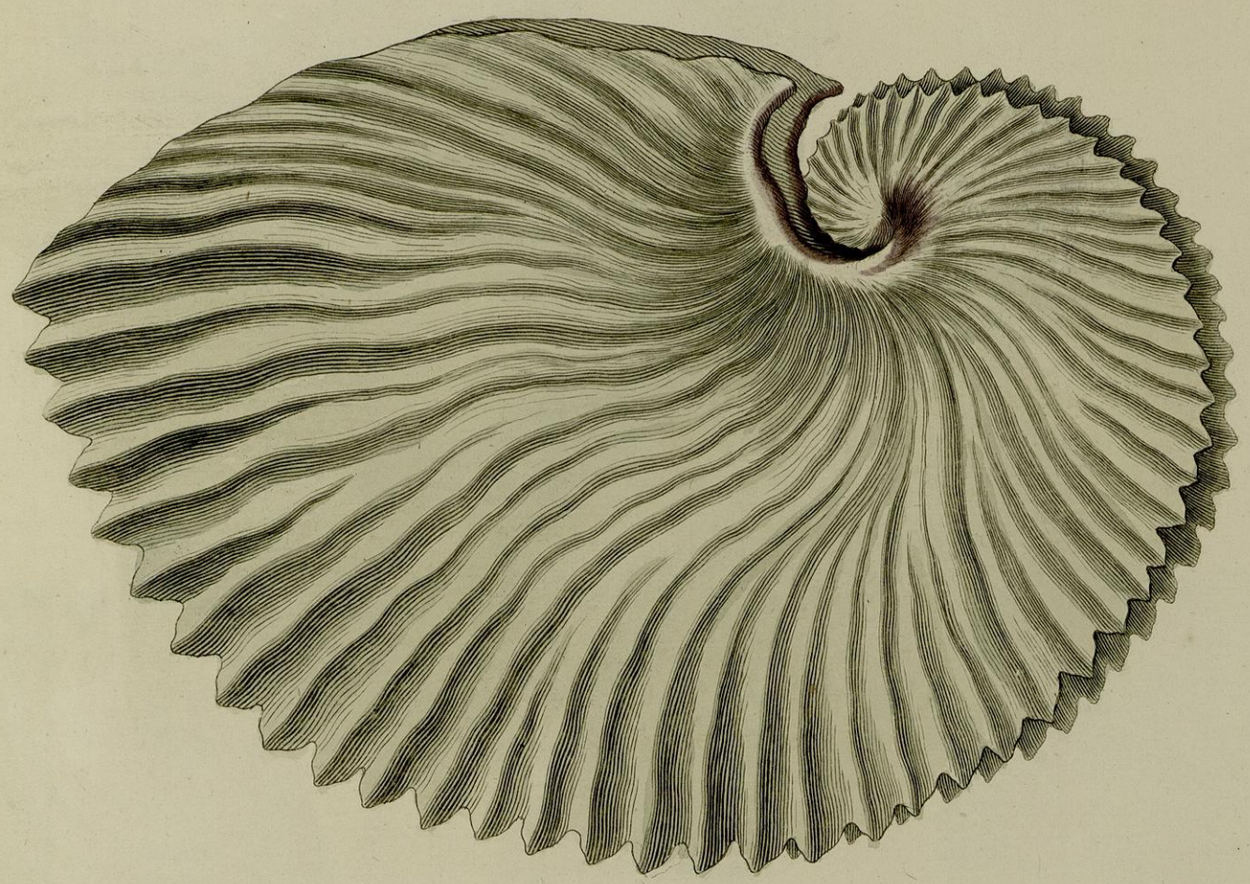
4



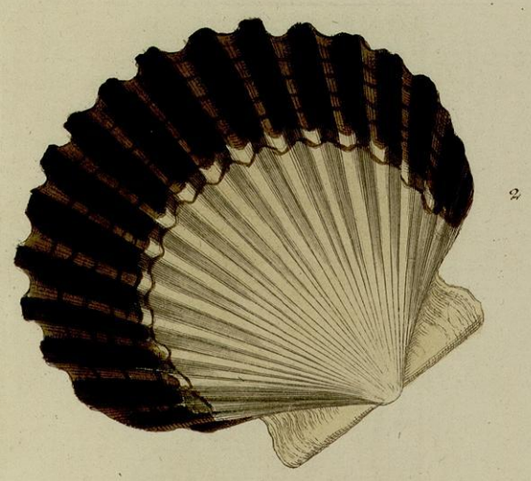
2



3



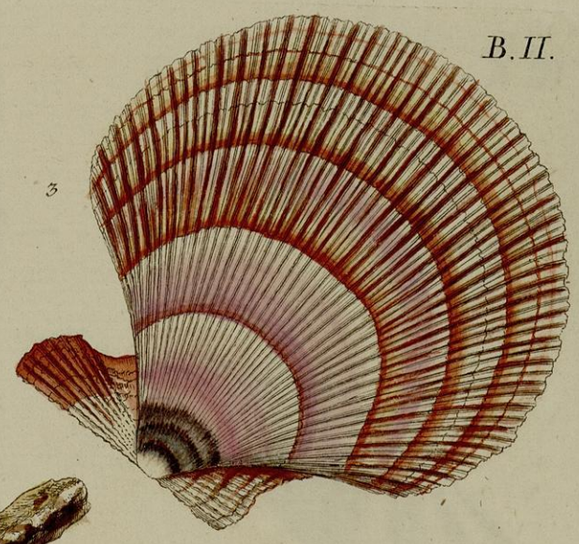
Georg Wolffgang Knorr excudit.



2



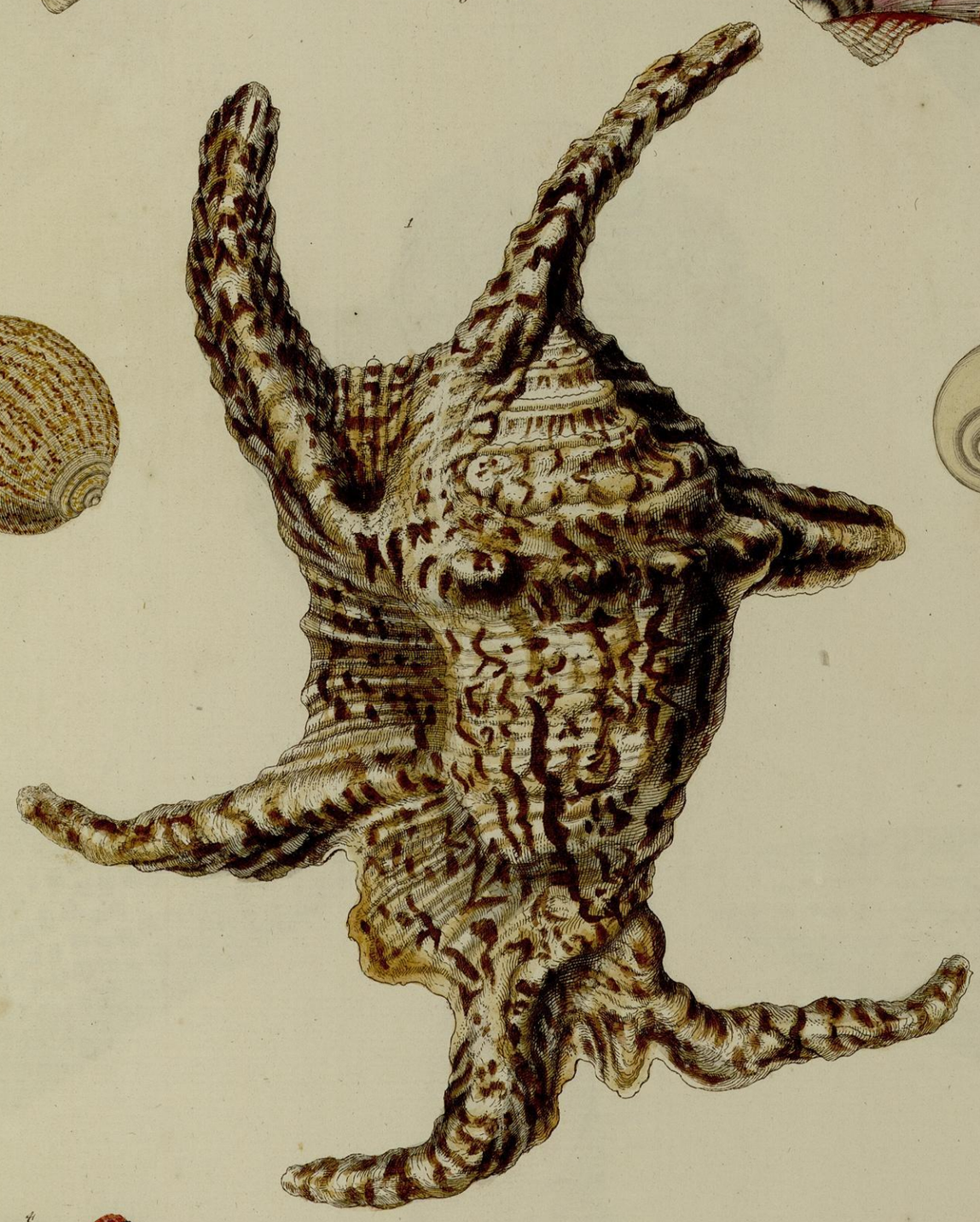
6



3



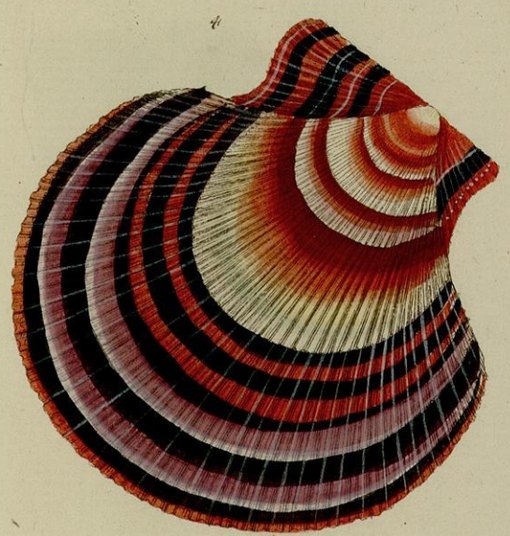
7



1



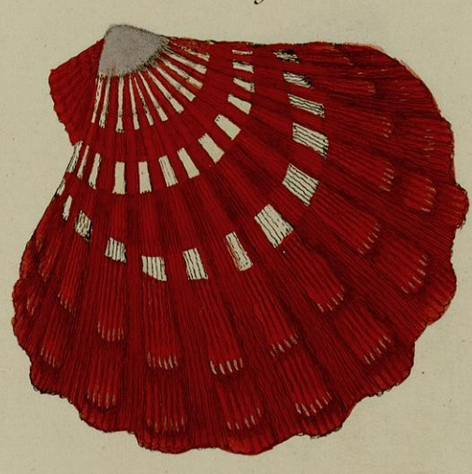
8



4



9



5

G.W. Knorr ad Nat. fec. et excudit.

23.

1

8

2

9

4

3

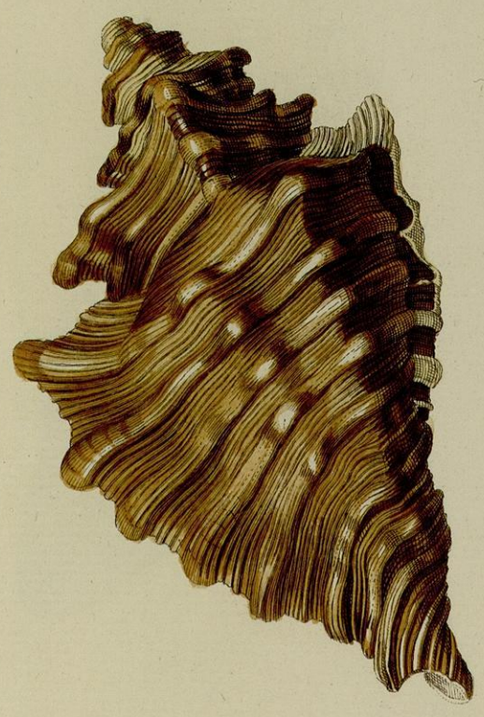
5

6

7

G. W. Knorr ad nat. pinx. fec. et exc. Norib.

2



6



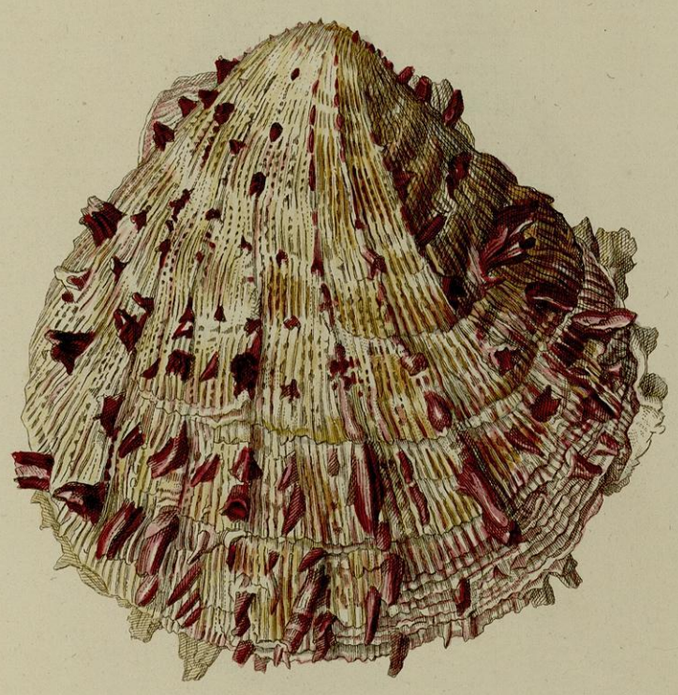
3



7



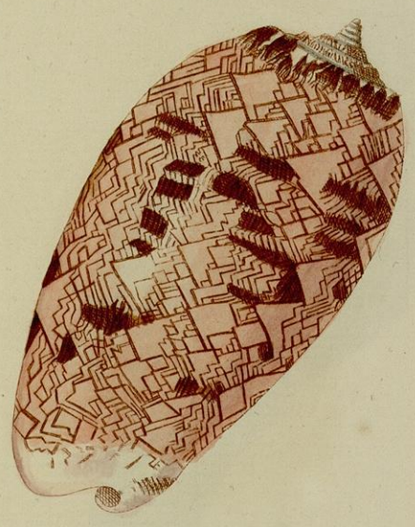
1



8



4



9



5

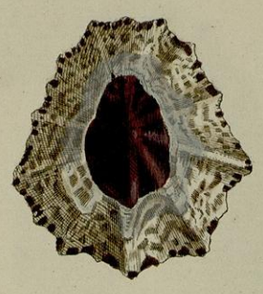


Ex Museo Excell. D. Müllleri, et Summe Venerabilis D. Schadeloock.

2.



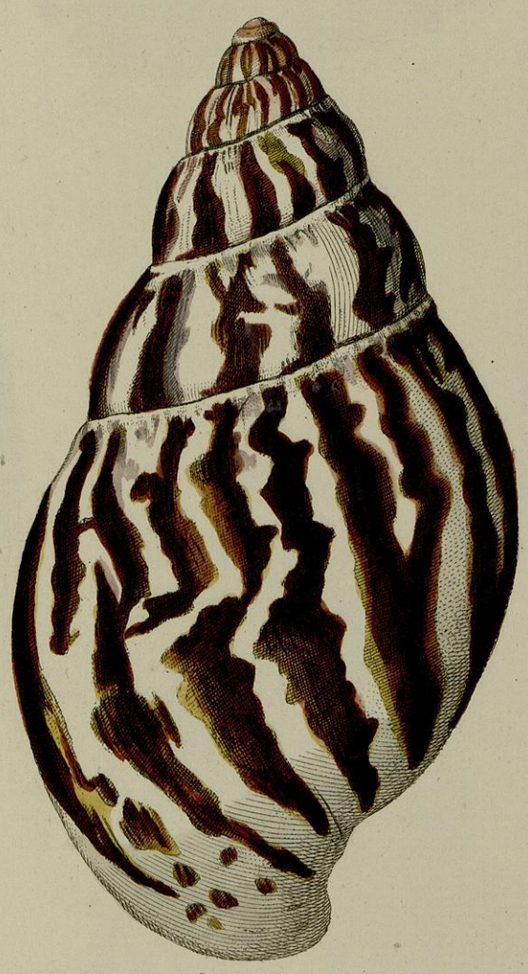
8.



3.



1.



6.



7.



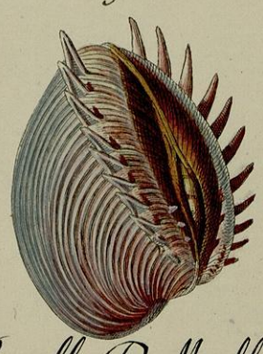
4.



5.



9.



Ex Museis Generos. D. de Hagen, Excell. D. Mulleri, et Summe Venerabilis D. Schadeloock.



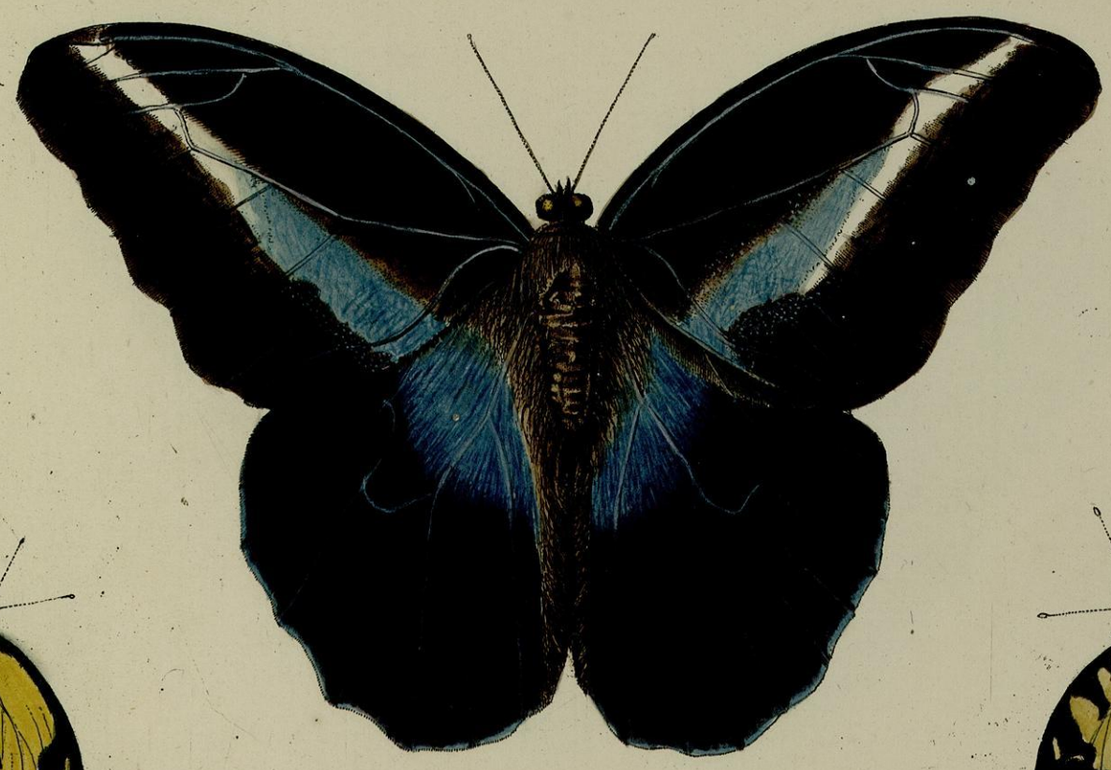
Ex Museo Excell. D. D. C. J. Frew, & Mülleri.

Christian Leinberger ad nat. pinxit.



Barb. Reg. Dietschin ad nat. pinxit. *G.W. Knorr excudit Norib.*

1.



6.



7.



3.



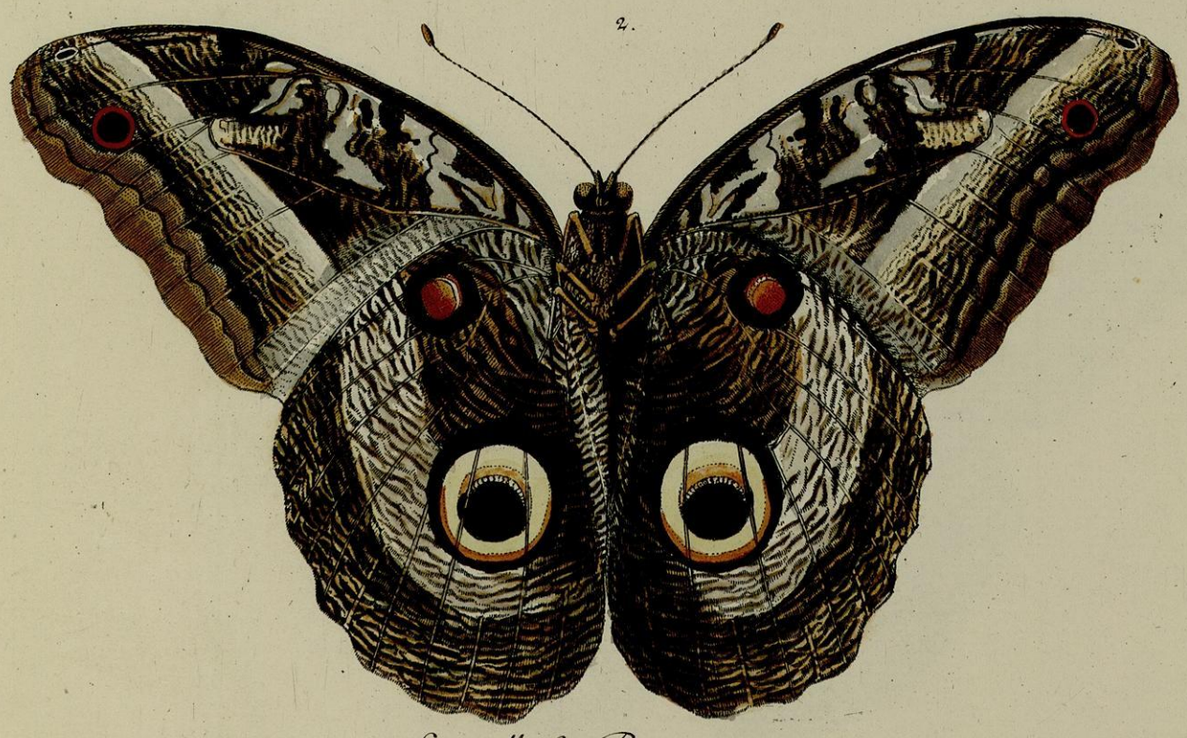
4.



5.



2.





1.



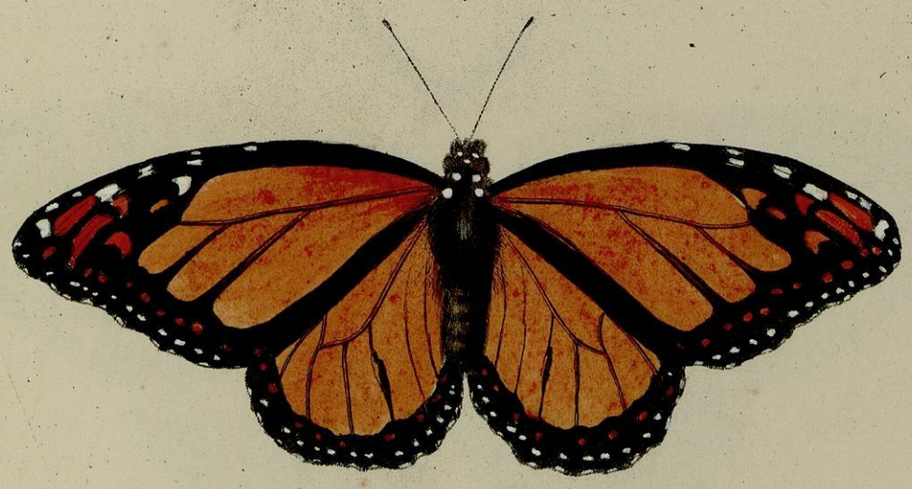
6.



7.



3.



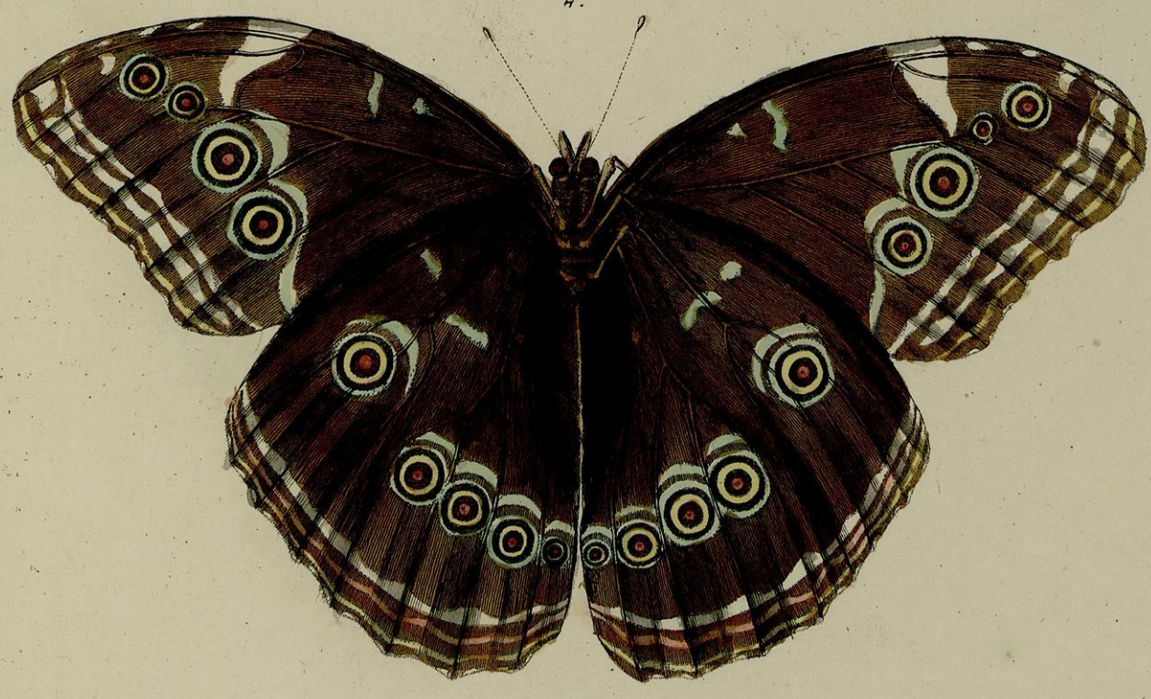
4.



5.

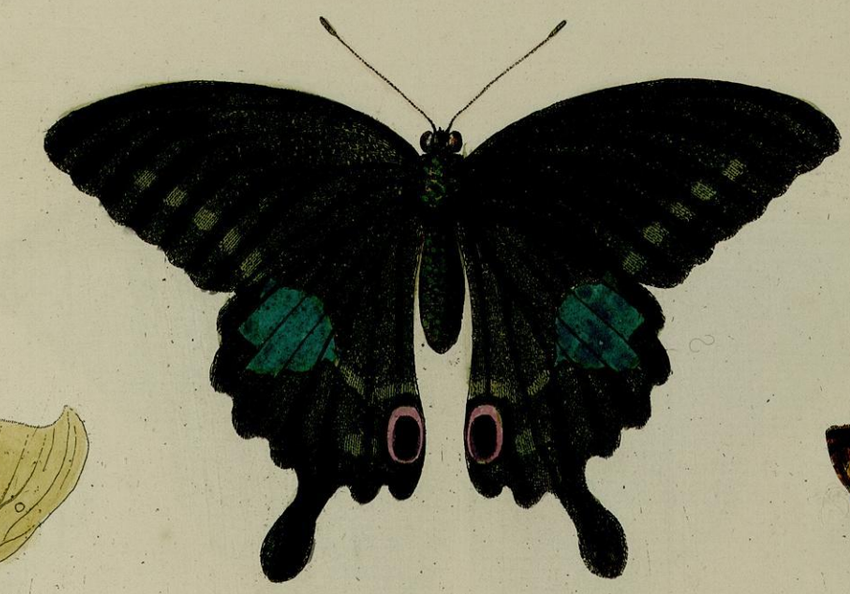


2.





1.



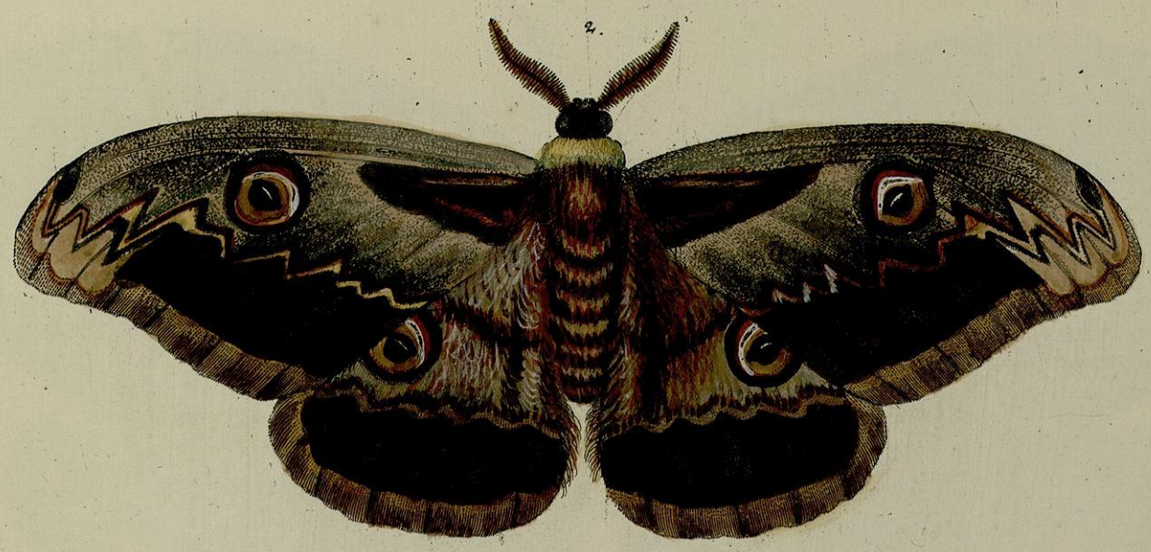
4.



5.



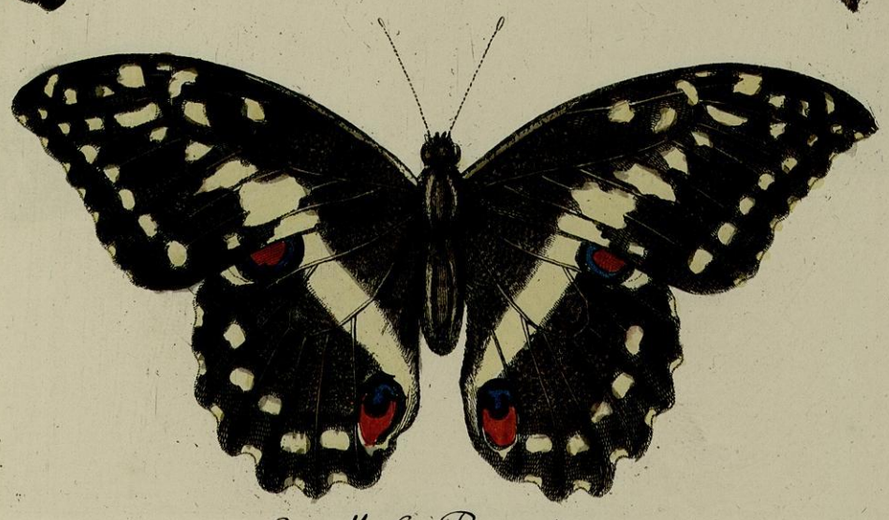
2.



6.



3.



7.

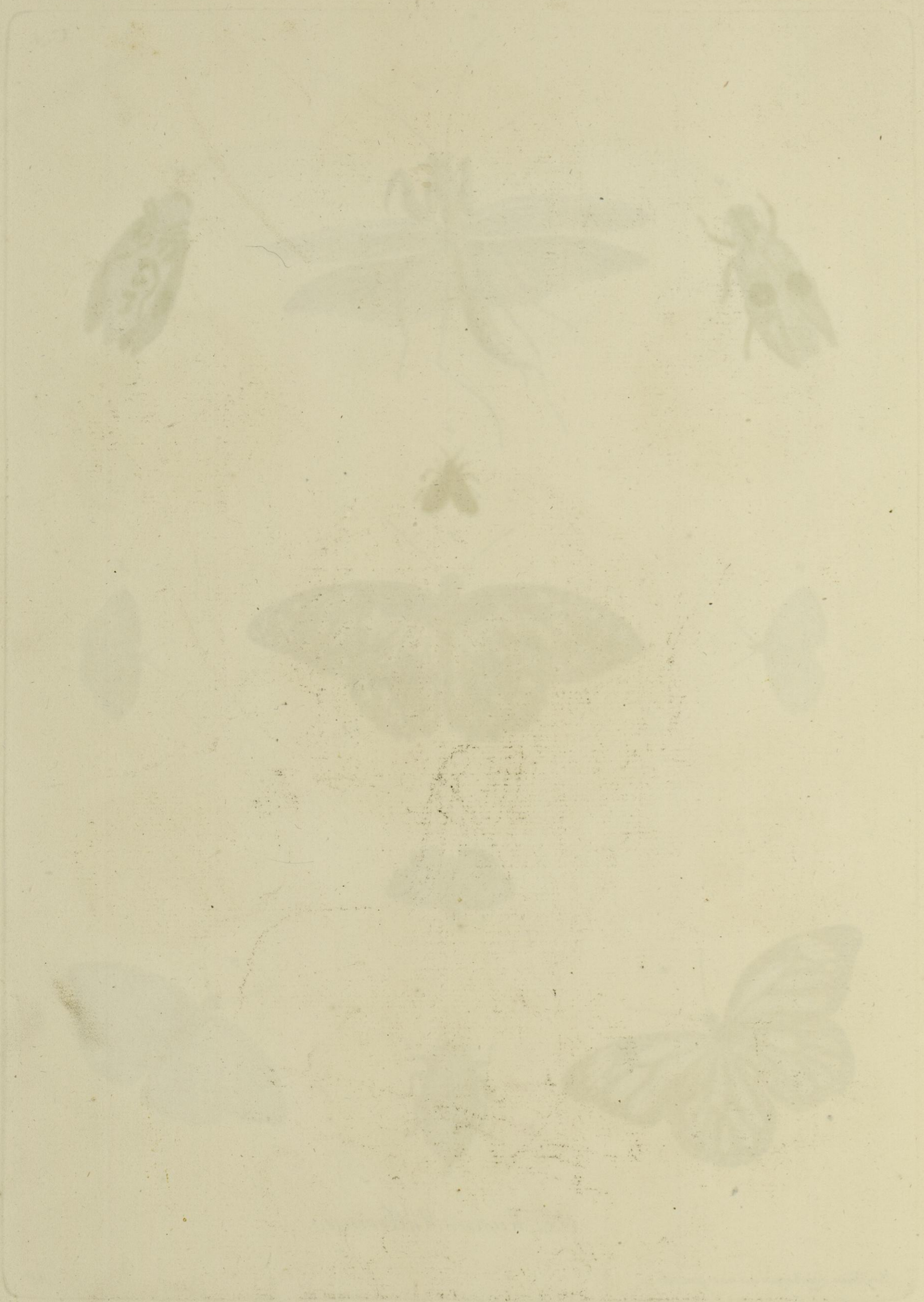


G.W. Knorr exc.

Ex Museo Beureriano.



Ex Museo Beureriano. G. W. Knorr excudit Norib.



8

9

10

6

1

4

5

7

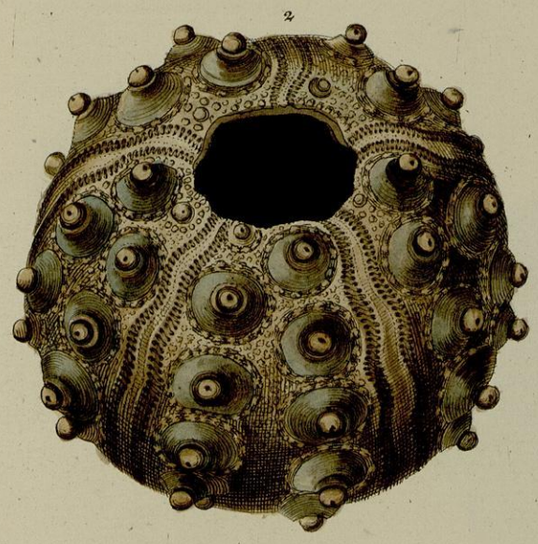
2

11

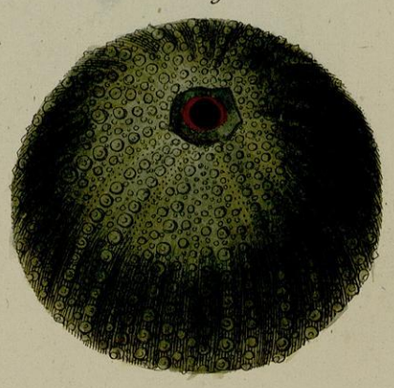
3

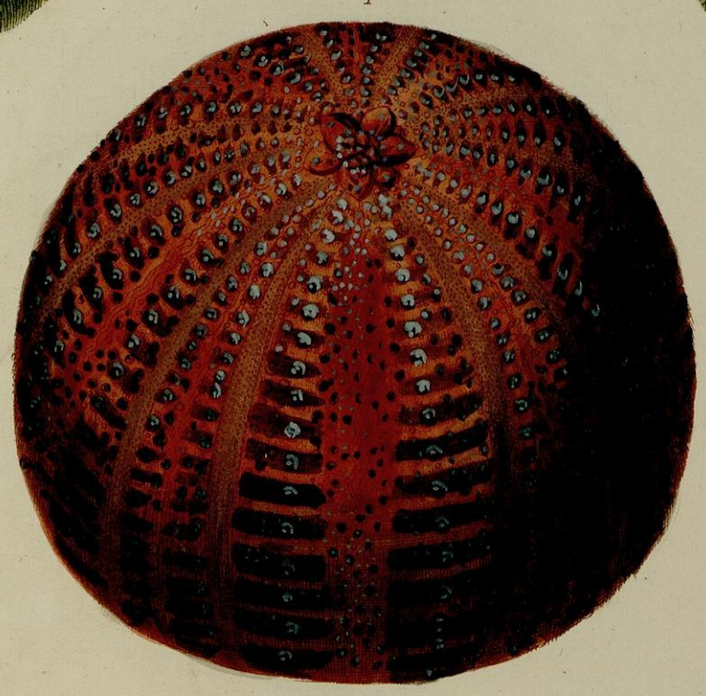
Ex Museo Müllerіano.

Christian Leinberger ad nat. pinxit.

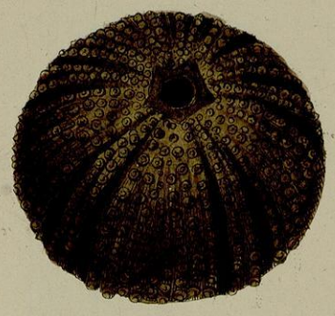


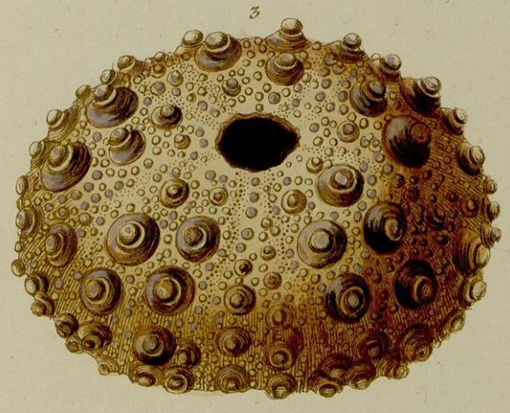






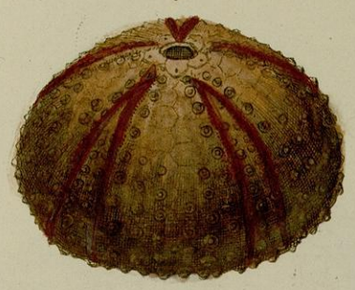




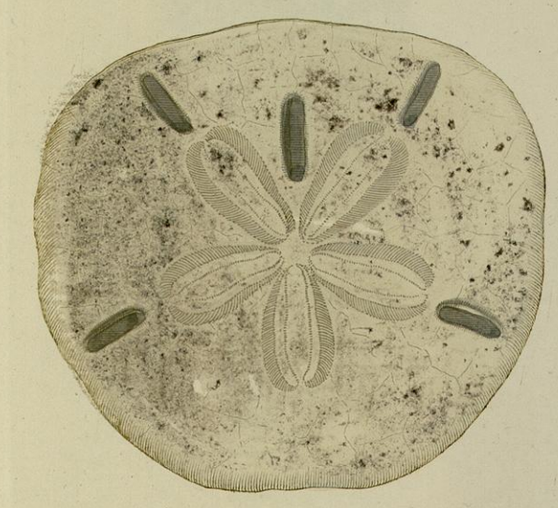


Ex Muſeo D. Ioan. Ambroſii Baureri, Pharmacopoei Norimb.
et Acad. Caeſar. Leopoldino-Carol. Nat. Curioſ. Socii celeberrimi.

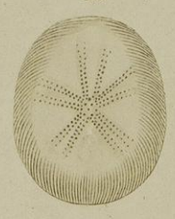
G. F. Dietſch ad Nat. pinx. *G. W. Knorr ſculp. et exc.* 8.



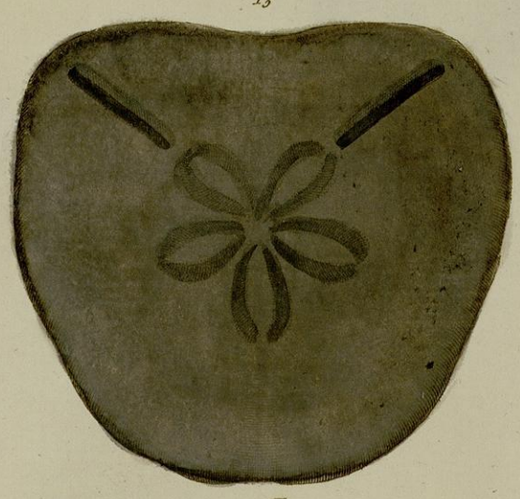
16



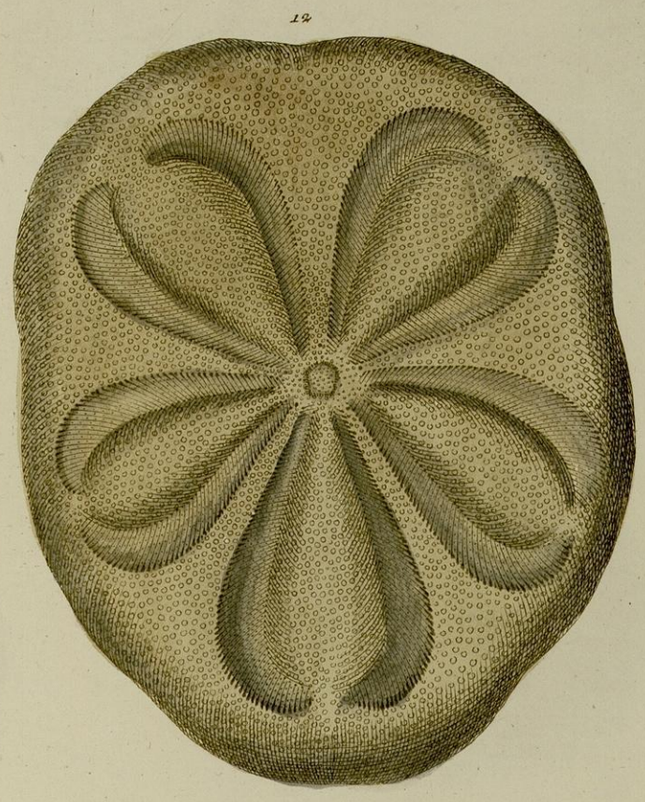
10



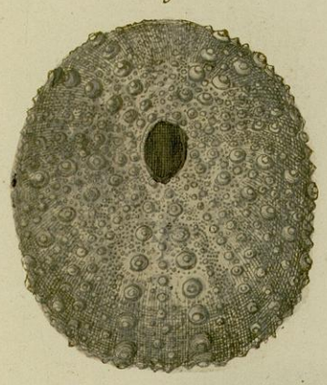
15



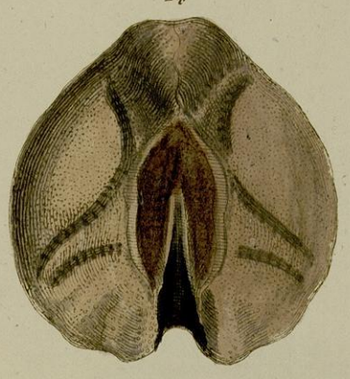
12



8



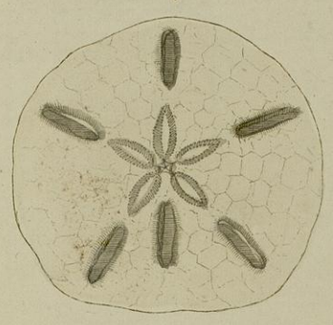
14



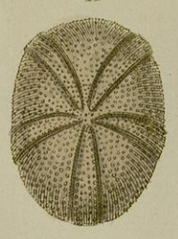
13



17



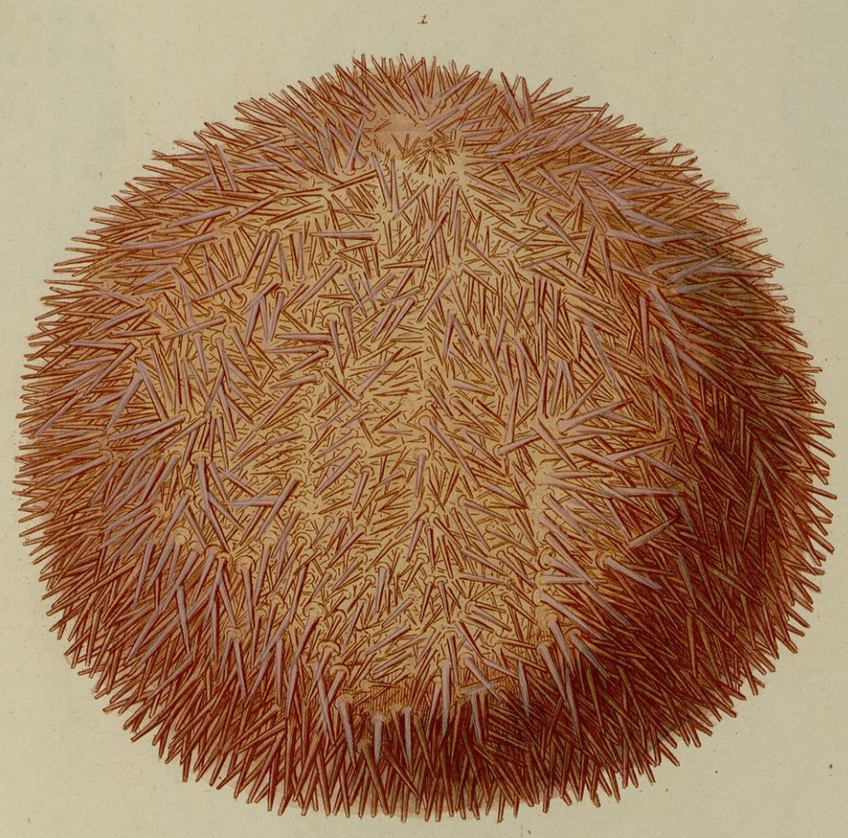
11



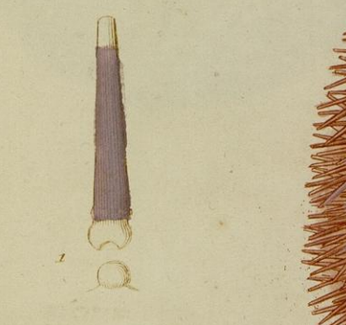
Ex communicatione Cl. Dni. Beureri.

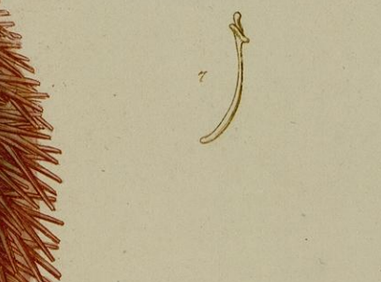
Knorr ad Nat. fec. et excudit.





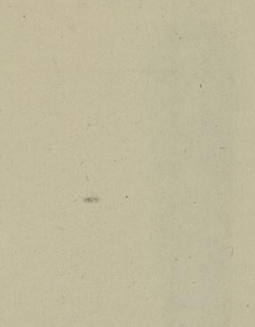










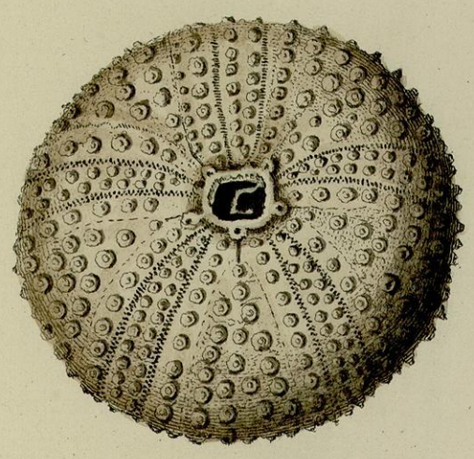


10.

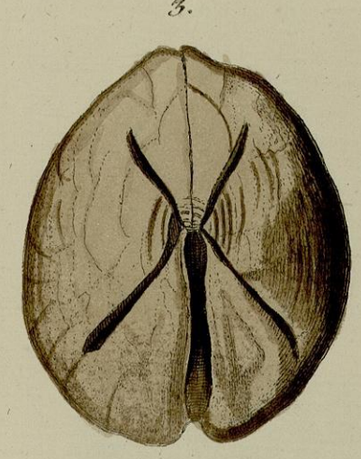
Ex Muſeo Beureriano.

Knorr ad Nat. pinx. fec. et exc.

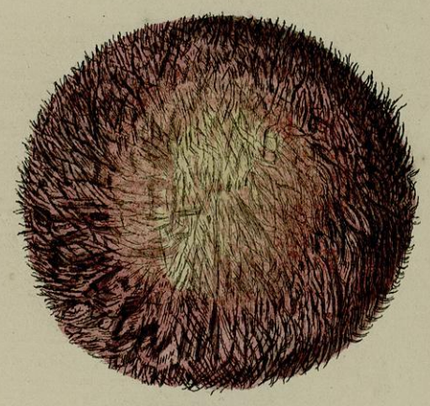
2.



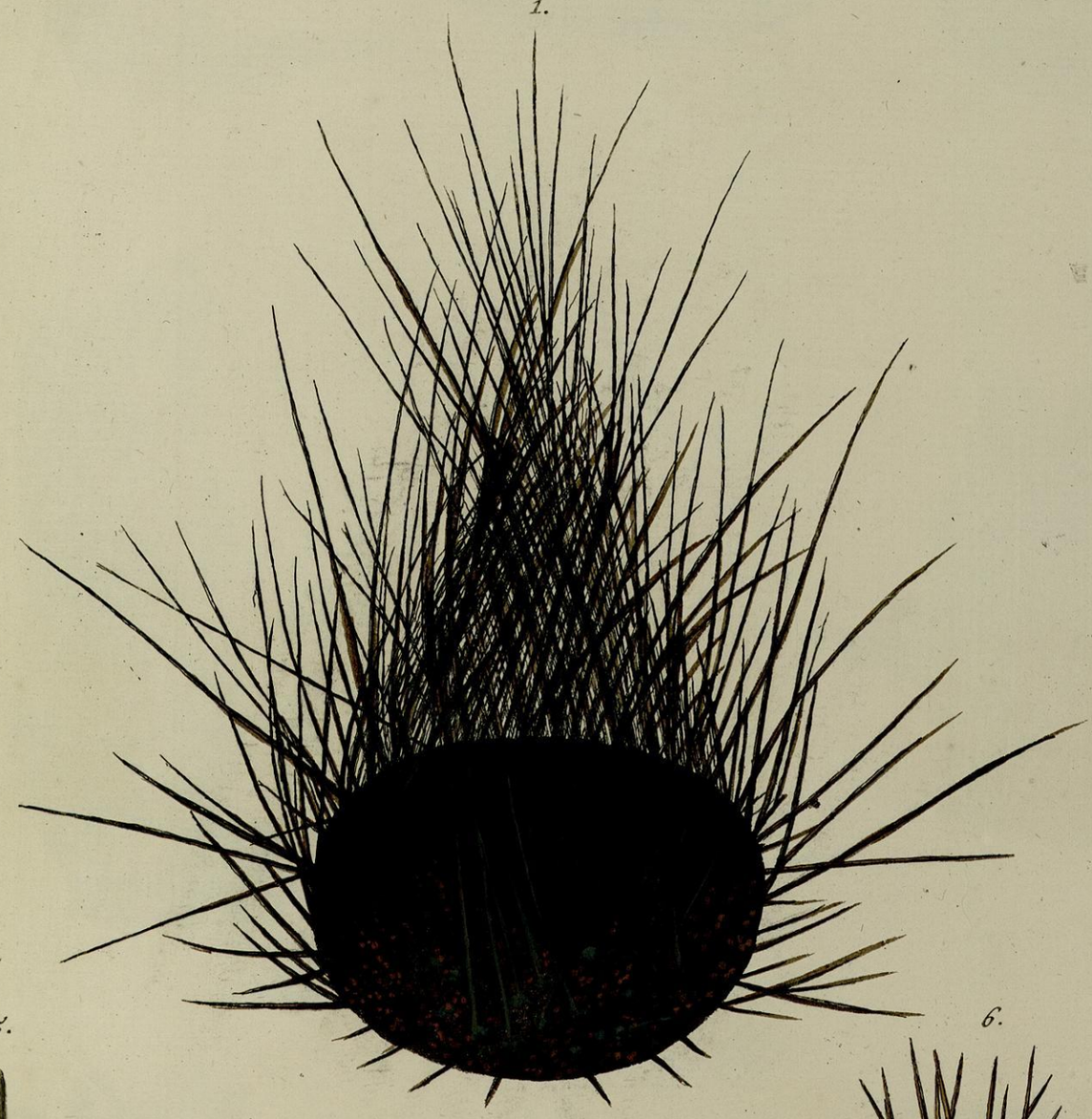
3.



4.



1.



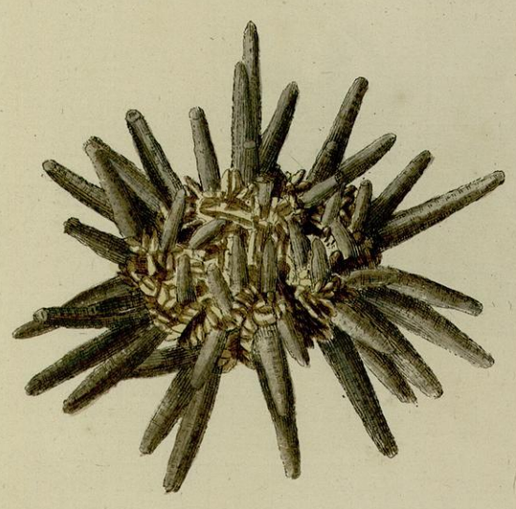
7.



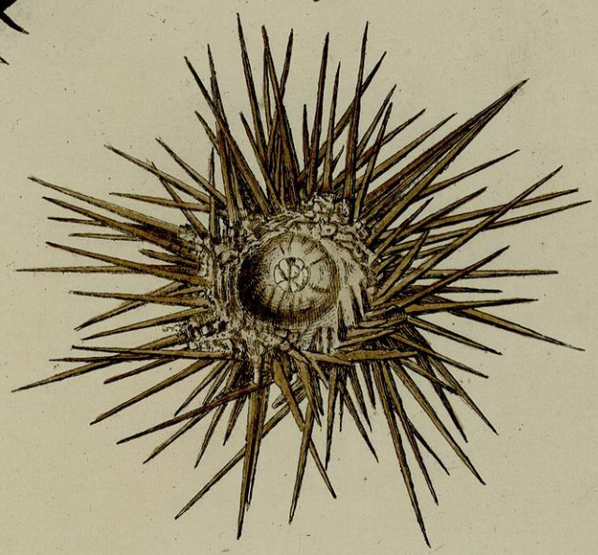
8.



5.

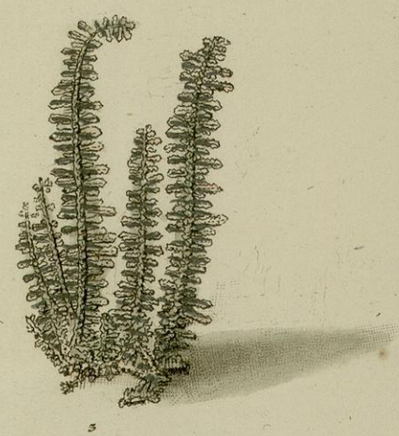


6.



Ex Museo Müllerіano.

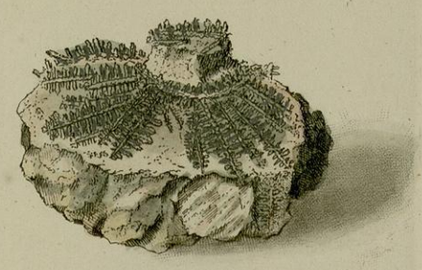
Christian Leinberger ad nat. pinxit.



3



1



4



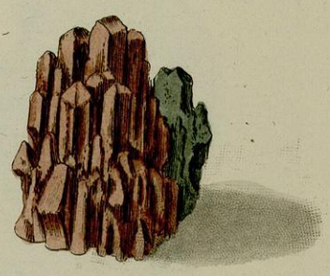
5



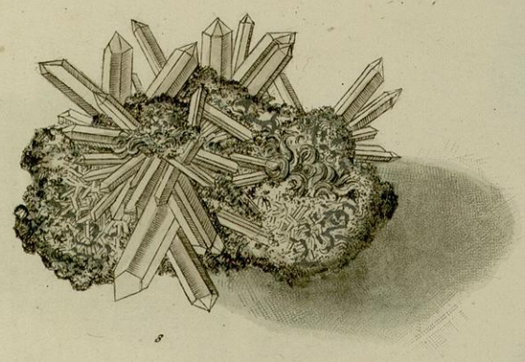
6



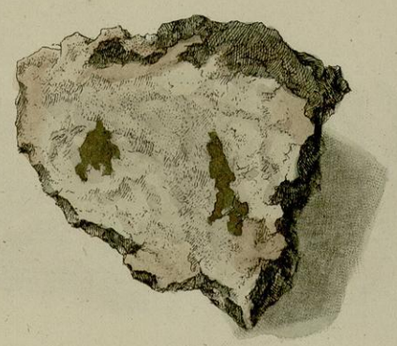
7



9



8



2

Georg Wolffgang Knorr excud. Norib.



4.



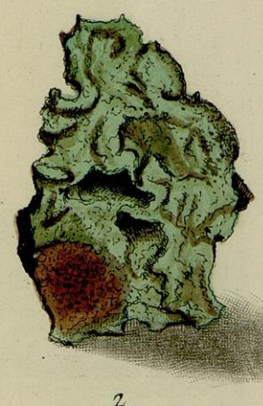
5.



1.



6.



2.



3.



9.



7.



8.



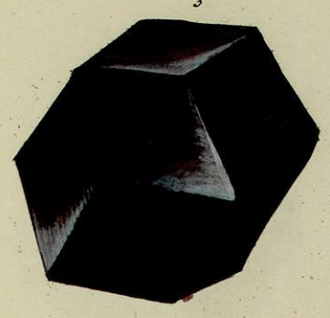
10.

Knorr ad Nat. fecit.

2



3

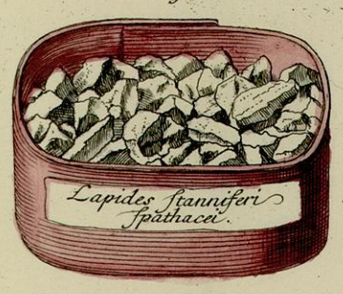


4





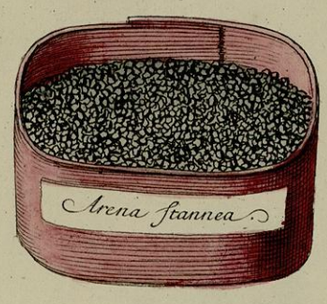
5



6



7



8



2.



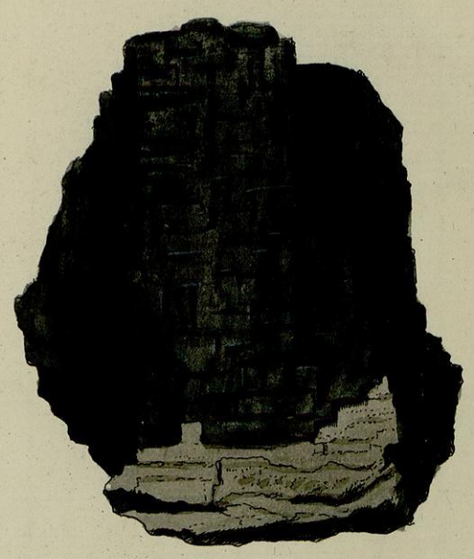
4.



5.



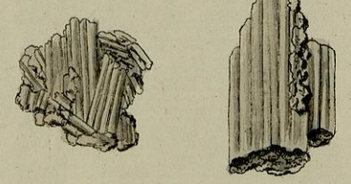
1.



7.



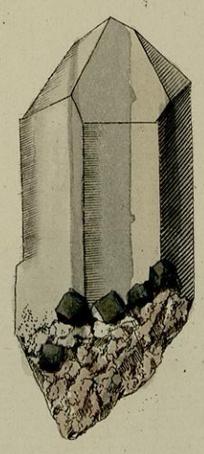
8.



6.



10.



9.



3.



2.



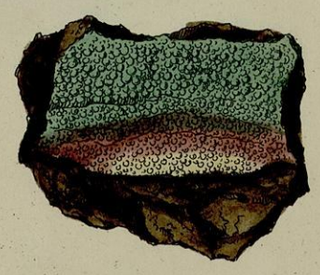
4.

3.

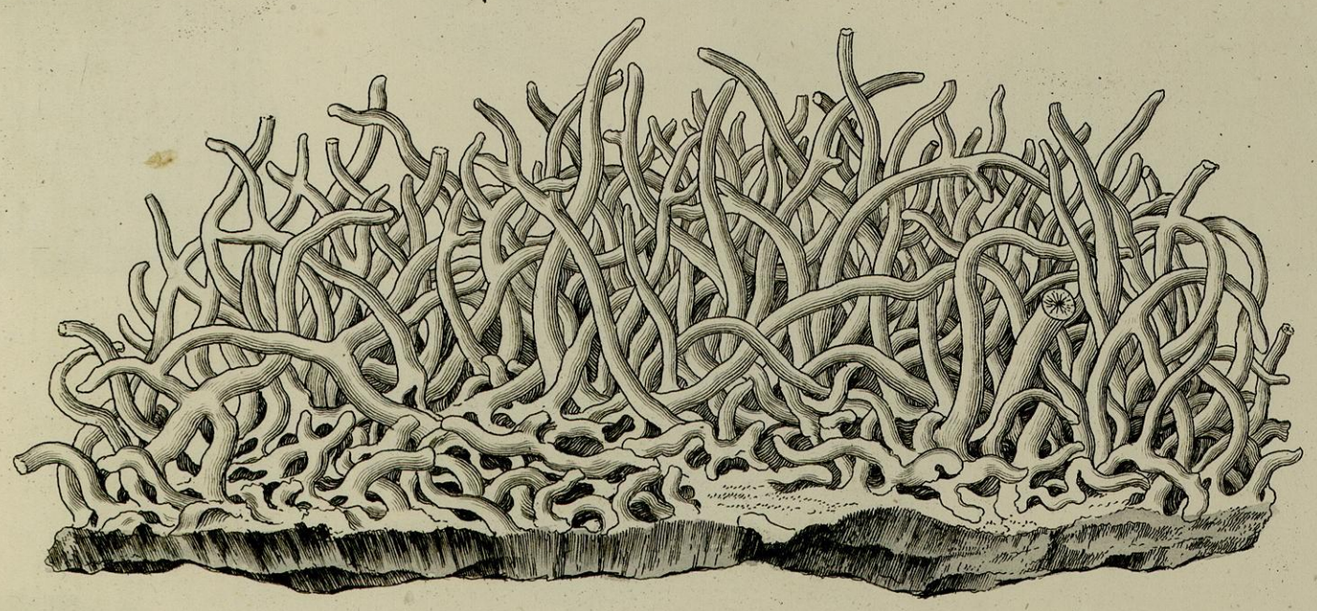




5.



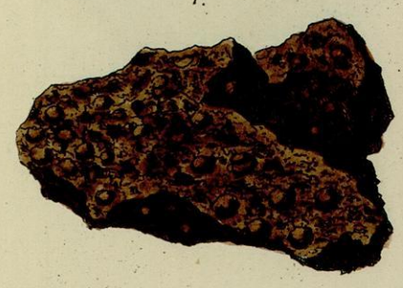
1.



6.



7.



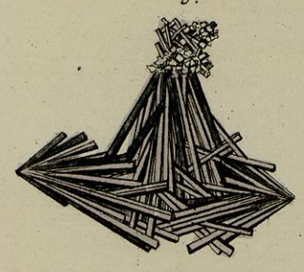
9.



8.



5.



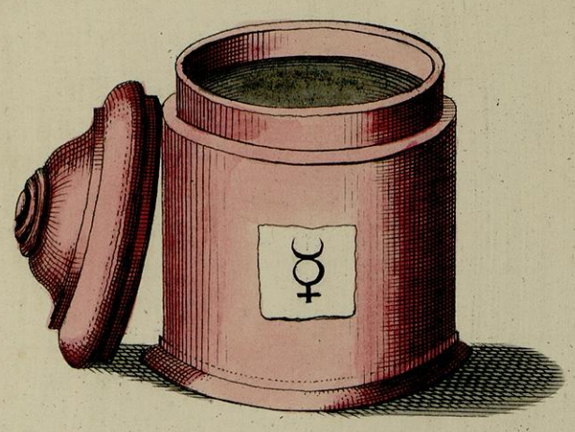
2.



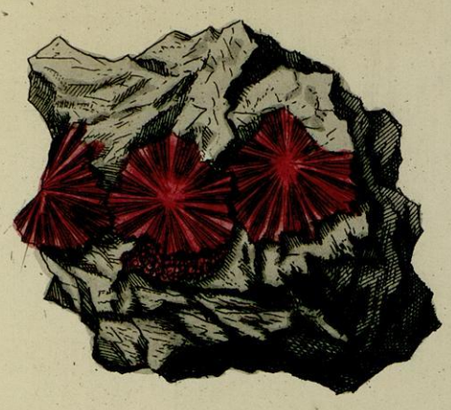
3.



1.



7.



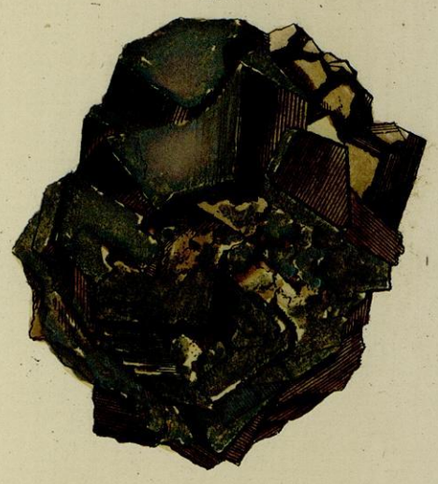
8.



6.



10.



4.



11.



9.



147 25.1.99

~~Hist. Nat. 540 a~~

147 25.1.99

© SUB GÖTTINGEN / GDZ | 2010

~~Hist. nat. 540 a~~