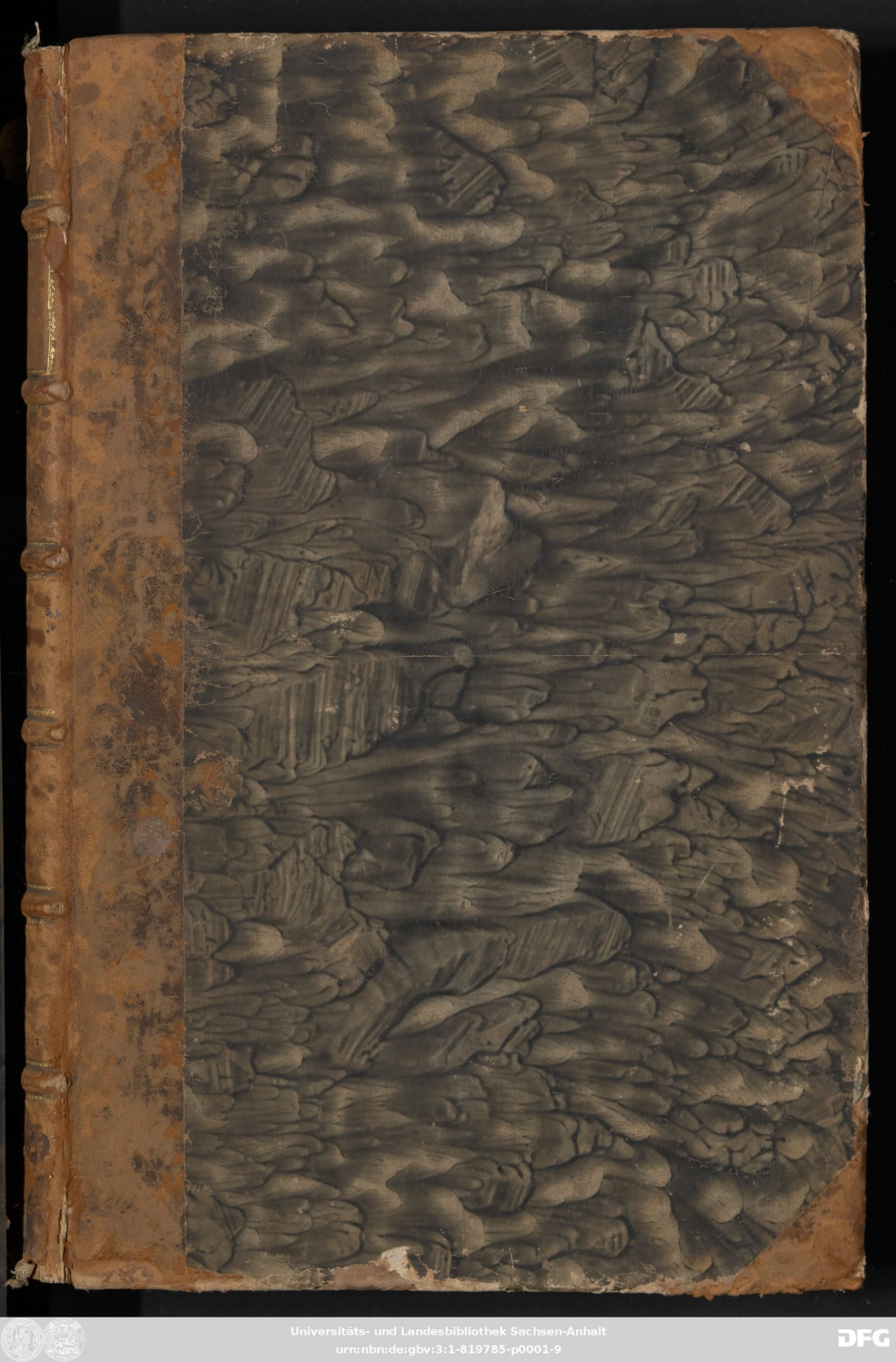

Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt
urn:nbn:de:gbv:3:1-819785-p0001-9

Die

Naturgeschichte

der

Versteinerungen

zur Erläuterung

der

Knorrischen

Sammlung von Merkwürdigkeiten der Natur

herausgegeben

von

Johann Ernst Immanuel Walch

Hochfürstl. Sachsen-Weimarischen und Eisenachischen Hofrath, wie auch der Beredsamkeit und Dichtkunst ordentlichen öffentlichen Lehrer auf der Universität zu Jena.

Dritter Theil.

Nürnberg,

gedruckt bey Paul Jonathan Felßecker, 1771.

KŒN.PR.FR
UNIVERS.
ZV HALLE

Vorrede.

Da ich mich bey meiner Naturgeschichte der Versteinerungen nach der einmal beliebten Ordnung der Knorrischen Kupfertafeln richten müssen, so ist es nöthig gewesen, die Materie von den petrificirten Körpern des Pflanzenreichs bis in den gegenwärtigen dritten Theil zu verspahren. Ich habe die Botanic im Reiche der Versteinerung in zwey Capiteln vorgetragen, von welchen das erste von den versteinten Hölzern, das andere von den versteinten Kräutern handelt. Das Pflanzenreich, in sofern wir von dessen Körpern die deutlichsten Spuren in dem Gebiete des Mineralreichs antreffen, giebt uns zu den nützlichsten cosmologischen Beobachtungen die schönste Gelegenheit. Es bestätigt nicht nur die Meinungen der neuern Naturforscher von den grossen Veränderungen, die unser Erdboden erlitten, sondern es giebt uns dasselbe auch in manchen Stücken gewisser massen ein näheres und besseres Licht, als die blose Betrachtung der versteinten animalischen Körper. Wir werden aus jenen mehr als aus diesen, überzeugt, daß man den Aufenthalt der vegetabilischen Körper im Steinreich, nicht, wie unsere Vorfahren gethan, von einer einzigen Ursache, sondern von mehrern abzuleiten habe. Die ehemalige Lieblings-Hypothese, daß alle Versteinerungen von der allgemeinen Sündfluth herzuleiten, wird durch die versteinten Pflanzen ungemein schwankend gemacht, wenn uns viele derselben apodictisch überzeugen, daß sie ihr Daseyn keinen Ueberschwemmungen, sondern ausgetrockneten Teichen und Sümpfen der süssen Wasser zu danken haben. Selbst die Lehre von der Versteinerung der fremden Körper gewinnt ein vieles aus der genauen Betrachtung der versteinten Kräuter und Hölzer. Beyde haben uns ganz neuerer Zeit gelehret, daß uns das Steinreich Körper fremder Reiche so vollkommen darstellen kan, daß man darauf schwören sollte, es wäre eine würkliche Versteinerung vorgegangen, da doch von dem ehemaligen Körper nicht das geringste, sondern der blose leere Raum, den er ehedem in seinem steinernen Lager eingenommen, übrig geblieben, und daß der nunmehro darinnen liegende Körper kein petrificirter, sondern ein bloser Typolith, eine blose Ausfüllung eines ehemaligen daselbst vorhandenen leeren Raums sey. Besonders lehren uns manche Arten von versteinten Hölzern, daß allmählig alle, auch die geringsten wesentlichen Theile eines fremden Körpers, entweichen und an deren Stelle fremdartige so regelmäßig treten, daß der neue Körper die vollkommene Gestalt des alten nach allen seinen Zügen, und dennoch dabey nicht das geringste von seinen ehemaligen Theilen beybehalten kan. Hat die Lehre von den versteinten Körpern des thierischen Reichs darinnen ihren grossen Nutzen, daß sie dem Naturforscher ganz unbekannte Creaturen vorlegt, deren noch unentdeckte Originale nothwendige Glieder zu der grossen Kette der Natur abgeben und uns einen nähern Blick in die bewundernswürdige Stufenfolge des grossen allgemeinen Natur-Reichs thun lassen, so kan dieses mit eben dem Rechte auch von den vegetabilischen Producten im Reiche der Versteinerung behauptet werden. Die Volckmannischen sogenannten lithoxyla,

die Versteinerungen von Chaumont, derer Sevennischen Gebürge und viele andere, die man in Engelland gefunden, geben dies zur Genüge zu erkennen.

In der Behandlung dieser und anderer Körper habe ich mich bey diesem dritten Theil eben der Methode bedienet, der ich bey den vorhergehenden Bänden gefolget bin. Mein Vorsatz ist, so viel mir nur immer möglich, eine vollständige Naturgeschichte der Versteinerungen bis auf gegenwärtige Zeiten zu liefern, alles, was meine Vorgänger gesagt, sorgfältigst zu prüfen, das Wahre von dem Falschen, das Gewisse von dem Ungewissen, das Wahrscheinliche von dem Möglichen abzusondern, und endlich den ganzen Vortrag dahin zu führen, daß daraus erhelle, wie weit heut zu Tage die Gränzen der menschlichen Kenntnis von jeder Körperart gehen, was nunmehr apodictisch gewiß, und was noch zu näherer Untersuchung der Nachwelt aufbehalten sey. Ich habe dahero unser Zeitalter gleichsam in die Mitte gesetzt, und mich zu zeigen bemühet, wie weit es die Vorfahren in jedem Theil dieser Kenntnisse gebracht, was der Beobachtungsgeist der jetzigen Naturforscher daran verbessert, verworfen, und berichtigt, und was nun künftig von den Nachkommen noch mehr zu berichtigen und in ein näheres Licht zu setzen.

Unter der Ausarbeitung meiner Naturgeschichte, womit ich mich schon etliche Jahre beschäftige, wurden sowohl mir als meinen Hrn. Verlegern von auswärtigen Naturfreunden verschiedene merkwürdige Versteinerungen mitgetheilt, die entweder noch gar nicht, oder doch nicht so vollkommen und instructiv wegen Mangel guter Exemplarien in diesem Werke waren geliefert worden. Selbst bey der Ausarbeitung eines jeden einzelnen Capitels mußte ich oft verschiedener Geschlechtsgattungen erwehnen und sie beschreiben, die ebenfalls auf den bereits gestochenen Kupfertafeln fehlten und die ich doch wünschte, meinen Lesern in getreuen Zeichnungen vorlegen zu können. Ich gab mir dahero alle ersinnliche Mühe, auch solcher habhaft zu werden. Durch eine eben so mühsame als kostbare Correspondenz, die ich deßhalber geführet, bin ich auch in diesem Stück meines Wunsches gewähret worden, so daß nunmehro nicht leicht eine Körperart im Reiche der Versteinerung dieser Sammlung abgehen wird. Allein, wo sollten nun alle diese Stücke angebracht werden? Die Kupfertafeln an gehörigem Orte einzuschalten, war deswegen nicht thunlich, weil mein Commentar zu den bereits gelieferten Tafeln schon abgedruckt war. Es war dahero am besten, dieselbe dem ganzen Werke als einen Anhang beyzufügen, und eben hieraus sind nun die dem dritten Theil angehängten Supplemententafeln entstanden.

Bey diesen Supplementen habe ich mich auch mit vornehmlich um gute und vollständige Exemplarien von der sogenannten concha triloba rugosa bekümmert, theils weil von ihr in dem ganzen Werk noch nichts als ein bloser Typolith war geliefert worden, theils weil solche heut zu Tage das Favoritobject der meisten Steinforscher geworden. Dieser sonderbare Körper, den ich selbst anfangs für eine Conchylienart gehalten, und solchen auch in dem ersten Abschnitt des zweyten Theils S. 96. dafür erkläret, verdiente es wohl, in genaue Betrachtung gezogen zu werden, zumal, da mich meine Gönner und Freunde mit einer ansehnlichen Anzahl Exemplarien versahen, wodurch ich mich im Stande befand, nicht nur eine genaue Untersuchung dieses lithologischen Problems anzustellen, sondern auch den Körper

selbst

selbst sowohl nach seinen Theilen, als nach seinen so mancherley Gattungen und Gattungsarten genauer, als bisher geschehen, zu beschreiben. Ich habe daher von ihm ein eignes Capitel gemacht, welches das dritte in diesem Theile ist. Ob meine Vermuthung in Ansehung des Originals gegründet gewesen, muß die künftige Entdeckung desselben lehren. Noch zur Zeit halte ich mich überzeugt, daß das Original unter denen insectis crustaceis, und nicht unter den sogenannten Schalthieren (animalibus testaceis) aufzusuchen. Doch will ich meine Meynung freudig widerruffen, wenn ich von der gegenseitigen mit Gründen überzeugt werden sollte.

Das vierte Capitel hält die Beschreibungen der auf den Supplemententafeln befindlichen Petrefacten in sich. Diese aber gehen gleichwohl nicht blos die Petrefacten allein an, die auf den Supplemententafeln vorkommen, sondern sie enthalten auch Supplemente zu dem, was ich in den beyden Bänden des zweyten Theils von dieser und jener Körperart bereits gesagt habe. Unter den gelieferten versteinten Körpern selbst wird man viele noch gänzlich unbekannte finden. Das Steinreich liefert uns noch beständig Producte, welche der zuweilen saumseelige Beobachtungsgeist unserer Vorfahren entweder gänzlich übersehen, oder doch nicht geachtet, und die dennoch weit betrachtungswürdiger sind, als diejenigen, womit man sich ehedem mühsam beschäftigt. Eine schöne im Steinreich vollkommen erhaltene und hart versteinte Muschel kan einem Cabinet einen Putz und Zierde verschaffen. Wenn aber das Original derselben jedermann vor Augen liegt, wenn weder die Versteinerungsart noch die Matrix etwas besonders und Interessantes an sich hat, so giebt ein solcher Körper dem forschenden Auge eines Naturfreundes wenig Nahrung, da hingegen ein anderes Stück, so aus Unwissenheit verachtet, ja wohl gar wegen seiner Unansehnlichkeit aus denen Cabinetten verwiesen wird, ihm weit schätzbarer ist, weil er hier Dinge erblickt, die ihm zu den fruchtbarsten Beobachtungen und Entdeckungen den reichsten Stoff darbieten. So gieng es unsern Vorfahren, und so geht es auch gemeiniglich noch heute zu Tage. Was Wunder, wenn jenen manches unentdeckt geblieben, und was Wunder, wenn unsere Nachkommen noch eine reiche Nachlese zurückgelassen finden. Damals, da man das Interessante des Trilobiten noch nicht kannte, wurden wohl manche schöne Stücke weggeschmissen, auf welchen vielleicht nur einzelne dreybogigte Ringe von der Rückenschale desselben anzutreffen waren. Warum? Man kannte sie nicht und hielt sie eben deswegen für nichts bedeutende Fragmente. Und so geht es oft noch heut zu Tage. Ich habe bereits schon manche solcher noch gänzlich unbekannten Körper entdeckt. Ich hebe sie sorgfältig auf, ich gebe mir Mühe, wo nicht ihre eigenen Originale, doch eine Analogie zwischen ihnen und andern ähnlichen Naturproducten, die vielleicht mit ihnen in einer bald nahen, bald entfernten Verwandschaft stehen, zu finden, und dadurch den Weg zu neuen Entdeckungen zu bahnen. Vielleicht mache ich mir alsdenn Gelegenheit, dergleichen lithologische Problemen nebst meinen Muthmassungen hierüber denen Naturfreunden zur nähern Prüfung und Untersuchung öffentlich vorzulegen. Den Anfang davon mache ich bereits in eben diesen Supplemententafeln und theile dasjenige in getreuen Zeichnungen mit, was ich damals vorräthig hatte, ehe noch die einmal festgesetzte Anzahl der Kupfertafeln gestochen war. Nachher wäre es mir ein leichtes gewesen, noch eine gute Anzahl solcher noch unbekannten Körper zu liefern. Allein es wäre durch solche die Anzahl der Tafeln und mit ihnen die Kostbarkeit dieses Werks zu sehr vergrössert worden. Es ist dahero

)( )(rath-

rathsamer, sie bis auf eine andere Zeit zu versparen, auch hauptsächlich deswegen, weil ich hoffe, bey erhaltener mehrerer Muse durch fleißige Untersuchungen mehr positives von ihnen alsdenn sagen zu können.

Meinen Gönnern und Freunden bin ich für die geneigte Aufnahme meiner geringen Bemühungen um die Versteinerungskunde hiemit öffentlich verbunden, so wie auch denjenigen gelehrten-Männern, welche in periodischen Schriften meiner Arbeit ihren vielgeltenden Beyfall geschenkt haben. Auch die dawider in der allgemeinen deutschen Bibliotheck zu Berlin gemachten Erinnerungen habe ich mit eben dem Danke aufgenommen, mit welchem das meiner Arbeit von dem mir unbekannten Herrn V. beygelegte Lob mich zur unermüdeten Fortsetzung desselben ermuntern soll. Was die Erinnerung selbst anlangt, so wird es verhoffentlich dem Recensenten nicht unangenehm seyn, wenn ich zu deren Erläuterung hier folgendes beyfüge. „Wir gestehen jedoch (heißt es daselbst,) daß noch einige Dinge, welche „hieher gehören, vorbeygelassen sind, von denen wir die, welche uns beyfallen, „nennen wollen, z. B. eine Anzeige der Oerter, wo versteinte Körper besonders „häufig gefunden werden oder, weil deren eine gar zu grosse Menge, eine Anzeige „desjenigen Theils unsers Erdbodens, wo man noch keine gefunden, Beobachtungen, aus welchen man einiger massen schliessen könnte, wie viele Zeit zur „Versteinerung nöthig, Beweise, daß dergleichen noch jetzt entstehen, die gröste „Tiefe und Höhe, wo Versteinerungen gefunden werden.„ Es sind dies lauter wichtige Puncte bey der Versteinerungslehre, die nothwendig von mir berühret werden müssen, aber noch zur Zeit nicht berühret werden können. Sie gehören insgesammt zu der allgemeinen Geschichte der Versteinerungen, folglich zu demjenigen, was ich in dem ersten Theil dieses Werks, der jetzt unter meiner Feder ist, zu sagen habe. Ich habe, auf Verlangen meiner Herren Verleger, den Commentar zu dem zweyten und dritten Theil der Knorrischen Petrefactentafeln zuerst vor die Hand nehmen müssen, um die Liebhaber nicht zu lange auf die Erläuterungen derselben warten zu lassen. Alle bis hieher in den beyden von mir herausgegebenen Theilen gelieferte Capitel betreffen blos Particular-Objecte, z. E. die Lehre von den versteinten Conchylien, Zoophyten, See-Igeln, versteinten Hölzern, Kräutern u. s. w. der erste Theil hingegen wird unter andern auch eine Einleitung in die Versteinerungskunde insgemein in sich halten, in welcher ich die Lehre von der Versteinerung dogmatisch und historisch vortragen werde. In dieser Einleitung wird dasjenige, was der Hr. V. obgedachter Recension erinnert, daß es bisher unberührt geblieben, mit behandelt werden.

Die von mir mitgetheilte Eintheilung der Conchylien hat meinem Herrn Recensenten nicht gefallen und zwar deswegen, weil ich von den Cochliten sowohl als Conchiten zu viel Geschlechter, von diesen zwanzig, von jenen fünf und zwanzig, angegeben hätte, weil der Geschlechts-Character von mir zu wenig bestimmt sey worden, und weil die Eintheilung nach den natürlichen und nicht nach den versteinten hätte gemacht werden sollen. Was den letztern Punct betrift, so bin ich völlig der Meynung des Recensenten, daß die Classificationen in der Versteinerungskunde sich, um Verwirrung zu vermeiden, nach den Classificationen der natürlichen Körper richten müsse. Ich habe auch dieses Principium überall bey den Classificationen der Petrefacten, wo es nur immer möglich gewesen, befolget, und dieses

ist

ist auch bey der Eintheilung der Conchylien von mir geschehen. Meine Vorgänger haben sich bey der Claßification der versteinten Muscheln und Schnecken vornehmlich nach dem Rumph gerichtet, wie solches sogleich in die Augen fallen wird, wenn man des letztern Eintheilung mit der Wallerischen, der die mehresten nachhero gefolget, vergleichen will. Daß aber freylich die Anzahl der versteinten Conchylien-Geschlechter grösser ist, als der natürlichen, kommt daher, weil wir im Steinreich Conchylien haben, deren Originale noch nicht entdeckt sind, und die sich nicht füglich unter die einmal recipirten Geschlechter der natürlichen ordnen lassen. Eben daher aber haben sich die bisherigen Schriftsteller von den Versteinerungen, genöthigt gesehen, neue Geschlechter anzunehmen, und dadurch die Anzahl derselben zu vermehren. Ich bin ihnen gefolget, jedoch also, daß ich die so beliebte Claßification des berühmten Hrn. Legationsrath Meuschens mit Vergleichung der Wallerischen zum Grunde gelegt, diejenigen Geschlechter, von denen wir noch keine Versteinerungen haben, ausgelassen, an deren Stelle aber diejenigen gesetzt, von denen uns noch die natürlichen fehlen, und die sich nicht füglich unter die bereits angenommenen bringen lassen. Bey der Angabe der Geschlechtscharacteren und deren Bestimmung habe ich sorgfältigst darauf gesehen, nur solche zu wählen, die im Steinreich sichtbar sind, und ich glaube Grund gehabt zu haben, daß ich alle diejenigen, die hier nicht in die Sinne fallen, und daher auch bey den Petrefacten nicht genutzt werden können, weggelassen, wohin z. E. die Beschaffenheit des Schlosses, der Zähne, deren Anzahl, Gestalt u. s. w. gehöret. Es wäre mir übrigens sehr lieb gewesen, wenn es meinem Hrn. Recensenten gefallen hätte, theils das Ueberflüßige bey meiner Angabe der Geschlechter, theils das Unzulängliche und Unbestimmte bey den bemerkten Geschlechts-Unterschied durch Beyspiele darzuthun. Da aber solches nicht geschehen, so kan ich mich auch weiter darauf nicht verantworten. Es hat eine jede Eintheilungs-Methode noch zur Zeit ihre Schwürigkeiten und wird jemand so glücklich seyn, solche insgesamt zu heben und eine schicklichere Claßification sowohl in der Conchyliologie als Versteinerungskunde einzuführen, so bin ich gewiß alsdenn der erste, der solcher beytritt und folget.

Ausserdem sind von dem seel. Hrn. Probst Genzmer, meinem ehemaligen sehr werthen Freunde, verschiedene Erinnerungen gegen die Knorrischen Kupfertafeln selbst gemacht, und dem eilften Stück des neuen Hamburgischen Magazins einverleibet worden. Sie betreffen hauptsächlich solche Petrefacten, welche in den beyden ersten Bänden der Kupfertafeln noch fehlen und gleichwohl zu einer vollständigen Petrefactensammlung gehören. Diesem Mangel ist durch die Supplementen gänzlich abgeholfen worden, und hat der seel. Genzmer selbst aus seinem schönen Cabinet eine beträchtliche Anzahl solcher Stücke dazu hergegeben, wodurch dieses Werk zu einer weit grössern Vollständigkeit gediehen. Wenn er aber dabey zugleich den Wunsch geäusert, daß noch mehrere Naturspiele mit deutlicheren Figuren und ausser ihnen, sogenannten Rogensteine, Oolithen, Cenchriten, Meconiten, diesem Werke einverleibet werden mögten, so habe ich dieses Verlangen deswegen nicht erfüllen können, weil alle diese Körperarten keinen Anspruch an dem Reiche der Versteinerung machen. Es ist wahr, der seel. Knorr hat den Anfang seiner zu diesem Werk gehörigen Kupfertafeln mit Dendriten gemacht, und er ist wohl anfangs willens gewesen, ausser den Petrefacten auch die sogenannten lapides

idiomorphos mitzunehmen, er hat aber nachher seinen Vorsatz geändert und hat sich blos auf Petrefacten eingeschrenkt.

Nun muß ich nur noch ein paar Worte von der Vervollständigung dieses Werks beyfügen. Als ich mich entschloß, die Beschreibung der in dem zweyten und dritten Theil dieses Werks enthaltenen Petrefacten über mich zu nehmen, so faßte ich zugleich dabey den Vorsatz, um diese Sammlung dem Naturforscher desto nutzbarer zu machen, die vorhandenen Kupfertafeln zu einer vollständigen Naturgeschichte der Versteinerungen anzuwenden. Ich machte, wie ich bereits oben gemeldet, den Anfang mit dem zweyten Theil, weil diejenigen Kupfertafeln, so den ersten Theil ausmachen, bereits von dem seel. Hrn. Knorren auf etlichen Bogen waren beschrieben und erläutert worden. Da aber diese Knorrische Arbeit eine ganz andere Anlage, als die meinige hat, so sehe ich mich auf wiederholtes Bitten vieler meiner Gönner und Freunde, gewisser massen genöthiget, auch noch den ersten Theil in etwas zu bearbeiten, damit dieser mit den folgenden eine Aenlichkeit erlange. Doch kan ich mich hiebey weit kürzer fassen, da die mehresten Kupfertafeln ihre Beziehung auf eines derer in den folgenden Theilen vorkommenden Capitel haben. Ich werde dahero vornehmlich nur mit dem Allgemeinen mich beschäftigen, und die Versteinerungskunde dogmatisch, historisch und litterarisch, jedoch so kurz als möglich, vortragen. Aendere ich bey der Ausführung den Plan nicht, den ich mir entworfen, so soll dieser erste Theil, aus vier Capiteln bestehen. In dem ersten werde ich die Lehre von der Versteinerung überhaupt vorlegen. Das zweyte wird eine allgemeine Geschichte der Versteinerungskunde, und das dritte eine Bibliotheck der dahin gehörigen Schriftsteller in sich fassen. Was etwa noch bey einer, oder der andern Kupfertafel dieses Theils zu sagen, soll nebst einer Classification aller versteinten Körperarten in dem vierten Capitel zusammen genommen werden. Für Register zu dem ganzen Werke ist auch bereits gesorgt worden, deren gute und nutzbare Einrichtung die Liebhaber desto zuversichtlicher erwarten dürfen, da die Verfertigung derselben der gelehrte und durch seine lithologische Schriften berühmte Hr. Pastor Schröter zu Thangelstedt übernommen. Stiften meine geringen Arbeiten einigen Nutzen in der Naturkunde, tragen sie etwas zum Vergnügen ihrer Liebhaber bey, führen sie meine Leser zu dem grossen Endzweck, den vernünftige Wesen bey der Betrachtung der Geschöpfe haben, den Schöpfer und Herrn der Natur in seinen Werken zu verherrlichen, so sind das glückseelige Stunden meines Lebens, in welchen ich mich mit dieser Arbeit beschäftiget und grosse Belohnungen, die ich für meine daran gewandte Bemühungen erhalte.

Das erste Capitel.

Von den versteinten Hölzern.



Die Vegetabilien machen, so gut als die Thiere, einen Anspruch an dem Reiche der Versteinerung. Alle zu solchen gehörige Cörper, welche nicht so bald in die Fäulnis übergehen, und geschickt sind, sich mit irdischen und mineralischen Wesen zu vereinigen, und zu verbinden, sind auch fähig, in diesem Reiche ein Bürger-Recht zu erlangen, und gleichsam nationalisirt zu werden. Man hat nicht nur ganze Bäume, sondern auch davon einzelne Theile, Aeste vom Stamm und der Wurzel, ihre Rinde, ja so gar gewisse Früchte derselben versteint gefunden. Eben dieses ist auch in Ansehung verschiedener sowohl einheimischer, als fremder Rohr- Schilf- und Halmen-Stücke geschehen, und von den eigentlich sogenannten Pflanzen und Kräutern hat man auch eine so ansehnliche Menge entdeckt, daß schon **Scheuchzer** es unternehmen können, ein ganz Herbarium davon zu liefern. Der gegenwärtige dritte Theil ist dem versteinten Pflanzenreiche besonders denen versteinten Hölzern, Schilf-Arten und Kräutern gewidmet. Mit den Hölzern wird der Anfang gemacht, und diese sollen nunmehro in eine nähere Betrachtung gezogen werden.

Heut zu Tage hat man nicht mehr nöthig, den vegetabilischen Ursprung derjenigen Cörper, die man für versteintes Holz hält, mühsam zu erweisen, da diese Cörper selbst, wenn man sie nur einiger massen genau betrachtet, die unläugbarsten Beweise davon an sich tragen, und uns solche vor Augen legen. Das was ein natürliches Holz characterisirt, ist auch bey dem versteinten anzutreffen. Die dem Holz eigene Fasern und Fibern, der Unterschied der Rinde vom Holz selbst, der Jahrwuchs, die Porosität, die Aeste, die ihm eigene Knoten, die Holz-Art im Brechen und Splittern, die völlige Baum-Gestalt an Stücken, die man mit Stamm, Wurzeln und Aesten in der Erde gefunden, selbst das streificht-faserichte, wodurch sich bey einem gespaltenem Stück eine Holz-Art von der andern unterscheidet, alles dieses zeigt sich uns an diesen Holz-Steinen so deutlich und so expreßiv, daß es eine wahre Thorheit wäre, wenn jemand noch heut zu Tage den vegetabilischen Ursprung derselben bezweifeln wollte.

Die Namen, welche man den versteinten Hölzern beygelegt, sind entweder allgemeine, die man von allen Arten derselben ohne Unterschied braucht, oder besondere, die nur gewissen Theilen des Stammes, oder gewissen Holz-Arten eigen sind. Ist es ein ganzer Baum, oder ein grosser Theil derselben, an welchem man noch Stücke von der Wurzel oder den Aesten wahrnimmt, so heiß er lithodendron, auch dendrolithus, von δένδρον ein Baum und λίθος ein Stein. Diese Benennung wird von allen Arten solcher versteinten Bäume gebraucht. Einige bedienen sich auch des Worts dendroides und dendrites von versteinten Bäumen, doch kommt diese Benennung mehr und eigenthümlicher denjenigen Steinen zu, auf deren Fläche ein mineralischer Safft in die offt unmerklichen Ritzen derselben gedrungen, und dadurch allerhand Gestalten von Bäumen und Sträuchern hervor gebracht, ohne daß ein vegetabilischer Cörper einigen Antheil daran genommen, 1.) Sind es einzelne versteinte Holzstücke vom Stamm und den Aesten, von welcher Art und Gattung sie auch seyn mögen, so führen sie den allgemeinen Namen lithoxylon von λίθος und ξύλον, **Holz**, ein Name, der unter allen der gewöhnlichste ist. Einige Schrifftsteller brauchen auch das Wort stelechites von solchen Holzstücken, und sehen es für gleichbedeutend mit dem Wort λιθόξυλον an, allein es ist, wenn wir die Sache genau nehmen, zwischen beyden ein Unterschied, wie wir gleich bemerken werden. Die besondern Benennungen beziehen sich theils auf denjenigen Theil des Stammes, der versteint ist, theils auf die verschiedenen Gattungen der Bäume selbst, die sich versteint gefunden. So wird z. E. ein versteinter Stamm, (truncus) der von der Wurzel an bis zu den Aesten gehet, oder ein Stück von solchem trunco, wenn es noch seine runde Peripherie und Aenlichkeit mit einem trunco hat, stelechites, von dem griechischen στέλεχος, truncus genennet. Ist es ein Wurzelstück, so brauchen zwar einige auch davon das Wort stelechites, der eigenthümliche Name desselben aber ist Rhizolith, rhizolithus, von ῥίζα eine Wurzel, und dieser ist mit dem Wort osteocolla nicht für einerley zu halten, wenn gleich manche Schrifftsteller solches gethan, wovon unten ein mehrers. Die versteinten Ast-Stücke und Holzrinden haben noch keine besondern Namen erhalten, woran auch nicht viel gelegen ist. Für die versteinten Holz-Arten hat man ehedem eine eigene Terminologie erfunden. Sie sind insgesammt aus dem Griechischem, und von denen in dieser Sprache, den Baum-Arten eigenthümlichen Benennungen entlehnet. So wird z. E. ein versteintes Holz vom Buchen-Baume **Phegites**, von Tannen **Elatites**, von Erlen **Clethrites**, von Fichten **Pityites**, von Linden **Philirites**, von Eichen **Dryites**, von der Aloe **Agallochites**, vom Sandelbaum **Sandalites** genennet. Diese Benennungen mus man nur der ältern Schrifftsteller wegen wissen, um sie verstehen zu können. Heut zu Tage wäre es affectirt, wenn man, um gelehrt zu scheinen, lieber von einem Clethrite, Pityte u. s. w. als von einem versteinten Stück Erlen- und Fichtenholze reden wollte. Die ältern Lithologen haben noch mehrere dergleichen Benennungen erfunden, die unten mit bemerkt werden sollen, wenn wir auf die versteinten Holz-Arten selbst kommen werden.

Es sind ehedem nicht allein ganze Bäume durch allerhand Zufälle, besonders durch Ueberschwemmungen, Erdbeben und Erdfälle, in die Erde gerathen, sondern man findet auch offt blos einzelne versteinte Holzstücke, bald in mehrerer, bald in minderer Gröse und Menge unter der Erde. Von jenen wollen wir zuerst reden. Man hat seit zweyhundert Jahren und drüber eine ansehnliche Menge derselben sowohl in- als auser Deutschland entdeckt. Viele derselben haben sich entweder durch ihre eigene Güte berühmt, und den Liebhabern unterirdischer Seltenheiten schätzbar gemacht, oder sie sind dadurch bekannt worden, daß sie Schrifftsteller gefun-

1.) Bertrand diction. des fossiles, tom I. S. 191. Klein nomenclator lithol. S. 41.

gefunden, die sie beschrieben, und dadurch der Vergessenheit entrissen. Wir wollen hier der vornehmsten gedenken. Es gehört zu solchen versteinten Bäumen oder Dendrolithen, wie man sie zu nennen pflegt,

I. Der **Joachimsthalische**, ein Buchbaum, wie man gemeiniglich dafür hält, der schon zu Gesners und **Kenntmanns** Zeiten vorhanden gewesen, wie aus ihren Schrifften erhellet. 2.) Er war von hartem Gestein, aschgrauer Farbe und hatte noch seine Zweige und Wurzeln.

II. Die **Chemnitzer** versteinten Bäume. Die Schönheit und Härte des versteinten Chemnitzer Holzes macht bey nahe den meisten übrigen den Vorzug streitig. Schon zu Agricolæ Zeiten wurden bey dem unweit Chemnitz gelegenem Dorfe Rabenstein in einem Teiche viele versteinte Bäume bemerkt. 3.) Neuerer Zeit sind in der Chemnitzer Gegend mehrere dergleichen versteinte Bäume, und zwar im Jahr 1740. eine Eiche, 1743. eine Birke, und 1752. eine Buche, oder, wie andere wollen, auch eine Eiche entdeckt worden. Die Versteinerung ist an diesen Bäumen an einem Ort zwar härter, als an dem andern, gemeiniglich aber hat sie die Härte des Achats, oder auch nur des Jaspis. Wurzeln und Aeste waren mit dabey, jedoch gemeiniglich abgebrochen. Die Eiche lag, die Birke stund aufrecht. Die Farbe war nach der Baumart unterschieden, die Eiche war schwarz hin- und wieder mit rothen Streifen, bisweilen marcasitisch, die Birke weis und roth, fleischfarbig, auch schwarz geflasert, die Buche auch weis und wie die Birke, schwarz geflasert. Von diesen Chemnitzer versteinten Bäumen können die von ihnen vorhandene besondern Abhandlungen des **Herrn Lic. Schulzens** 4.) und Inspect. **Frenzels** 5.) nachgelesen werden.

III. Der zu Leipzig gefundene versteinte Baum, oder vielmehr Stamm von einem Baum. Herr Lic. Schulze gedenkt desselben in seiner 1754. herausgegebenen Abhandlung von versteinten Hölzern und meldet, daß er vor einigen Jahren in der sogenannten Sandgrube gefunden worden, und nicht nur versteinert, sondern auch mit einem Vitriol-Kiese durchdrungen gewesen.

IV. Die **Kiffhäuser** Stämme, ohnweit Sangerhausen. Sie werden aus dem sogenannten Kiffhäuser Berge daselbst zu vielen Centnern schwer ausgegraben. Sie sollen daselbst nicht aufrecht stehend, sondern liegend gefunden werden. Die Stämme haben dem Aeuserlichen nach mehr Aenlichkeit mit dem Holze, als inwendig, und kan man an ihnen die Holzzüge, Holz-Fasern und Fibern nicht so deutlich als bey andern versteinten Holz-Arten wahrnehmen. Der Grund davon liegt vornämlich in der groben Fiber-Textur derjenigen Holz-Art, welche hier versteint gefunden wird. Je gröber diese ist, desto gröbere Erd- und Sandtheilgen kan das Wasser in solche Hölzer einführen, und desto unkenntlicher werden dadurch die dem natürlichem Holze eigenthümlich gewesenen Holz-Züge. Dies konnte bey dem Kiffhäuser Holze desto ehe geschehen, da es eben diese Eigenschafft hat, und in einer kalckigt-sandigen weis- und

2.) Geßner de figuris lapidum, cap. IX. S. 125. Kenntmann de fossil. S. 39. Es gedenkt desselben auch Albinus in seiner Meißnischen Berg-Chronick, S. 171.

3.) Agricola de natura fossil. libr. VII.

4.) Im zweyten Bande des Dreßdner Magazins, S. 259. verglichen mit seiner Abh. von versteinten Hölzern S. 27. u. f. vermuthlich ist Hr. Schulze auch der Verfasser einer besondern Abhandlung von einem (bey Chemnitz) zu Stein gewordenem Baum, im ersten Band des Dreßdner Magazins, S. 39. Es wird daselbst der oben erwehnte 1752. gefundene Baum beschrieben, von welchem auch die commentarii de rebus in scientia naturali & medica gestis vol. I. part. III. nachzusehen.

5.) Von denen versteinerten Hölzern um Chemnitz, in Hrn. Supr. Grundigs Sammlung zur Natur- und Kunst-Geschichte von Ober-Sachsen im sechsten Theil, S. 505.

röthlichen Matrix lieget. Es ist von dunkel rother Farbe, gewisser massen grobsandig, auch wie einige wollen, alaunhaltig, dabey aber von einer vorzüglichen Härte, daher es auch am Stahl Feuer schlägt. Es verdient dieses Kiffhäuser Holz näher untersucht zu werden, denn was ich hier von ihm gemeldet, habe ich aus blos mündlichen Erzehlungen.

V. Der zu **Laubach** in der Wetterau gefundene versteinte eisenhaltige Baum. Es ist dies im Jahr 1710. geschehen, und hat dieser Baum dem damaligen Professor zu Giesen, Hrn. **D. Liebknecht**, Gelegenheit gegeben, von ihm einen weitläuftigen Tractat ans Licht zu stellen 6.)

VI. **Die Fuldischen versteinten Bäume.** Sie sind 1474. entdeckt worden. Es waren grose Birken. Das Andenken derselben hat uns **Aldinus** in seiner Meisnischen Berg-Chronick erhalten 7.)

VII. Die **Coburgischen** Dendrolithen. Diese haben, so wie die Chemnitzer, wegen ihrer Schönheit vor vielen andern einen Vorzug. Die beste Nachricht von ihnen hat noch zur Zeit **Herr Heinrich Christ. Eydam** in einer Nachricht von gefundenen Holzsteinen gegeben, die dem sieben und vierzigstem Stück der Fränkischen Sammlungen, S. 399. einverleibet worden, doch wird daselbst nur von denjenigen Stammstücken gehandelt, welche zu Adelsdorf von ihm entdecket worden. Es hat dieses Holz in Ansehung seiner schönen meist dunkelbraunen Farbe der so deutlichen holzartigen fibreusen und flaserigten Textur, der vorzüglichen Härte und davon abhängenden schönen Politur, besonders in Ansehung der darinnen befindlichen grünen Flecken, alle Eigenschafften einer vollkommen schönen Versteinerung. Auser diesen Stämmen hat man nicht nur bey Coburg verschiedene andere, sondern auch eine sehr grose Menge ansehnlicher Holzstücke, die ihren Unterschied in Ansehung der Holz-Art auf das deutlichste zeigen, ausgegraben, und von diesen befindet sich eine besondere Abhandlung in dem neunten Stück der physicalischen Belustigungen, die Hrn. **Tobias Conrad Hoppen** zum Verfasser hat. Warscheinlicher Weise sind es wohl einheimische Hölzer, die man daselbst versteint ausgräbt. Die Adelsdorfischen glaubt **Hr. Eydam** von Fohren zu seyn, **Herr Hoppe** aber hält die Coburgischen Hölzer für ausländische, woran billig zu zweifeln.

VIII. **Der Nürnbergische** versteinte Baum. Er ist auf dem Hofpflatze des Imhofischen Hauses. Weil ihm die Wurzeln mangeln, so kan er nicht daselbst versteinert seyn, sondern er mus vor langen Zeiten dahin seyn gebracht worden. Man vermuthet, es sey ein Birnbaum gewesen. Die Farbe des Stammes ist schwarzroth mit durchzogenen weisen Quarz-Adern, welches allezeit ein Zeichen einer vorzüglichen Härte ist, und daß ein solches Stück von einem fluido crystallino durchdrungen worden. **Baier** 8.) gibt von ihm Nachricht, auch **Keyßler** in seinen neuesten Reisen.

IX. **Die schweitzerischen Dendrolithen.** Dieser erwehnet **Herr Prof. Krüger** in seinen Gedanken von Stein-Kohlen, §. 12. und aus ihm **Hr. Lic. Schulze** in der Betrachtung der versteinten Hölzer, S. 25. Sie sollen im sogenannten Gründel-Walde Bernischen Gebiets über Tage angetroffen werden, und von einer schieferartigen Versteinerung seyn. Hat das seine Richtigkeit, so ist billig zu verwundern, daß **Hr. Bertrand** 9.) in seinem

6.) Hassiæ subterraneæ specimen occasione arboris, in mineram ferri mutatæ, Giesen 1730. in 4.

7.) S. 104.

8.) oryctographia Norica, S. 25.

9.) in seinem essai sur les usages des montagnes, Chap. 17. S. 321. und im zweyten Theil der minerologischen Belustigungen, S. 233.

nem Versuch einer Minerologie und Wasser-Beschreibung des Cantons Bern nicht mit einem Wort dieser Bäume gedacht, da er doch die Versteinerungen und Foßilien des Gründelwaldes genau angiebt.

X. Die **Böhmischen**, dergleichen sind, nach **Albini** 10.) Zeugnis, in ansehnlicher Menge nicht nur zu Krackewiß, sondern auch zu Ellnbogen, gefunden und ausgegraben worden. Die Ellnbogischen Dendrolithen, deren auch **Agricola** gedenket, sollen versteinte Tannenbäume gewesen seyn. Der leztern gedenkt auch Agricola im siebenden Buche de natura foßilium. So führet auch **Bohusl. Balbinus** vielerley Arten von ganz versteinten Baumstämmen an, die bey 150. Klaftern und drüber in der Erde mit Stamm und Aesten angetroffen worden. Sie sollen noch ihre natürliche Farbe gehabt haben.

XI. Der **Cronstädtische Dendrolith.** Dieser soll zu Cronstadt in Siebenbürgen vor etlichen Jahren gefunden worden, und ein versteinter Tannenbaum gewesen seyn.

XII. **Der Landshutische Dendrolith in Schlesien.** Dieser ist mit Stamm und Aesten neuerer Zeit entdeckt und vom Hrn. Rect. **Langhans** in einer besondern Einladungsschrift beschrieben worden. Er soll einem Eichstamm ähnlich seyn. Die Steinart, die er angenommen, ist sandigt und nicht allzu feste. Von diesem versteinten Baum handelt auch **Volckmann** in seiner Silesia subterranea, S. 103.

XIII. **Die engelländischen Dendrolithen.** **Woodward** in seiner physicalischen Erdbeschreibung S. 75. 76. hat uns davon einige Nachrichten hinterlassen. Ob aber die, so man daselbst ausgegraben, auch würklich versteint, oder nur von einem Bergfett durchdrungen gewesen, hat er nicht deutlich gemeldet. Er glaubt, alle daselbst ausgegrabene Stämme wären ausländisch Holz, und hätten selbige nicht undeutliche Merkmale an sich gehabt, daß sie im Frühlinge wären verschüttet worden, dies glaubt er, dann beydes ist seinem cosmologischen System günstig.

XIV. **Die Irrländischen.** Man hat sie zu Lough-Neagh in Irrland gefunden, und sie sind in einem besondern Sendschreiben des Herrn **Jacob Simon** 11.) von Dublin an Herrn **Martin Folkes**, Präsidenten der Königl. Gesellschaft, beschrieben worden. Die daselbst gefundenen Stämme sollen eisen- und alaunhaltig seyn. 12.) Sie zeigen sehr deutlich ihre holzartigen Züge. In einigen Stücken findet man schöne Adern von rother und blaulicher Farbe mit schwarzen und weißen Streifen vermengt. Beym Zerschlagen zeigen einige einen crystallinischen Anflug. Was das sonderbarste, so sind in einigen versteinten Holz-Stücken noch unversteinte Holz-Adern. 13.) Herr **Berckley** glaubt, daß entweder in diesen Adern der Gang, durch welche das Wasser die Erdtheilgen einführen sollen, verstopft gewesen, oder daß derselbe zu viele harzigte Theile bey sich gehabt, zumal da einiges Fichten- anderes Tannen- und noch anderes Eschenholz gewesen zu seyn scheine. Noch andere Theile solcher Holzstücke hielten gleichsam das Mittel zwischen Holz und Stein, weil die Versteinerung bey ihnen nur bis zur Hälfte gekommen war. Der Farbe nach sind einige weis, andere, die entweder im Wasser

10.) in der Meissnischen Berg-Chronick S. 170. 171.

11.) in den philosophischen Transact. Num. 38. 8. Art. Eine deutsche Uebersetzung davon steht im zweyten Band des Hamburgischen Magazins, S. 148.

12.) Siehe S. 155. des Hamburgischen Magazins.

13.) S. 163.

Wasser, oder an den Ufern der See gefunden werden, schwarz, derjenige Theil, der an dergleichen Stücken Holz geblieben, zerfällt gemeiniglich in der Luft.

XV. Die Dendrolithen zu Saintlo in der Nieder Normandie. Nach dem Zeugnis des Herrn von Argenville 14.) findet man daselbst Stämme von fünf und zwanzig Fus in der Länge.

XVI. Die Lembergischen versteinten Stämme. Die Beschreibung, die Herr Licentiat Schulze 15.) von ihnen gemacht, verdient hier gelesen zu werden. Ich habe, schreibt er, bey Lemberg in Weiß Rußland auf einer sandigten Ebene, so ungefehr eine viertel Meile von der Stadt gegen Morgen gelegen, verschiedene ganze Stämme von 4. bis 5. Ellen, so in allen einem Weidenholze sehr gleich kamen, mit einer weißgrauen kalkartigen Versteinerung angetroffen. Sie liegen daselbst hin und wieder in dem Sande vergraben, und kommen meistens nach starken Winden und Platzregen zum Vorschein. Von diesen versteinerten Bäumen findet sich auch ein Stück auf dem beygefügten Kupferblatte unter der 1ten Figur vorgestellet, an welchem besonders merkwürdig, daß man so gar die verfaulte, mulmigte, und von den Würmern zurückgelassene Erde, ingleichen die von den Wassern ausgespülte Zwischenräume sehr deutlich wahrnehmen kan, indem die harten und mehr holzartigen Jahrwüchse, so ehedem in der Schaale das corpus lignosum vorgestellet, erhöhet erscheinen, das zwischen selben befindliche etwas weichere Wesen aber ausgehöhlet und ausgewaschen worden. Wir könnten hier noch mehrere, z. E. die Dendrolithen im steinigten Arabien, anführen, deren Herr von Neitzschitz in seiner Weltbeschreibung gedenkt, ferner diejenigen, deren Ferrand Imperati 16.) erwehnet, von welchen der eine Stamm von einer feuersteinartigen, der andere von einer Kalkartigen Versteinerung gewesen. Allein wir tragen Bedenken, uns hier länger aufzuhalten. Gewissermassen gehören auch hieher diejenigen Bäume, die unter der Erde durch ein in sie gedrungenes Bergfett, das den Eintritt der irrdischen Theile verhindert, noch meist in ihrem natürlichen Zustand erhalten worden, außer, daß die mehresten von der unterirdischen Wärme eine dunkle oft schwarze Farbe, auch bisweilen schon etwas Kohlenartiges bekommen haben. Von diesen lignis bituminosis fossilibus, wie sie genennet werden, finden sich in gewissen Gegenden grose Stämme und Bäume in ansehnlicher Menge, deren Härte aber und übrige Beschaffenheit wegen der unterschiedenen Holzart, Lage, Grad der Wärme, ferner wegen des unterschiedenen Grades der eingedrungenen erdharzigten und salinischen Theile sehr unterschieden ist. Unten soll von der Beschaffenheit dieser Hölzer noch etwas gesagt werden. In manchen Gegenden von Engelland sind sie häufig, und kan das dasige Holz auf mehr als eine Art sowohl in der Handlung als Oeconomie genutzt werden. Auch in Deutschland fehlt es nicht an gegrabenen Bäumen dieser Art. Museau in der Lausitz liefert eine ansehnliche Menge, und schon Boot 17.) gedenkt, daß man in seinem Vaterlande zu Brügge ganze unterirdische Wälder von dergleichen Bäumen fände. Sie hätten insgesammt einerley Lage, so daß die Wurzeln zwischen Norden und Westen, die Gipfel zwischen Osten und Süden lägen. Von Friesland und den Gröningischen Gegenden wird ein gleiches angemerkt, wie sich denn auch im Lüneburgischen dergleichen unterirdische Bäume, nach Leibnitzens 18.) Zeugniß, finden.

Von

14.) oryctolog. S. 356.
15.) von versteinten Hölzern, S. 26.
16.) hist. nat. S. 753.
17.) histor. lapid. S. 322.
18.) protogæa. S. 84.

Von diesen bis anhero gefundenen versteinten Bäumen und Stämmen muß ich, ehe ich weiter gehe, noch einige Anmerkungen beyfügen. Gemeiniglich befinden sie sich nicht tief unter der Erde, einige stehend, die mehresten liegend, und da will man gleichfals, wie an den gegrabenen bitumineusen Stämmen, bemerkt haben, daß sie meist einerley Lage von Morgen gegen Abend hätten. Hieraus aber hat man schliessen wollen, daß sie durch eine große Ueberschwemmung unter die Erde gerathen und verschüttet worden wären, wobey ein Westwind die Fluthen gegen Osten getrieben hätte. So wenig wir läugnen, daß grose Ueberschwemmungen zu einer solchen Veränderung mögen Gelegenheit gegeben haben, so wenig ist man hier, wie doch gemeiniglich in solchen Fällen geschiehet, berechtigt, aus einzelnen oft zufälligen Begebenheiten so gleich universelle Schlüße zu ziehen. Es ist hier manches erst noch zu beweisen, was man schon als erwiesen annimmt. Es können vor Alters mehrere große Ueberschwemmungen gewesen seyn, wobey ein Westwind die Fluthen nach Osten getrieben, daß aber alle bisher unter der Erde gefundene Bäume eine dergleichen Lage haben, und daß daher nur eine Fluth solche zu einer Zeit verschüttet, sind Sätze und Schlußfolgen, die nicht sogleich eingeräumt werden können. Man wird ferner finden, daß ordentlicher Weise versteinte Bäume da, wo Wasser und unterirdische Quellen sind, angetroffen werden. In ganz trockenen Gegenden hingegen gehet nicht leicht eine solche Versteinerung eines unter die Erde gerathenen Baums vor. Der Grund davon ist leicht zu finden. Das Wasser nämlich ist dasjenige Vehiculum, wodurch Erd- und Sandtheilgen in die offenen und leeren poros solcher Stämme eingeführet werden. Fehlet daher solches, so kan ein solcher Baum wohl von einem Erdharz durchdrungen werden, aber nicht leicht versteinern. Die Versteinerung selbst ist bey solchen gefundenen Holzstämmen sich nicht gleich. Manche sind zu einer harten und feinen, andere nur zu einer minder festen, oft gröbern Versteinerung gediehen. Dieser Unterschied beruhet theils auf der Holzart selbst, theils auf der Lage, die den Stamm zur Evaporation seiner flüchtigen Theile geschickt machen muß, theils auf der Beschaffenheit des Wassers, was für Erd, theilgen solches mit sich führet, und womit nach jetzt gedachter Evaporation der Stamm imprägniret wird. Bey den versteinten Stämmen ist entweder eine blose Versteinerung, oder auch eine Metallisirung vor sich gegangen, und in diesem Fall sind sie gemeiniglich eisenhaltig. Selten haben solche Stämme ihre natürliche Farbe behalten, sondern sie ist in eine dunklere verändert worden, wozu die Farbe der irdischen eingeführten Theilgen, und die Wärme, so die harzigten Theile des Holzes aufgelöset und fortgetrieben, das meiste beygetragen haben mag. Gemeiniglich sind es einheimische Holzarten, von denen man ganze Stämme versteint findet, oft aber läßt sichs nicht mit Gewisheit sagen, von was für einer einheimischen Holzart dergleichen Stämme sind, weil der Aufenthalt derselben im Mineralreiche sie zwar nicht ganz entstellet, so daß man noch deutlich sehen kann, daß dergleichen Stücke ehedem Baumstämme gewesen, gleichwohl aber fehlen oft diejenigen characteristischen Züge, durch welche man eine natürliche Holzart von der andern unterscheiden kan. Man findet die meisten versteinten Holzstämme quer durch ein- auch wohl etliche mal gespalten, wovon die Ursache wohl diese ist: Das Holz hat nicht allein in die Länge gehende Röhren, sondern auch gewisse Gefäse und Fibern, die sich von seinem Mittelpunct gegen die äusere Fläche zu erstrecken. Wird nun an solchen Orten, wo diese Gefäse liegen, durch die Evaporation der Zusammenhang der Theile daselbst mehr und mehr vermindert, so mus ein solcher Stamm bey einem erlittenem Stoß, oder sonstiger Erschütterung an demselben Ort sich am ersten spalten, weil er da den wenigsten Widerstand beweisen kan. Hier ist Hr. Licent. Schulze in der Betrachtung der versteinten Hölzer S. 30. 31. nachzulesen.

Sammlungen von dergleichen versteinten Stämmen sind heut zu Tage, wie man sich leicht vorstellen kan, besonders wegen des grosen Aufwandes, den auch nur der blose Transport kostet, eine seltene Sache. Das Dreßdner Cabinet zeigt, besonders von den Chemnitzer Stämmen und Wurzelstücken, einen auserlesenen Vorrath, und eine nicht minder schöne Sammlung ist die, welche das Hochfürstl. Haus Coburg in der Residenz von denen in Dero Landen gefundenen Stamm- und Wurzel-Stücken besitzet. Unter den Privatsammlungen versteinter Bäume und Stämme dürfte wohl diejenige, welche der unlängst verstorbene Herr Geheimde Cammer-Rath Kaltschmid in seinem Naturalien-Cabinet alhier besessen, mit die ansehnlichste seyn. Der Vorrath von ansehnlichen grosen Stämmen und beträchtlichen Aststücken, ist so gros, daß er zusammen etliche hundert Centner beträgt.

Dies sey genug von den gefundenen versteinten Bäumen und ansehnlichen Stämmen. Sehen wir auf die einzelnen Holzstücke selbst, so wie sie theils von grösern Stücken abgeschlagen, theils einzeln unter der Erde versteint, oder sonst verändert gefunden und in denen Petrefacten-Sammlungen aufbewahret werden, so sind dieselben von mancherley Art und Gattung. Einige sind zu einer völligen Versteinerung gediehen, und man hat kalk- und gypsartige, sandartige, thonartige, achatartige und mit einem crystallinischen Anflug versehene Hölzer im Reiche der Versteinerung. Die metallisirten theilt man in silberhaltige, kupferhaltige, eisen- und kieshaltige Hölzer, denen man die alaun- und vitriolhaltigen nebst den lignis fossilibus bituminosis füglich an die Seite setzen kann. Diese Hauptarten derer Hölzer, die uns das Mineralreich liefert, und die etwas aus demselben haben angenommen, es mögen nun Erd- oder Salz- oder Metall- oder Harztheilgen seyn, diese Hölzer, sage ich, zusammen genommen, sind wieder auf eine mannigfaltige Art unterschieden. In Ansehung der Theile des ganzen Stammes, die sich uns verändert darstellen, sind es entweder Stamm- oder Ast- oder Rinden- oder Wurzelstücke. In Ansehung der Holzart ist es entweder fremdes, oder einheimisches, von beyden giebt es wieder unterschiedene und mancherley Nebenarten. In Ansehung der Farbe, die hier nicht allezeit was zufälliges ist, sondern eine Beymischung fremder heterogener Theilgen gemeiniglich verräth, hat man schwarzes, braunes, rothes, gelbes, grünes und buntstreifiges Holz. In Ansehung der ehemaligen Figur und Gestalt, so es vor seinem Eintritt in das Mineralreich gehabt, sind die gefundenen Holzstücke entweder unbearbeitete oder bearbeitete gewesen, da denn zu diesen, die gefundenen versteinten Bretter, Pfähle, Pflöcke, Art- und Hammerstiele, Stücke von Wassereymern, Bergleitern, und dergleichen, gehören. Endlich müssen auch solche Stücke in Rücksicht auf den Zustand selbst, worinnen sie sich vor der Versteinerung befunden, betrachtet werden. Und nach diesem sind es entweder gesunde, frische oder schon corrumpirte Stücke gewesen, zu welchen letztern die zerknickten und gesplitterten, die verfaulten, die Wurmstichigen und die zu Kohlen verbrannten Hölzer gehören. Hiermit habe ich die so mancherley Arten der Hölzer des Mineralreichs und damit zugleich den Plan angegeben, nach welchem wir dieselbe anjetzt in eine nähere Betrachtung ziehen wollen. Nach diesem Plan, müssen wir die Hölzer, in wie fern sie sich unter der Erde finden, und vom Mineralreich entweder etwas angenommen haben oder nicht, betrachten, und da lassen sie sich füglich in vier Classen eintheilen. In der ersten stehen die petrificirten, in der zweyten die metallisirten, in der dritten die alaun- und vitriolhaltigen, nebst den sogenannten lignis bituminosis. In der vierten wollen wir derjenigen mit ein paar Worten gedenken, die zwar in das Mineralreich gerathen, vieles von ihren flüchtigen Theilen verloren, dafür aber nichts weiter erhalten, und angenommen, sondern ihre noch zurück gelassene holzartige Theile, ohne Vermischung mit mineralischen behalten haben.

In der ersten Classe stehen die **petrificirten**. Sie lassen sich in fremde und in einheimische eintheilen. Zu jenen rechnet man diejenigen Holzarten, die auser Europa ihren gewöhnlichen Boden und Fortkommen haben, als wohin man zu rechnen pflegt:

1. **Stücke von versteinten Palmbäumen.** Sie sind höchst selten. In den memoires de l'academie royale des sciences vom Jahr 1692. steht S. 171. eine Abhandlung des Hrn. **De la Hire** von dieser Versteinerung, unter der Aufschrift: description d'un tronc de Palmier petrifié et quelques reflexions sur cette petrification.

2. **rothes Sandelholz**, sandalites, lithoxylon sandali, **Wallerius** in seiner Mineralogie, S. 426. und **Bertrand** in seinem dictionnaire des fossiles.

3. **Aloeholz**, agallochites, lithoxylon aloës. Beyde kurz vorher angeführte Schriftsteller gedenken dessen, und scheint der letztere die Anzahl seiner erzehlten versteinten Holzarten mit aus dem erstern entlehnt zu haben. Es beruht daher die Versteinerung dieser so wohl als der vorher bemerkten Holzart blos auf der Angabe des **Wallerius**, denn, meines Wissens, hat sonst kein anderer Schriftsteller, ohne sie aus diesem zu entlehnen, derselben Meldung gethan.

Zu denjenigen Holzarten, die in Deutschland nicht einheimisch sind, und nicht wild wachsen, gehöret:

4. Das **Lorbeerholz**, daphnites. **Bertrand** gedenkt desselben im dictionnaire des fossiles S. 203. die Schriftsteller aber, auf welche er sich beruft, reden nicht so wohl von versteintem Lorbeerholz, als vielmehr von versteinten Lorbeer- und andern Blättern.

5. **Olivenholz**, des versteinten geschiehet Erwehnung beym **Spada** lapid. agri Veronens. S. 52.

6. **Ebenholz**, lithoxylon ebeni. Das versteinte ist von dem sogenannten ebeno fossili zu unterscheiden. **Agricola** de natura fossil. libr. VII. S. 639. scheint nur von diesem zu reden, des versteinten hingegen geschieht Erwehnung beym **Bertrand** dict. des fossiles. S. 203.

Ehe wir uns von den fremden Hölzern zu den einheimischen wenden, müssen wir noch zweyer in Deutschland gefundenen Holzarten gedenken, von denen es noch eine grose Frage ist, ob sie würklich dergleichen sind, und wenn dieses ausgemacht werden sollte, woran wir jedoch noch zweifeln, so ist wohl alsdann kein Zweifel übrig, daß sie nicht zu den fremden petrificirten Holzarten gerechnet werden sollten. Wir meynen nämlich

7. Die Volckmannischen lithoxyla, welche der D. **Volckmann** in seiner Silesia subterranea auf der 7. 8. 9. und 10ten Tafel mitgetheilt, und sie als lithoxyla S. 93. u. f. angegeben und beschrieben. Diese Stücke, die insgesamt zu Landshuth in Schlesien ausgegraben worden, haben mit allen bisher bekannten sowohl einheimischen als fremden Holzarten so wenig gemein, daß wir billig an der Sache zu zweifeln, hohe Ursache finden. **Volckmann** selbst scheint schon dies besorgt zu haben, und will damit allem Zweifel vorbauen, daß er sie für ausländische Hölzer ausgiebt, allein auch dafür können wir sie noch zur Zeit nicht erkennen. Schon dies macht die Volckmannische Angabe verdächtig, daß er mitten unter diesen vermeintlichen Hölzern Stücke aufstellt, die offenbar andere Körper und keine lithoxyla sind. So hat er z. B. tab. VIII. 8. 16. 17. Milleporiten, und tab. IX. 2. Dentalithen zu lithoxylis gemacht, auch tab. VIII. Num. 11. ein Stück mit einer getäfelten Einfassung, die aus lauter Sechsecken bestehen, für versteintes Holz angesehen, da sich doch neuerer Zeit gefunden, daß eine

ähnliche Cörperart mit gutem Fug und Recht den Lithophyten an die Seite gesetzt werden müsse. Doch davon wollen wir nicht einmal etwas gedenken, selbst diejenigen Stücke, von denen es noch zweifelhaft ist, was sie eigentlich sind, können unmöglich unter den lithoxylis einen Platz erhalten, sie mögen auch sonst übrigens seyn, was sie wollen. Fast alle sind von einer runden Gestalt, kaum einen Finger oder Daumen, wenige anderthalb Zoll dick, es müßten daher an diesen Ort lauter Aststückgen gerathen seyn, und wo wäre das übrige Holz geblieben. Nicht ein einziges ist unter denenselben, welches nur die geringste Spur von dem, dem Holze eigenen Zügen, Fasern und Fiebern zeiget, oder sonst auch nur einigermassen eine holzigte Textur verräth. Sind es aber Aststücke, wie sie es denn seyn müßten, wenn es würklich Holz wäre, so haben sie nicht den geringsten Character einer Holzrinde, vielmehr bald regelmäsige stehende Knoten und Warzen, bald Streifen und Züge, die einem Gitterwerk oder einer Blätterförmigen Zeichnung, oder sonst andern Figuren ähnlich sind, dergleichen man nie auf Holzrinden gewahr werden wird. Diejenigen Stücke, die sich in Aeste theilen, tab. IX. 5. haben nicht die proportionirliche Abnahme ihrer Dicke und Stärke, wie alle andere Hölzer. Hierzu kommt das eigene Geständnis des Hrn. **Volckmanns**, welcher selbst nicht läugnen kan, daß die innere Substanz dieser vermeintlichen Hölzer mit der Substanz des Holzes und mit der ihm eigenen Textur nicht übereinkommen. Ja, was das allermeiste, so gesteht er selbst, daß die innere Substanz ein bloser nucleus, eine Ausfüllung von gelben grauem Letten sey. Hieraus aber folgt, daß sich dieses Holz entweder von seiner Rinde los begeben oder ganz ausgefault seyn müsse, so daß sich von allen diesen Stücken die bloße Rinde nur erhalten habe. Beyde Fälle kommen mit der Erfahrung, die man bey so vielen lithoxylis vor Augen hat, nicht überein. Wollte man aber mit Hrn. **Volckmann** annehmen, daß ein mineralischer ätzender Saft die innere Substanz zerstöret und zerfressen, so ist das eine Hypothese, die eben so wenig zu erweisen, so wenig dabey die äusere Rinde vor einer ähnlichen Zerstörung frey und gesichert bleiben können. Es müssen daher wohl solche Cörper die Originalen seyn, die schon von Natur hohl gewesen. Sind aber diese Cörper in ihrem natürlichen Zustand hohle Cörper gewesen, so können sie wohl schwerlich den versteinten Hölzern sondern weit ehe fremden Schilfarten beygezehlet werden. Ich erinnere mich auch nicht, daß ein einziger Schriftsteller dergleichen Stücke als lithoxyla aufgestellet und sie dafür ausgegeben, man müßte denn dahin des **Luids** lithoxylon textile, sive reticulatum capillare rechnen, von dem es doch noch eine grose Frage ist, was er eigentlich darunter verstanden. Allein, wenn die Volckmannischen lichoxyla keine versteinten Hölzer sind, was sind sie denn? Hier ist gewiß viel leichter zu sagen, was sie nicht sind, als was sie sind. Verschiedene halten sie für Fragmente von africanischen Gewächsen, als von opuntiis, cereis, euphorbiis und dergleichen 1.) Allein die saftigen Blätter solcher Gewächse dürften wohl schwehrlich eine Versteinerung zulassen, wohl aber Abdrücke, dergleichen sich auch wirklich finden. Es dürfte dahero wohl am sichersten seyn, diese Kundmannischen Petrefacten so lange unter die ausländische Schilf- und Rohrarten zu setzen, bis sich die wahren Originale derselben näher entdeckt haben werden. Alsdenn wird sichs von selbst ergeben, ob diese Meynung Grund habe, oder nicht.

Ich glaube, bey manchem Leser Dank zu verdienen, wenn ich ihm die Gedanken meines sehr werthen Freundes, des Hrn. D. **Günthers** zu Cahla über diese Kundmannischen lithoxyla mittheile. Er ist ein gründlicher Kenner der Natur, der sich besonders in der Kräuterkunde eine grosse Stärke erworben. Wir haben miteinander über diese von **Kundmann** vor-

1.) S. Hrn. Prof. Titii gemeinnützige Abhandlungen, S. 250.

vorgelegten seltenen Körper Briefe gewechselt. Ich habe ihn ermuntert, die ausländischen Gewächse mit den Kundmannischen Petrefacten auf das sorgfältigste zu vergleichen, zumal weil dieser gelehrte Arzt ein sehr schönes Naturalien-Cabinet, auch in Ansehung des vegetabilischen Reichs, wohin diese Kundmannische Körper gehören, besitzt. Er pflichtet völlig meiner Meynung bey, daß manche Stücke unter den Kundmannischen lithoxylis zu den Coralliolithen gehören. Ich will seine Erklärung hierüber unverändert hersetzen. Hier ist sie: „Es läßt sich gar wohl begreifen, daß eine hohle Röhre durch das erdigte, steinigte und sandigte Sediment, so das Wasser nachläßt, zuerst vollgefüllet, derselben äusere Rinde aber, daferne sie eine holzigte Substanz hat, hernachmals auf die nämliche Art, wie andere lithoxyla versteinert werden könne.

Im Kräuter-Reiche haben wir solche Röhren, die hierzu fähig sind, an dem zahlreichen Rohr-Geschlecht, und hölzigten Stängeln verschiedener hoher Pflanzen, die entweder ganz hohl sind, oder doch nur ein weiches leicht aufzulösendes Mark haben. Z. E. Die Sonnen-Blume, (Helenium Indicum maximum *Casp. Bauh.* Pinacoth. Sol amplissimo nutante flore Rupp. Flor. Jen.) der hohen Erdäpfel mit rothen knotigten Wurzeln (Helianthemum indicum tuberosum. Bauhin. Pin. Sol altissimus radice tuberosa esculenta Rupp. l. c.) des weisen Enzian (Libanotis latifolia Casp. Bauhin.) Laserpitium foliis latioribus Rupp. Flor. Jenens.) der Meister-Wurzel (Imperatoria auctorum) des rothen Ungarischen Entzian (Gentiana rubra) nicht zu gedenken. Ingleichen giebt es viele Arten von grosen und kleinen Wurzeln, die öffters, wenn sie alt sind, durch den ganzen Kern hohl werden, hingegen ihre äusere harte und holzigte Rinde lange Zeit unversehrt behalten. Beyspiele hiervon sind der rothe Entzian aus Ungarn, dessen Wurzeln zugleich runde Ringe und längliche Streifen haben, die Eber-Wurzel, (Carlina) der weisse Dictam, (Fraxinella) der Liebstock, (Levisticum) viel alte Wurzeln von Nußbäumen, Fichten, Eichen, Buchen, Schlehen, Pflaumen, Birnen, sonderlich aber von Erlen, und dem Weißdorn, (Oxyacantha vulgaris) und wie viele Arten groser Wurzeln, und hoher Kräuter mit gestreiften und anders figurirten hohlen Stängeln, sonderlich aber auserordentliche dicke, und hohle Rohr-Arten giebt es nicht in andern Welt-Theilen? (wie aus dem Horto indico Malabarico zu ersehen.) Statt eines vorzüglichen Beyspiels, kann das genus giganteum des hohlen Bambus-Rohrs, in Ost-Indien dienen, woraus die Einwohner Gefäse zum Wasserschöpffen, und sogar Kochtöpfe machen. Hieraus haben grose und dicke Versteinerungen entstehen können, die Hr. **Volckmann** vielleicht gar vor versteinertes Bauholz angesehen hätte. Wenigstens ist der grose Stamm der unter der Sacristey zu Landshut gefunden worden, pag. 97. §. 15. sehr wahrscheinlich eines solchen Ursprungs.

Es würde der Lithologie sehr zuträglich seyn, wenn man von der Figur derer Striche, Knoten und Ringe an der Rinde, aller dieser fremden Röhren und Wurzeln, eine genaue Kenntnis hätte. Man würde sodenn im Stande seyn, alle Versteinerungen dieser Arten nach ihren Originalen zu benennen. Ob nun wohl dieses noch zur Zeit aus Mangel dieser Kenntnis nicht gänzlich ins Werk gerichtet werden kan, sondern noch vor unsere Nachkommen übrig bleibet; So ist es doch eine ausgemachte Wahrheit, daß alle aus dem Kirchberge vor Landshut ausgegrabene sogenannte lithoxyla, die Hr. **Volckmann** beschreibt, nichts weiter sind, als versteinte Rohr-Arten, Stängel von grosen Pflanzen, und hohle Wurzeln, derer ganz zur Unzeit mit eingemischten Coralliolithen und Dentaliten nicht zu gedenken.

Es sey mir dahero ein kleiner Versuch erlaubt, seine Figuren wahrscheinlich zu erklären.

Tab. VII. fig. 1. Kan nichts anders gewesen seyn, als eine hohle Erlen-Wurzel.

Tab. VII. fig. 2. 3. sind ausländische vollgefüllte Rohr-Arten.

" " " 4. ist ein Stück Stengel von unsern innländischen grosen Wasser-Rohr (Arundo vulgaris maxima.)

" " " 5. Ein Stück Jndianisch Rohr,

" " " 6. hat viel Aenlichkeit mit einer alten Maßholder-Wurzel, (Acer campestre & minus, Rupp. flor. Jen.) welche in statu naturali eben mit solchen Knoten besezt sind, und gerne hohl werden.

" " " 7. Jst sicher ein Corallium articulatum.

Tab. VIII. fig. 1. Kömmt der Wurzel des Calmus oder eines andern Wasser-Rohrs sehr nahe. Herr Volckmann sagt hiervon selbst p. 94. daß es vor der Füllung, ein hohles vegetabile mit vielen Buckeln und Keimen gewesen seyn müsse.

" " " 2. ist ein holzigter Kräuter-Stängel.

" " " 3. Kann der pag. 94. §. 13. gegebenen Beschreibung nach, weiter nichts seyn, als nur ein blose Osteocolla, oder ein aus Sandletten und Tophstein bestehender Ueberzug, einer krummen Baum-Wurzel.

" " " 4. hat viel Aenlichkeit mit der knotigten Wurzel des Bitter-Klees (Trifolium fibrinum seu Menyanthes Tournefortii) dessen Wurzeln öffters hohl, folglich zur Ausfüllung geschickt sind.

" " " 5. Jst die schuppigte mit Letten und Sand ausgefüllte Rinde einer Kräuter-Wurzel. Die Wurzeln der Hunds-Zunge, (Cynoglossum) der Eberwurzel, (Carlina) und Mannstreu (Erynchium) haben mit dieser Versteinerung viele Aenlichkeit.

" " " 6. scheinet ein ausgefüllter Stengel von einer Art Equisetum zu seyn. Der Schachtelhalm (Equisetum foliis nudum Rupp. Flor. Jen.) sieht dieser Versteinerung sehr ähnlich, wenn man die Zähne ausnimmt, womit seine Gelenke besezt sind, die aber vor der Versteinerung abgefaulet seyn können, weil sie nicht so hart sind, als der Stiel.

" " " 7. Ein Stück nahe an einem Gelenke abgebrochner Kräuter-Stengel.

" " " 8. 16. 17. sind dem Kupferstich nach Milleporæ.

" " " 9. gehöret zu denen Trochitenartigen Gelenken derer Seesterne.

" " " 10. gleichet einer hohlen Wurzel von Pino Italica semine esculento.

" " " 11. 12. 13. 14. sind Corallen-Röhren. Man findet eine Art Corallium reticulatum als Original, so aber nicht hohl ist. Es kann aber auch wohl hohle Röhren dieser Art im Meere geben.

" " " 15. Jst wahrscheinlich der Stengel oder die Wurzel einer mit Buckeln besezten Jndianischen Rohr-Art, nach Art des Bambus.

Tab. IX. fig. 1. 5. 13. 15. Coralliolithus reticulatus,

" " " 2. 3. Jst ein Tubulites striatus, oder das gestreifte Elephanten-Zähnlein.

Eine

Eine Prüfung durch die Calcination würde am besten zeigen, welche Arten der Volckmannischen Hölzer zu den Muscheln und Corallen, und welche zum vegetabilischen Reiche gehörten; denn das schwarze verbrannte Harz, und Schale, so nach des Verfassers Meynung darauf kleben soll, ist eine Einbildung, und weiter nichts, als eine mineralische Anwitterung.

Tab. IX. fig. 4. läßt sich nicht erklären. Keine Ananas ist es ganz gewiß nicht, wie der Herr Volckmann meynet. Vielmehr kan es eine Baum-Rinde seyn, die ausländisch ist, und die wir deswegen noch nicht kennen.

„ „ „ 6. ist ganz sicher ein wahrer Wurzel-Stein entweder von der Hindläuffte (Cichoreum) oder einer andern ähnlichen knotigten Wurzel.

„ „ „ 7. Eine deutliche Millepora, davon Hr. Volckmann sogar sagt: daß die puncta mit kurzen striis durchzogen wären. Ein Kennzeichen der gewöhnlichen Sterngen auf den Corallen.

„ „ „ 8. Eine Millepora tuberculosa

„ „ „ 9. 10. 11. beweiset meinen Satz deutlich, daß alle diese sogenannte Lithoxyla vor ihrer Versteinerung hohle Röhren gewesen. Denn der sogenannte Kern fig. 11. ist nichts anders als die Ausfüllung der Cavität bey Num. 10.

„ „ „ 12. Eine Hippuriten-Art.

„ „ „ 13. Corallium reticulatum.

„ „ „ 14. Cortex radicis arboreæ.

„ „ „ 15. 16. Coralliolithi.

„ „ „ 17. Arundo vulgaris maxima. So weit Hr. D. Günther.

8. Die sogenannten Chemnitzer Staarensteine. In der Chemnitzer, besonders der Hilbersdorfer Gegend werden zweyerley Arten von Versteinerungen gefunden, von denen man gemeiniglich behauptet, daß sie zu den petrificirten Hölzern gehören müßten. Beyde sind von Achat und Jaspis-Härte. Die erste Gattung siehet einem lithoxylo ungemein ähnlich, es gehen aber durch solche gewisse Röhren durch, deren Kern eine gleiche Härte mit dem übrigen Gestein hat, und da diese Röhren parallel neben einander stehen, und von hellerer Farbe, als das Gestein selbst sind, so erblicket man, wenn ein solcher Stein quer durch geschnitten wird, auf dessen Oberfläche Cirkel-Figuren. Die Kerne, oder die Ausfüllungen sind bisweilen Calcedon-Carneol- und Onyx-artig, und diese Farben-Mischung gibt nebst den Cirkel-Figuren dem Stein, wenn er poliret wird, ein schönes Ansehen. Das Gestein selbst, in welchem diese bald dickern bald dünnern Röhren liegen, ist nicht von einerley Farbe, einige Stücke sind weislich, andere braun, schwarz, roth, oder auch von gemischten Farben. Die stärksten Röhren sind wie ein Gänse-Kiel, die schwächsten wie eine Rabenspuhle. Die Cirkel-Figuren sind in Ansehung ihrer Peripherie nicht bey allen gleich. Einige sind von runder Gestalt, und die nennt man vorzüglich **Staarsteine**, andere sind länglich oder oval, und die heisen **Augensteine**, doch sind offt oval- und Circul-Figuren auf einer Fläche zugleich anzutreffen. Andere, bey welchen die Röhren nicht perpendiculär, sondern horizontal liegen, und dahero gestreckten Würmern ähnlich sind, heisen **Wurmsteine**, doch siehet man aus der Vergleichung dieser vorgeblichen drey Arten, daß sie insgesammt von einerley Substanz, und daß zwischen ihnen

nen kein wesentlicher, sondern nur ein zufälliger Unterschied sey. Die zweyte Gattung obgedachter Chemnitzer-Hölzer führt gemeiniglich den Namen der **Sternsteine**, und von diesen gibt es daselbst zweyerley Arten. Die erste Art ist ein Stein, der bald ganz roth, bald weis und roth, bald schwarz, weis und roth geflasert ist, und in der Härte und Politur einem Achat sehr nahe kommt. Auf der Oberfläche desselben, zumal wann er poliret ist, erblicket man sternförmige Figuren von weiser oder röthlicher Farbe, die Sterne selbst aber haben bald vier, bald fünf, bald sechs, sieben, auch bisweilen acht Stralspitzen, und gehen diese offt tief durch den Stein, so daß man auf der Ober- und Unterfläche einerley Sterne an eben demselben Ort gewahr wird, woraus ganz sicher zu schliesen, daß sie mit den sogenannten Sternsäulensteinen entweder einerley seyn, oder mit ihnen eine sehr grose Aenlichkeit haben müssen, wenn es möglich wäre, ein solches ganzes Säulgen von der Matrix abzusondern. Bey der andern Art liegen eben diese säulenförmigen Theile confus durch einander gemengt, so wie auf Steinen anderer Gegenden die asteriæ columnares durch einander zu liegen pflegen. Nun fragt sich, für was hat man diese Chemnitzer holzähnliche Petrefacten zu halten, und haben diejenigen Recht, welche sie denen lithoxylis beyzehlen? Wir müssen hier beyde jetzt beschriebene Gattungen sorgfältig von einander unterscheiden. Daß die erste Gattung ein versteintes Holz sey, gibt die allezeit runde der Länge nach gestreifte Gestalt der gefundenen Stücke, und selbst das Brechen quer durchgeschnittner Stücke im rechten Winkel der Axe nicht undeutlich zu erkennen. Ueberdem zeigt sie so deutlich die dem Holze eigene Züge, Fasern und Fibern, daß man sie vor würklich versteintes Holz erkennen mus. Allein wo kommen die cirkel- und eyförmigen Figuren her, oder vielmehr die theils runden theils ovalen andersfarbigen Ringel, die ehedem hohl gewesen zu seyn scheinen, jetzt aber ausgefüllet sind? Einige wollen, man solle das Original unter die fremden noch zur Zeit unbekannten Hölzer setzen, bis in Zukunfft mehrere Entdeckungen davon würden gemacht werden. Sie glauben eine solche Entdeckung sey um desto ehe zu hoffen, da nach dem Zeugnis des Hrn. Licentiat **Schulzens** 1.) der Hr. Rector **Clodius** zu Zwickau unter seinem grosen Vorrath von natürlichen Hölzern, eine gewiße Holz-Art besitze, die mit diesem Chemnitzer Petrefact eine grose Aenlichkeit habe. Andere glauben, diese Chemnitzer versteinte Holz-Art sey vielmehr unter den einheimischen Hölzern zu suchen, die darinnen befindlichen Röhren aber kämen nicht von Holz, sondern von gewissen tubulariis oder vielmehr Meer-Polypen her, die sich in das verfaulte und ausgewaschene Holz gesetzt, und diese tubos darinnen erbauet, so daß die Maße selbst Holz, die darinn befindlichen Röhren aber Ueberbleibsel von einer tubularia wären. Diese Meynung scheint mir viele Wahrscheinlichkeit zu haben, nur mus man nicht alle Chemnitzer lithoxyla zu dergleichen tubulariis machen. Es gibt daselbst verschiedene Arten, die keine Ringel, wohl aber andersfarbige Flecken haben, und an welchen nicht das geringste von einer corallinischen Substanz wahrzunehmen. Vielleicht sind auch dergleichen Hölzer nicht von einerley Art Würmern gebildet worden. Wenigstens gibt es welche, die nur an einem Theil dergleichen Röhren zeigen, von ausen aber wurmstichig gewesen, und von Holzwürmern durchbohrt zu seyn scheinen. Was die zweyte Gattung der versteinten Chemnitzer Hölzer anlangt, so wird die oben beschriebene erste Gattungs-Art von vielen unter die versteinten noch zur Zeit unbekannten Hölzer gerechnet, und behauptet, daß vielleicht in manchen fremden Hölzern die Saftröhren eine solche Gestalt hätten, daß sie quer durchschnitten auf der Oberfläche eine Stern-Figur bilden könnten. Andere glauben, daß diese Sternsteine mit den Staarsteinen einerley Original hätten, bey jenen fehle nur die Röhre, in welcher sich der Stern gebildet, bey diesen fehle der Stern, und sey nur die Röhre übrig blieben. Allein diese Meynung hat nicht die geringste Wahrscheinlichkeit. Denn wie ist es möglich, daß bey den Staarenstein der innere sternförmige Bau, bey den Stern-

1.) im zweyten Band des Dresdner Magazins, S. 263.

Sternsteinen die Einfassung oder die Röhre verlohren gehen und unsichtbar werden können? Eben daher setzen die meisten, so als Kenner dieses Petrefact genau betrachtet, dasselbe unter die Coralliolithen, besonders unter die Zoophyten, und zwar unter die asterias columnares. Herr Licentiat Schulze 2.) hat ein groses Stück dieses Steins nach verschiedenen Richtungen zerschneiden lassen, da sich dann deutlich gezeiget, daß diese Stern-Figuren unter der Gestalt eckigter und säulenförmiger Körper sehr tief in den Stein hinein gesetzt, davon einige eine walzenförmige, andere eine pyramidenförmige Gestalt gehabt. Die ersten sind den asteriis columnaribus in Ansehung ihrer Einschnitte, ihrer blumenförmigen Zeichnungen, und anderer Eigenschaften, so ähnlich gewesen, als ein Ey dem andern, ja einige haben, wie bey den asteriis columnaribus, kolbigte, andere spitzige Kannten gehabt, und die Ausschnitte sind bey einigen stumpfwinkeligt, bey andern spitzwinkeligt gewesen, welches man gleichfalls bey den asteriis columnaribus wahrnehmen wird. Es dürfte also wohl seine Richtigkeit haben, daß diese Chemnitzer Stein-Art ihre Stern-Figuren von gewissen eingemischten asteriis und Sternsäulensteinen erhalten. Da fragt sich aber, sind sie daher gänzlich aus der Classe der lithoxylorum heraus zu nehmen? Einige dieser Stücke haben nicht das geringste holzähnliche, und das sind nichts weiter als Achat- und Jaspisartige Steine, in deren uranfänglichen weiche Masse dergleichen asteriæ columnares, oder Stücke von Pentacriniten-Stücken eingehüllet worden, daher sie auch nur Nester-weise brechen. Andere Stücke hingegen, in welchen ebenfalls dergleichen Sternfiguren anzutreffen, haben, wie die erste Gattung, die deutlichsten Züge von einem Holze, und mit diesen scheint es eine andere Bewandnis gehabt zu haben. Man muthmasset nemlich, daß einige Röhren desjenigen Holzes, woraus diese Sternsteine entstanden, zu der Zeit, da dasselbe verschüttet worden, mit Thierpflanzen angefüllt gewesen, welche nachgehends, da sie zugleich mit dem Holze versteinert worden, die in den Röhren dieses Steins befindlichen sternförmigen Figuren hervor gebracht. Nimmt man an, daß vielleicht dieses Holz unter dem Wasser verfault und ausgewaschen, solchen Thierpflanzen zur Wohnung gedient, so scheint dadurch die Sache desto begreiflicher zu werden. Folgende mir vom Hrn. Probst Genzmer überschriebene Nachricht bestätigt diese Vermuthung. Hr. Wilckes verlohr beym Bombardement zu Cüstrin sein Naturalien-Cabinet im Feuer ꝛc. er schickte mir aus dem Schutte Stücke von polirten Marmorn und Achaten, und unter andern auch vom Chemnitzer Staarenstein, welcher versteintes Holz ist, an welchem sehr deutlich wahrzunehmen war, daß die darinnen befindlichen rothen Puncte und Cylindri, die nun grau geworden waren, Corallen-Zweige von der Art der zweigigen Stern-Corallen waren, welche in dem verfaulendem und unter Meer-Wasser liegenden Holze sich mußten einquartirt und generirt haben. 3.)

Die Ordnung führet uns von den versteinten fremden Hölzern auf die einheimischen. Auch von diesen wollen wir nach Angabe der hieher gehörigen Schrifftsteller ein kurzes Verzeichnis liefern. Es gehört dahin das versteinte Holz

9. von Buchen, phegites, lithoxylon fagi. Unter den Coburgischen und Chemnitzer Hölzern soll verschiedenes von dieser Holz-Art seyn. Auser dem will mans auch in andern Gegenden gefunden haben. Es kan von ihm deshalben nachgesehen werden, Baier oryctogr. Noric. S. 26. Volckmann Silesia subterranea, S. 104. Albinus in der Meisnischen Chronick, S. 58. Schulze von versteinten Hölzern, S. 28. Cartheuser oryctogr.

2.) im ersten Band des Dresdner Magazins, S. 183.

3.) Von diesen Chemnitzer-Holz-Arten hat am besten gehandelt Hr. Licentiat Schulze in der Abh. von den bey Chemnitz befindlichen Sternsteinen, im ersten Band des Dresdner Magazins S. 179. und in der Nachricht von der Chemnitzer Gegend und den daselbst befindlichen Mineralien, im zweyten Bande jetztgedachten Magazins, S. 259.

Viadriana, S. 48. und **Bertrand** dictionnaire des fossiles, im zweyten Theil S. 203. **Besler** mus. S. 92. **Spada** Catal. lap. Veron. S. 52.

10. Von **Tannen**, elatites, peucites, lithoxylon abietis, lignum abiegnum petrefactum, findet sich, weil es harzigt ist, seltener, als das vorhergehende. Denn die harzigten Theile desselben füllen die leeren Zwischenräume aus, und verhindern damit den Eintritt fremder irdischen Theile. Gleichwohl haben sich Versteinerungen von ihm gefunden, wenn zumal solches Holz eine vortheilhafte unterirdische Lage gehabt, bey welcher die harzigten Theile vermittelst der unterirdischen Wärme haben aufgelöset und fortgetrieben, oder durch das Wasser nach und nach ausgewaschen werden können 4.) So bemerkt **Volckmann** S. 91. daß dasjenige versteinte Tannenholz, so man in Schlesien gefunden, eine schwarze Cruste, wie Harz und Pech gehabt, und daß diese von dem durch die unterirdische Wärme herausgezogenen Tannen- und Kiefern-Harze entstanden. **Schütte** 5.) will auch in der hiesigen Gegend dergleichen gefunden haben. Eines versteinten mit Vitriol und Schwefel durchzogenen Tannenholzes gedenkt **Volckmann** Silesia subterranea S. 104. verschiedener Stücke von achatartigem versteinten Tannenholze **Davila** catalogue tom. III. S. 242. und diese sollen, seiner Angabe nach, aus Deutschland seyn. Am Ufer der Tollense bey Nemerow hat man einen dicken Eichbäumenen eingegrabenen Pfahl gefunden, der zum Theil faul, zum Theil kieshaltig und zum Theil petrificirt war. Der versteinte Theil war auswärts, der verkieselte weiter einwärts, und der faule, oder vielmehr der durch die Evaporation, und das Wasser alle salinische und bitumineuse Theilgen verlohren, nach dem Mittelpunct zu. Die Schrifftsteller, welche dieser Holz-Art im Reiche der Versteinerung theils gedacht, theils die Versteinerungs-Art derselben untersucht haben, führet an **Kundmann** promtuario, S. 240. und **Bertrand** dictionnaire des fossiles, Th. II. S. 203.

11. von **Fichten**, pitites, lithoxylon pini, lignum pineum petrefactum, hat mit dem Tannenholz gleiche Bewandnis, und versteinert sich selten. Eines versteinten Fichten-Asts gedenkt **Scheuchzer** oryctogr. Helvet. S. 230. er scheint aber mehr ein so genanntes Foßil als ein Petrefact gewesen zu seyn. Die fichtenen versteinten Hölzer in der Starostey Zips, sollen von Jaspis- und Achathärte seyn, und eine schöne Politur annehmen, nach dem Zeugnis Hrn. Prof. **Titii** in den gemeinnützigen Abhandlungen im ersten Theil, S. 251.

12. von **Linden** philirites, lithoxylon tiliæ, lignum tiliaceum petrefactum, wenn es sich findet, so aber nicht alzuhäufig geschiehet, so hat es gemeiniglich eine schöne weise Farbe. **Lange** gedenkt desselben, de figur. lapid. tab. XV. und **Bertrand** dict. des fossiles, S. 203. In Ungarn findet sich ein weises lithoxylon, so wahrscheinlicher Weise Lindenholz ist. Es ist dasselbe gemeiniglich mit einer Stein-Art vereinigt, so einem Harze ähnlich siehet, und man glaubt, daß es versteintes Harz sey. Es hat aber diese Vermuthung keinen Grund, weil das Lindenholz kein harzigt Holz ist, und weil ein Harz verhärtet, aber nicht versteinert, und würde man über dieses solches weit ehe an versteinten Tannen und Fichten, als an dergleichen Linden zu suchen haben. Es ist diese Steinart nichts weiter, als ein Spat, der etwas hornsteinähnliches hat, aber, wie aller Spat, keine Funken mit dem Stahl gibt. Ueberdem sind diese Hölzer gemeiniglich mit einer so reichlichen Portion dieses vermeynten Baumharzes versehen, daß dieselben weit mehr Harz als Holz müsten in sich gehabt haben. Wäre es vielleicht ein blos verhärtetes Harz, wie etwa der Bernstein, so würde es seine Abkunfft gar bald auf Kohlen verrathen, allein das thut es nicht.

13. von

4.) S. Henckels Floram Saturnizantem, S. 516. 517.
5.) Oryctogr. Jenens.

13. von Eichen, dryites, lithoxylon quercus, lignum quercinum petrefactum. Eine der gewöhnlichsten Holzarten, die man im Reiche der Versteinerung findet, dieweil sie der Fäulnis im Wasser wegen ihrer vorzüglichen Härte am längsten widersteht, vorzüglich geschickt ist selbsten im Wasser fremde Erdtheilgen aufzunehmen, von den ihrigen nur nach und nach welche fahren zu lassen und auf solche Art allmälig zu versteinern. Es wird daher des versteinten Eichenholzes fast überall gedacht, wo von lithoxylis die Rede ist, und ich könnte ein ansehnlich Verzeichnis hier von Orten mittheilen, wo man versteintes Eichenholz gefunden. Wer mehr davon zu wissen verlangt, kann **Langen** de fig. lap. tab. XV. **Büttnern** ruderib. diluv. test. tab. XXI. Num. 5. **Baiern** oryctogr. Noric. S. 25. **Frischen** museo Hofmann. S. 8. **Volckmann** Silef. subt. S. 104. **Luiden** lithophylac. S. 228. **Cartheusern** oryctogr. Viadr. S. 48. **Meyern** im ersten Theil der minerologischen Belustigungen S. 123. **All. Dulac** im zweyten Theil dieser Belustigungen S. 428. **Grundigen** in den Sammlungen zur Natur- und Kunstgeschichte von Obersachsen, im ersten Band S. 507. **Bertranden** im dict. S. 203. **Wormium** mus. S. 90. und viele andere davon nachlesen. Es nimmt das Eichenholz, wenn es versteint, gemeiniglich eine dunkle und nicht selten schwarze Farbe an, und wird daher unrechtmäßiger Weise von einigen für versteint Ebenholz ausgegeben. Man sehe nach **Nittern** oryctogr. Goslar. S. 18.

14. von **Erlen**, clethrites, lithoxylon alni, lignum alneum petrefactum. Es gedenkt desselben **Liebknecht** Hass. subterr. S. 55. **Leßer** in der Lithotheologie S. 698. **Bertrand** im dictionnaire S. 203. **Helwing** lithograph. Angerburg. part. II. S. 201. **Carthäuser** oryctogr. Viadrina, S. 48.

15. vom **Birnbaum**. Derjenige versteinte Stamm, der sich zu Nürnberg befindet, und dessen bereits oben gedacht worden, soll von einem Birnbaum seyn, nach dem Zeugnis Hrn. **Baiers** in seiner oryctographia Norica S. 26. Anderer versteinten Stücke dieser Baumart erwehnen **Davila** catal. tom. III. S. 243. **Volckmann**, Silesia subterran. 104. **Bertrand** diction. S. 203. **Büttner** ruderib. diluv. test. S. 189. und andern.

16. vom **Nußbaum**. Stücke von ihm versteint, sind eben so häufig nicht anzutreffen, wovon der Grund nicht sowohl in der Holzart liegen mag, als vielmehr darinn, daß die Menge der Nußbäume nicht so gros ist, als anderer, z. E. der Eichen, Erlen u. s. w. Sind Stücke von diesem Baum, zumal von der Wurzel, zu einer harten und feinen Versteinerung gediehen, so daß sie eine schöne Politur annehmen, so machen sie wegen ihrer schönen geschlungenen Adern und Zügen fast allen übrigen versteinten Holzarten den Vorzug streitig.

17. vom **Weidenholz**. Auch dieser Versteinerung geschieht nicht so gar häufig Erwehnung. Man will nach dem **Spada** catalog. lapid. Veron. S. 52. dergleichen im Veronesischen gefunden haben, auch bey Lemberg in weis Rußland nach Hrn. Lic. **Schulzens** Zeugnis in der Betrachtung der versteinten Hölzer, S. 26. Eines verfaulten und nachher versteinten Weidenholzes gedenkt **Leßer** in der Lithotheologie S. 702. Dasjenige versteinte Holz, so man zu Wesenritz an der Elster, 1. Meile von Halle findet, soll auch Weidenholz seyn. Ausser diesen kan hievon auch das museum Hofmannianum S. 9. nachgesehen werden. Ein versteintes Stück Weidenholz ist auch einmal in hiesiger Gegend gefunden worden.

18. von **Aspenholze**. **Büttner** rud. diluv. test. S. 189. **Volckmann** Silef. subterran. S. 104. **Scheuchzer** oryctograph. Helvet. S. 240.

19. von **Haselstauden**, lithoxylon coryli. **Leßer** Litholheol. S. 699. **Henckel** Flora saturniz. S. 514.

20. vom **Eschenholz**, **Volckmann** Silef. subterr. S. 104.

21. vom **Buchsbaum**, lithoxylon buxi. Einer Versteinerung davon gedenkt **Allion Dulac** in den memoires pour servir à l'histoire naturelle des provinces de Lyonnois, Forez u. s. w. vergl. mit dem zweyten Theil der minerologischen Belustigungen S. 430. **Mylius** Saxon. subterr. tab. XXX. 10. und **Volckmann** Silef. subterr. S. 110. gedencken desselben gleichfals.

22. von **Bircken**. Der 1743. zu Chemnitz gefundene Baum soll von einer Birke seyn. S. **Grundigs** Sammlungen zur Natur- und Kunstgeschichte von Obersachsen, im ersten Band, S. 508.

23. von der **Stabwurzel**, lignum Abrotanum petrefactum, **Spada** catal. lapid. Veronenf. S. 52.

24. vom **Maulbeerbaum**, lithoxylon mori, Moricites, **Spada** ebendaselbst.

25. vom **Lerchenbaum**, lithoxylon laricis, laricites, **Bertrand** diction. des foſſiles, Th. II. S. 204.

26. vom **Pappelbaum**, lithoxylon populi. **Spada** catal. S. 52.

27. vom **Wacholderbaum**, lithoxylon Juniperi, **Spada** und **Bertrand** in den angeführten Schriften.

28. von **Weinreben**, lithoxylon vitis, **Spada** S. 52.

Es giebt vermuthlich noch mehrere Arten von versteinten Hölzern, weil keine Holzart an sich und unbedingt zur Versteinerung gänzlich unfähig ist, allein es sind noch zur Zeit keine weiter von den Schriftstellern bemerkt und angegeben worden. Ich glaube vielmehr, theils, daß bey manchem lithoxylo die Holzart unrichtig angegeben worden, theils daß noch manche versteinte Holzstücke vorhanden sind, von denen man aus Mangel nöthiger Kenntnis sich nicht zu sagen getrauet, von was vor einer Holzart sie sind. Es gehöret ein guter und genauer Kenner der natürlichen Holzarten dazu, der die Gattungsart eines lithoxyli bestimmen will, nicht zu gedenken, daß manche Stücke im Steinreich ihre ehemaligen Characteristischen Züge nicht so deutlich zeigen, daß sich hier etwas positives allezeit sollte bestimmen lassen. Zu dem finden sich oft Stücke, deren Fibernzüge mit den Europäischen, besonders mit den deutschen Hölzern nicht überein kommen. Hier haben unsere Nachkommen noch eine gute Nachernde zu halten.

Diese und andere versteinte Holzarten sind nicht alle in einerley Art von Gestein verwandelt worden, der Grund davon ist keinesweges in der Holzart, sondern in dem Unterschied der Erdarten zu suchen, die das Wasser in die leeren Zwischenräumgen des Holzes eingeführet. Diese Erdarten sind gemeiniglich in dem unterirdischen Lager selbst, wo man das versteinte Holz ausgegraben, oder doch nicht weit von selbigem anzutreffen. Ist nun das Wasser mit solchen geschwängert worden, so hat es dieselbe bis zur Lagerstädte des Holzes gebracht, und wenn es in und durch dasselbe gesickert, solche in obgedachten leeren Zwischenräumgen abgesetzt Man hat dahero gefunden

1. **versteintes kalkartiges Holz**, lithoxylum calcareum. Dergleichen finden sich unter andern zu Arendsee in der Uckermark, im Vollhynischen an einem Orte, wo man Kalksteine zu graben pflegt, wie Hr. **Schulze** bezeuget in der Abhandlung von versteinten Hölzern S. 21. **Ferrand Imperati** gedenkt in seiner Naturgeschichte eines lithodendri cæmentitii, oder eines kalkartigen versteinten Baums. Es gibt sich die kalkartige Versteinerung des Holzes gar bald durch das Aufbrausen mit Scheidewasser zu erkennen, gleichwohl aber ist die Würkung des Scheidewassers auf kalkartiges Holz gemeiniglich nicht so heftig und so stark, als auf blose Kalksteine. Der Grund davon liegt wohl in den zurückgebliebenen und mit der Kalkerde innigst vermischten vegetabilischen Theilgen, welche das starke Aufbrausen verhindern. Uebrigens ist das kalkartige versteinte Holz nicht so häufig, als anderes anzutreffen. Denn weil die Kalktheilgen gemeiniglich von einem gröbern Gefüge sind, als die höchst zarten pori des Holzes, die durch die Verdunstung der flüchtigen vegetabilischen und harzigten Theile geöffnet werden, so kan auch das Wasser jene nicht allezeit einführen, sie bleiben daher auf der Rinde sitzen, hüllen dasselbe ein und incrustiren es, die Kalktheilgen müssen höchst zart und ein Holz von etwas grobem Gefüge seyn, wenn jene eindringen sollen. Hievon kan ein gelehrter Engelländer **Jacob Simon** nachgelesen werden in einem Sendschreiben, die Versteinerungen von **Lough Neagh** in Irland betreffend, so aus den philosophischen Transactionen dem zweyten Band des Hamburgischen Magazins einverleibet worden, S. 153. 154.

2. **versteintes gypsartiges Holz.** Es hat mit dem Gyps und Alabaster einerley Eigenschaften. Auf dem Bruche ist es glimmericht, seine glänzenden Körner aber müssen mit den höchst zarten Quarzkörnern, die sich in andern versteinten besonders sandartigen Holzarten finden, nicht verwechselt werden. Es nimmt keine Politur leicht an, und wenn es im Feuer in einem Staub zerfällt, so brauset es nicht mit sauren Geistern. Es zerspringt im Feuer unter einem Geprassel, verwandelt sich in ein weis erdhafft Wesen. Man findet dergleichen, nach dem Zeugniß Herrn **Schulzens** S. 19. der erwehnten Abhandlung, in Böhmen.

3. **versteintes thonartiges Holz.** Thonartiges Holz, in welches sich nichts von einem crystallinischen Fluido mit eingemischt, findet sich selten, und ist dieses geschehen, so erlangt es eine Jaspishärte und wird den glasartigen Hölzern, wie wir gleich hören werden, beygezehlet. Blosses thonartiges Holz findet sich, wie aus **Volckmanns** Silesia subterranea erhellet, zu Landshut in Schlesien. Es hat keinen Glanz, fühlt sich gelinde an, verändert im Feuer meist seine Farbe, zerfällt nicht und behält alle Züge der vorigen Versteinerung. Es nimmt so wenig eine Politur an, als eine verhärtete Thonerde, schlägt auch am Stahl kein Feuer.

4. **sandartiges versteintes Holz.** Wenn das Wasser den feinesten und zartesten Sandstaub in sich genommen und die gröbern Körner fallen lassen, so kann dieser gewissermassen mehligte Sandstaub eben so gut wie andere Erde, in das dazu durch die Länge der Zeit gschickt gemachte Holz eingeführet werden. Hat sich damit kein crystallinisches Fluidum vereiniget, so bleibt die Steinart auch am Holze locker, fühlt sich wie ein höchstfeiner Sandstein an, und giebt seinen Ursprung, gegen das Licht gehalten, durch die zarten quarzigten Glanzpuncte womit er gleichsam überstreuet ist, zu erkennen. Dergleichen findet sich unweit Halle, zu Altwasser in Schlesien und an andern Orten. S. mus. Hofmann S. 8. **Schreber** lithogr. Halens. S. 59. Diese versteinte Holzart nimmt keine Politur an, schlägt auch, weil sie locker ist, am Stahl keine Funken. Ist dasselbe hingegen zugleich mit einem crystallinischen flüßigem Wesen durchdrungen worden, so schlägt es, wie das Kyßhäuser, nicht nur

stark Feuer, sondern es nimmt auch eine glänzende Politur an. Ist der Sandstaub höchst zart gewesen, so zeigen die versteinten Holzstücke ihre Züge, Streifen, Fasern und Fiebern oft weit deutlicher, als die achatisirten Hölzer. Beym etwas grösern Sandkorn hingegen verlieren sie weit mehr von ihrer holzartigen Textur, und noch mehr, wenn die Holzart selbst kein zartes Gewebe hat. Solche sandartige Hölzer blitzen, gegen das Licht gehalten, wie kleine Crystalle, man mus sich aber hüten, solche mit denjenigen, die auf der Oberfläche einen zarten crystallinischen Anflug haben, und mit denen, bey welchen das in großer Menge eingedrungene crystallinische Fluidum hin- und wieder dergleichen Glanzpuncte verursacht, nicht zu verwechseln.

5. **Jaspis- und Achatartiges versteintes Holz.** Dasjenige flüßige Wesen, aus welchem durch die Länge der Zeit Quarz und Crystall wird, nennet man fluidum crystallinum, ein crystallinisches flüßiges Wesen, bleibt dasselbe eingeschlossen, rein, und ohne Beymischung fremder Erdtheilgen, so entsteht daraus Crystall und Quarz, vermischt sich dasselbe mit höchst zarter feiner Erde, so daß es im Stande seiner Flüßigkeit halb durchsichtig wird, und diese zarten Erdtheilgen nicht fallen läßt, so entstehen daraus die so genannten Horn- und Feuersteine, Achate u. s. w. Wird es mit einer zarten Thonerde, so stark gesättigt, daß die Masse dick und ganz undurchsichtig wird, so entstehen daraus die Jaspisarten. Diese Lehre die ich im zweyten Theil meines Steinreichs weitläuftig vorgetragen, macht die Entstehung der Achat- und Jaspisartigen Hölzer deutlich und begreiflich. Alle Hölzer, die Achat- und Jaspishärte haben, sind nicht nur mit Erdtheilgen angefüllt, sondern auch mit eben diesem fluido crystallino durchdrungen worden. Nach dem Unterschied der Feinheit, so die eingeführten Erdtheilgen haben, und nach der bald grösern bald geringern Menge des eingedrungenen crystallinischen fluidi, ist die Härte sowohl als der Glanz ihrer Politur unterschieden, und nach diesem Unterschied wird es entweder Achatartiges, oder Jaspisartiges Holz genennet. Das Achatartige hat mehr crystallinisches fluidum, und daher auch einen größern Grad der Härte und des Glanzes bey der Politur, als das Jaspisartige. Es kann folglich ein Stück an dem einen Orte eine blose Jaspis- an dem andern eine Achathärte nach der Quantität des eingedrungenen crystallinischen fluidi erlangt haben. Ob eine Holzart hiezu geschickter sey, als die andere, daran zweifeln wir billig, ob wir gleich gerne zugeben, daß man weit mehr harte als weiche Holzarten (weil diese gemeiniglich geschwinder aufgelöset werden, als die Versteinerung Zeit erfordert,) Jaspis- und Achatartig findet. Alle Holzarten, deren Theilgen sich in eine dem Thon ähnliche höchst zarte vegetabilische Grunderde auflösen, und durch die Länge der Zeit von ihren bitumineusen und salinischen Theilgen absondern lassen, (und das thun wohl alle,) die sind auch geschickt, im Reiche der Versteinerung ein achat- und jaspisartiges Wesen anzunehmen. Diese agatisirten Hölzer haben bisweilen Calcedonstreifen, und dies geschichet, wann die aufgelöfete vegetabilische Erde des Holzes dem crystallinischen Fluido an dem Orte, wo jetzt der Chalcedon ist, eine weisliche milchblauliche Farbe gegeben, doch hat man das, was in einem Holze pur achatartig ist, von dem achatisirten Holze wohl zu unterscheiden. Oft ist von einem Holze nur ein geringer Theil übrig blieben, das übrige ist mit einem fluido, dessen Coagulatum nach dem Unterschied der Farbe bald Achat, bald Chalcedon, bald Onyx, heißt, ausgefüllt worden. Dergleichen Achat- und Jaspisartige Hölzer, wovon wir bisher geredet, finden sich im Coburgischen, bey Chemnitz, Zwickau, in Ungarn, und in andern Gegenden mehr. 5.)

6. **Crystallinisches Holz**, oder vielmehr, versteintes Holz mit crystallinischem Anflug. Wenn das crystallinische Fluidum im Holze leere Plätze und Höhlen findet, worinnen es lange Zeit

5.) S. Hrn. Schulzen im ersten Theil der gesellschaftl. Erzehlungen S. 47.

Zeit eingeschlossen, und von der Luft frey bleibt, so schießt es daselbst zu Crystallen an. So werden z. E. die sogenannten Gellen in versteinten alten Buchen, Eichen und andern grosen Bäumen offt mit kleinen Quarz Crystallen angefüllt gefunden, 6.) Eben dieses geschiehet, wenn das Holz schon vor seiner Versteinerung Ritzen gehabt, daß in solchen von dem darin eingeschlossen gewesenen Wasser sich Quarz auf den Seiten angesetzt. Ist das Wasser durch metallische Theile gefärbt, so entstehet dadurch ein Ansatz von buntgefärbten Steinen, besonders vom Amethyst. Und daher ist auch begreiflich, warum man offt mitten in solchen Hölzern Onyxstücke antrifft, welche gleiche Entstehungsart in den Höhlen und Ritzen der unterirdischen Bäume haben, wenn in solche ein trübes bräunliches oder braungelbes Wasser eintritt, und solches wegen beygemischter fremdartiger Theile zur Crystallisation ungeschickt ist. Zuweilen erhält auch der Quarz und die kleinen angeflogenen Crystallen von dem beygemischten martialischen Theilgen eine röthliche Cruste 7.)

7. **versteintes Holz, an welchem noch ein Theil unversteint geblieben.** Gäbe es noch Leute, so die Versteinerung der Hölzer zu Naturspielen machen wollten, so dürfften dergleichen Stücke sie ihres Irthums am nachdrücklichsten überführen können. So gar häufig finden sie sich gleichwohl nicht. Hr. Schulze 8.) gedenkt eines versteinten Holzes bey Zulchien, unweit Lemberg, in welchem man ganz unveränderte Holzsplitter wahrnehmen kann, und eines andern Stücks, das sich auf der einen Seite schneiden läßt, auf der andern Seite aber ist es mit allen seinen Zügen, Strichen und Farben in einen sehr harten Stein verwandelt. Im zweyten Band des Hamburgischen Magazins werden vom Hrn. Simon merkwürdige Beyspiele davon aus Irrland angeführet. Eben dieser Gelehrte erwehnt auch, daß sich zuweilen mitten in einem versteintem Stücke unversteinte Holz-Adern fänden. Hiebey entsteht die Frage, was hievon wohl die Ursache sey? Es kann wohl bey dieser Würkung mehr als eine vorhanden seyn. Vielleicht hat ein Stück Holz nicht eine überall gleiche Lage gehabt, und wenn das Wasser auf der einen Seite Erdtheilgen eingeführet, so ist die andere davon frey geblieben, weil sie trockener als jene gelegen. Vielleicht sind die leeren Zwischen-Räumgen von den hinein geführten fremdartigen Theilen zu bald verstopft worden, daß das Wasser nicht bis dahin, wo das Stück unversteint geblieben, dringen können. Vielleicht haben harzigte Theile den völligen Durchzug der flüßigen Theile, und mit solchen den Eintritt der Erdtheilgen gehindert. Das von der Versteinerung frey gebliebene Holz pflegt gemeiniglich an der Luft zu zerfallen.

Wir haben bisher die lithoxyla theils nach ihrer Holz- theils nach ihrer Stein-Art betrachtet, und sollten nunmehro auf die metallisirten Hölzer kommen, ehe aber solches geschieht, müssen wir noch etwas weniges von der Art, wie das Holz versteinert, und einige allgemeine Bemerkungen beyfügen. Bey der Versteinerung des Holzes gehen eben die beyden Würkungen vor, die bey andern Körpern, wenn sie versteinern, vorzugehen pflegen, eine Evaporation und eine Imprägnation. Durch die Evaporation verlieret das Holz eine grose Menge seiner vegetabilischen flüchtigen Theile, und das sind wässerigte, schleimigte, harzigte und salzigte, so daß nur die erdigten gröstentheils zurück bleiben, und da diese ihre vorige Lage behalten, so behält damit auch ein solches Holz seine ganze vorige Gestalt in Ansehung der ihm eigenen Züge, Fasern und Fibern. Das Mittel der Evaporation ist vornemlich das Wasser, doch kann auch

6.) S. Schulzens Abh. von versteinten Hölzern, §. 23. S. 30.

7.) S. Hamb. Magazin B. II. S. 162. 166. Dresdner Magazin B. II. S. 262. Davila catalogue system. Th. 3. S. 241. Num. 332. Baier oryctogr. Noric. S. 26. Luid lithophylac. Britannic. Num. 217. 225. 226.

8.) In der Abh. von versteinten Hölzern, S. 22.

die unterirdische Wärme das ihrige dazu beytragen. Das Wasser dringt durch die zarten Röhrgen, woraus das Holz bestehet, löset die in selbigem befindlichen schleimigen und salzigen Theilgen auf, damit aber werden auch die harzigten entbunden, so daß sie theils vom Wasser entführet, theils von der Wärme gänzlich aufgelöset, und aus dem Holze getrieben werden. Man wird aus der Verhältnis der Schwere eines ganz ausgedorrten und mulmigten und eines frischen Holzes ganz leicht begreifen, theils wie gros die Menge der evaporirten Theilgen seyn, theils, was vor eine unendliche Menge leerer Zwischenräume in einem solchem Holze entstehen müssen, theils, daß nunmehro nichts weiter, als der Grundstoff aller Steine, nemlich eine blose Erde zurück geblieben.

Mit einer solchen Evaporation verbindet sich, wenn Holz versteinert, eine Imprägnation, und damit hat es folgende Bewandnis. Das Wasser nimmt aus den Gängen, wodurch es unter der Erde hinschleicht, eine Menge höchst zarter unsichtbarer Erdtheilgen in sich, von welchen es die schwerere bald fallen läßt, die zärtern und leichtern aber mit sich fortträgt. Geschieht es nun, daß ein solches Wasser sich durch ein solches durch die Ausdünstung pörös gewordenes Holz durchzieht, so bleiben in den leeren Zwischenräumgen die dahin gebrachten Erdtheilgen sitzen, und werden jene allmählig damit vollgestopft. Die vorhandenen lockern Erdtheilgen werden mit den neuen dahin gebrachten nach allen Berührungspuncten innigst verbunden, und da sie dadurch ohne dies schon mit einander sich verbinden, so wird ihre Cohäsion selbst durch das Wasser, das ein treffliches Bindungsmittel im Steinreiche ist, noch mehr, und zwar dermassen verbunden, daß dadurch mit der Zeit ein solches Stück eine vollkommene Steinhärte erlangt. Bleibt nun die Lage der vom Holz bey der Evaporation zurück gebliebenen Erdtheilgen ungestört, so mus nun der durch die Imprägnation daraus gewordene Stein die ehemaligen Holzzüge und vorige Gestalt des Holzes deutlich darstellen. Hieraus ist leicht begreiflich, warum nicht alles Wasser und alle Erdlager zur Versteinerung des Holzes geschickt sind. Der Ort, wo dies geschehen soll, mus Wasser haben, daher findet man an trocknen Orten keine lithoxyla, sondern nur ligna fossilia, und zwar, wenn daselbst viel harzigte Theilgen sind, bituminosa. Das Wasser mus mit Erdtheilgen geschwängert seyn, und diese Erdtheilgen müssen so zart seyn, daß sie in die Stelle der evaporirten eintreten, und solche almälig ausfüllen können. Sind sie zu gros, so bleiben sie, ohne einzudringen auf dem Holze und incrustiren dasselbige, welches sonderlich die kalkigten zu thun pflegen. Uebrigens ist es wohl gewiß, theils, daß alle Holzart sich zur Evaporation, als alle Erdarten, die zart genug sind, zur Imprägnation schicken, und daß daher alle Holzarten in alle Stein-Arten, die durch ein Sediment entstehen, verwandelt werden können 9.) Einige stehen in der Meynung, es bleibe bey dem versteintem Holz nichts von der vegetabilischen Grund-Erde zurück, sondern die eingeführten fremden Erdtheilgen nehmen, da sie nach und nach in die Saft- und Luftröhren des Holzes eingeführt würden, die Gestalt des natürlichen Holzes in Ansehung der Streifen an. Allein diese Hypothese dürfte wohl schwer zu erweisen seyn. Die vegetabilische Grund-Erde ist ja eben so geschickt, Stein zu werden, als eine andere, und wie will man diese von jener bey einem versteinten Holze unterscheiden, um das Daseyn der einen zu läugnen? Auser dem sind die versteinten Hölzer sich nicht allezeit gleich. Offt sind ansehnliche Theile eines Holzstücks, besonders nach dem Kern zu, bereits in die Fäulnis gegangen, und alsdann mit Erde ausgefüllt worden, diese haben freylich von der vegetabilischen Grund-Erde nichts zurück behalten, allein sie haben auch nichts von denen dem Holze eigenen Zügen und Streifen aufzuweisen

9.) Von der Art, wie Holz versteinert, können nachgelesen werden. Schulze in der Abh. von versteinten Hölzern, §. IV. und f. Bertrand dictionnaire des fossiles tom. II. S. 202. Das Hamburgische Magazin zweyter Band, S. 156. von Justi in den neuen Wahrheiten zum Vortheil der Natur-Kunde im 3ten Stück, S. 314.

weisen. Bey solchen Holz-Stücken mus das, so pur Stein von dem, so versteinert ist, wohl unterschieden werden.

Demjenigen, was bereits gesagt worden, fügen wir noch folgende Anmerkungen bey. 1. Wenn das Holz durch die Evaporation in seine kleinste erdigte Theile aufgelöset wird, so bleibt wohl bey so unterschiedenen Holzarten einerley Grunderde zurück, dem ohngeachtet ist immer ein lithoxylon von anderer Steinart. Der Grund davon liegt theils in den unterschieden eingeführten Erdtheilgen, theils in der unterschiedenen Menge derselben, theils in dem crystallinischen fluido, so nicht alle Hölzer durchdringt, und sie Achat- oder Jaspisartig macht. 2. Jede Holzart giebt sich zwar im Steinreich durch die ihr eigene Saftröhren, Fibern, Züge, Flasern, Striche und Zeichnungen, die durch die Politur oft erst recht sichtbar werden, zu erkennen, gleichwohl ist es nicht allemal auch sogar einem Kenner eine so leichte Sache, die Holzart eines lithoxyli sogleich anzugeben, wenn er auch auf frischen Bruch das Holz betrachtet. Die Veränderung der Farbe, die mehrere Ausdehnung der leeren Zwischenräume, der Eintritt fremder Erdtheilgen, nehmen zwar wohl dem Holze nicht gänzlich seine vorige Gestalt, verdunkeln aber gleichsam das wahre characteristische in etwas, so daß man wenigstens nicht mehr so deutlich dasselbe erkennen kann. Doch gilt dieses nicht von allen versteinten Holzstücken. Denn manche sind bey ihrer Veränderung im Steinreich so glücklich gewesen, daß sie ihre vorige natürliche Gestalt auch oft der Farbe nach völlig unverändert behalten. Ja man will sogar an einigen noch den Unterschied der Saft- und Wasserröhren durch die jeden eigene Farbe entdeckt haben, wie aus Hrn. Zimmermanns Anmerkungen zu Henckels kleinen mineralog. Schriften S. 526. erhellet. Bey andern Holzstücken hingegen zeigt blos die Rinde, und die dem Holz eigene Art sich zu spalten, daß es ehedem Holz gewesen. Je weniger von dem Holze übrig blieben und je mehr fremde Erdtheilgen und crystallinisches Fluidum eingedrungen, desto weniger ist von den dem Holze eigenen Zügen und Streifen übrig blieben. Man bemerkt solches oft an Einem Stücke, je näher es dem am ersten faulenden Kerne zukommt, destomehr verliert das Holz seine natürliche Gestalt, und oft ist daselbst eine blose Ausfüllung, die aus einem sandigen oder andern Gemengsel bestehet. 3. Eine Holzart ist immer geschickter zur Versteinerung, als die andere. Je länger das Holz der Fäulnis und der gänzlichen Zerstörung, und je weniger es dem Eintritt der fremden Erdtheilgen widersteht, desto geschickter ist es zur Petrification. Hieraus folget, daß weiches und harzigtes Holz weniger dazu geschickt sey, als hartes. 4. Der unterschiedene Grad der Härte des versteinten Holzes dependirt nicht von dem Unterschied der jedem Holze eigenen Härte, sondern von der Art der Versteinerung, besonders von der Beschaffenheit der eingeführten Erdtheilgen, von deren Quantität, und von dem Daseyn des crystallinischen Fluidums. Es trägt sich daher zuweilen zu, daß ein Stück an unterschiedenen Seiten auch einen unterschiedenen Grad der Härte hat, 10.) Nach diesem Unterschied ist auch ein lithoxylon zur Politur geschickter, als das andere. 5. Versteinte Hölzer finden sich unter der Erde nicht leicht unter See-Conchylien gemengt 11.) und es ist daraus vielleicht zu muthmassen, daß andere Zufälle zu andern Zeiten ihnen ihren Wohnplatz im Mineralreich angewiesen, als diejenigen gewesen, welche die Conchylien und fremde Seekörper in unsere Berge gebracht. Andere Zufälle können einzelne Holzstücke, andere ganze Stämme, andere einzelne Bäume, und noch andere ganze Wälder unter die Erde gebracht haben. 6. Wie lange Zeit zur Versteinerung erfordert werde, ist eine von verschiedenen Gelehrten bereits aufgeworfene Frage.

10.) S. den zweyten Theil der mineralog. Belustigungen S. 428. und die Beyträge zur Geschichte der Natur und Kunst in Obersachsen, 1. Band, S. 507.

11.) Einige wenige Stücke sind hievon auszunehmen, dergleichen beym Scheuchzer oryctogr. Helvet. S. 240. und beym Davila *catalogue* system. im dritten Theil S. 241. vorkommen. Man hat aber auch hier Land- und See-Conchylien wohl von einander zu unterscheiden.

Sie läßt sich meines Ermessens, nicht positiv beantworten. Es ist wahrscheinlich, daß ein Holz immer längere Zeit zur Versteinerung brauche, als das andere. Es kommt hier auf die Holzart, auf die von selbiger abhängende, bald längere, bald kürzere Zeit der Evaporation, auf die Beschaffenheit und Menge des Wassers, so die Erdtheilgen einführet, und auf die Erdtheilgen selbst, die eingeführt werden, das meiste an. Aus einigen particular Nachrichten, z. E. daß eines gewissen 80. jährigen Mannes 80. jähriger Grosvater gewisse Stämme in Coburg noch in ihrem natürlichen Zustande gesehen, die zu unsern Zeiten sich als versteint zeigen, 12.) läßt sich hier nichts gewisses schließen. Ob die von einigen 13.) vorgeschlagenen Mittel, ein Holz zu einer baldigen Versteinerung zu bringen, die Probe halten, kann ich nicht sagen, weil ich damit keine Versuche angestellt. 6. Man hat nicht alles vor versteintes Holz zu halten, was man davor ausgiebt. Zarte übereinander liegende Steinschichten, die oft kaum einen halben Messerrücken dick sind, sehen oft holzigten Zügen und Streifen ähnlich. Gewisse Schieferarten und unreife Asbeste haben auch oft viel Aenlichkeit mit dem versteinten Holze.

In der **zweyten** Classe stehen die **metallisirten Hölzer.** Wie sich das Holz in Stein verwandelt, so pflegt es auch nicht selten einen metallischen Gehalt zu bekommen, und mit den Erdtheilchen metallische Theilgen in sich aufzunehmen. Dergleichen metallisirte Hölzer finden sich unter den versteinten, jedoch so, daß jene allezeit bey ihrem metallischen Gehalt zugleich mit petrificirt sind, die petrificirten hingegen nicht allezeit metallhaltig sind. Gemeiniglich metallisirt das Holz da, wo viele metallische Dünste durch die Wärme erreget werden, und wann solche Dünste feste Körper berühren, so pflegen sie die in sich habende höchst zarte metallische Theilgen, da wo sie sich im Aufsteigen anhängen, abzusetzen, und auf diese Art geht die Metallisirung des Holzes vor, doch ist die Wärme nicht das einzige Mittel, wodurch metallische Theilgen in die versteinten Hölzer gebracht werden. Das Wasser selbst ist, wie bekannt, oft mit metallischen Theilgen versehen, die nicht allein dem Holze eine fremde Farbe geben, sondern auch mit den Erdtheilgen durch das Wasser oft in so ansehnlicher Menge eingeführt werden, daß sie ihren metallischen Gehalt sogleich dem blosen Auge darstellen. Wir rechnen zu dieser Art der lithoxylorum

1. silberhaltiges Holz. Hievon läßt sich noch wenig mit Zuverläßigkeit melden. Ob dergleichen auch dasjenige ist, wofür es **Volckmann** 14.) ausgiebt, und ob das bey Bissau ohnweit Czenstochau im Schlesischen sich findende Silber- und Vitriolhaltig seyn soll, kann ich nicht sagen, da ich dergleichen noch zur Zeit nicht gesehen habe. Ausser diesem will man auch zu Frankenberg im Heßischen silberhaltiges Holz finden, welches unter dem Nahmen der **Stangengraupen** daselbst bekannt ist. **Scheuchzer** hat in seiner Oryctographia Helvet. S. 238. dergleichen frankenbergische vermeyntliche Hölzer unter die lithoxyla gesetzt, und es ist nicht zu läugnen, daß sie mit dem Holze eine sehr große Aenlichkeit äusserlich besitzen. Gleichwohl ist es noch nicht ganz ausgemacht, ob sie würklich zu den lithoxylis gehören. Einige halten sie für einen silberhaltigen Kies in einem festen schwärzlichen Letten, als: **Gronov**, der in seinem suppellect. lapid. S. 21. daraus einen pyritem ferri in talco duro crasso nigricante macht, auch **Bruckmann** 15.) setzt diese sogenannte lithoxyla argentifera unter die blosen Minern, nicht aber unter die Versteinerungen. Ganz anderer Meynung aber davon

12.) S. das achte Stück der fränkischen Sammlungen S. 401. 408.

13.) S. die fränkischen Sammlungen im zweyten Band, S. 94. 95. verglichen mit dem ersten Band des Dreßdner Magazins, S. 47.

14.) Silesia subterr. S. 104.

15.) cent. I. epist. 39. Num. 31. verglichen mit Num. 222. u. f. auch mit der beygefügten Kupfertafel. Num. I.

von ist Herr D. Joh. Gottl. Lehmann, der von diesen Frankenbergischen Stangengraupen eine besondere Abhandlung herausgegeben. 16.) Er glaubt, daß würklich bey diesen Stangengraupen, die er sehr genau untersucht, ein holzigtes Wesen zum Grunde liege, der Silbergehalt derselben aber eine blos zufällige Sache sey. Nach seiner Meynung sind diese Stangengraupen ein mit Erdharz durchdrungenes Holz, welches theils auf seiner Oberfläche, theils auch in seinen inwendigen Zwischenräumen mit weissem Kieß und weissem auch wohl lasurtem Kupfererzt durchdrungen und angeflogen sey, zufälliger Weise aber auch wohl gewachsenes Silber zeige, übrigens eine schwarze Farbe habe. Er setzt hinzu, es wären die silberhaltigen Kornähren, von welchen unten gehandelt werden soll, die Stangengraupen und das fliegenfittige Silbererz nichts anders, als ein durch Arsenick, Schwefel und Eisen mineralisirtes Kupfer und Silber, sie wären bloß in Ansehung ihrer Metallmütter unterschieden, da denn bey denen Kornähren dieses Erzt ganz derb, bey denen Stangengraupen aber in dem mit Erdharz durchdrungenen Holze eingesprengt, in dem so genannten fliegenfittigen Silbererzte aber in Thonschiefern versteckt sey. Die Stangengraupen, fährt er fort, haben sehr verschiedene Gestalten, sie kommen aber doch alle insgesammt darinne miteinander überein, daß man die vorige Structur von Holze deutlich an ihnen wahrnimmt, und zwar habe ich bemerket, daß alle die Stücken, die ich davon zu sehen bekommen habe, gröstentheils von weichem Holze, als Tannen, Fichten oder Kiefern zu seyn scheinen. Ihre Größe ist übrigens sehr verschieden. Von der Art der Entstehung urtheilt er, sie sey nicht so ganz zuverläßig zu bestimmen, es sey aber sehr wahrscheinlich, daß solche ebenfalls, so wie die andern versteinerten Körper, die Früchte einer vorgegangenen Veränderung des Erdbodens wären, es habe nun solche den ganzen Erdkreis, oder nur die dortige Gegend betroffen. Ich habe Ursache zu glauben, daß diese Veränderung in einer starken Ueberschwemmung bestanden habe. Die Stangengraupen sind, da sie noch bloses Holz waren, in den Thon gerathen, weil aber das Holz der Verwesung länger widersteht als die Früchte, so ist solches in der Folge theils mit Erdharz, theils mit metallischen Theilen in seinen Zwischenräumen durchdrungen worden, so wie eben dergleichen auch dem Thon selbst zum Theil wiederfahren ist, wie solches die dabey brechenden silber- und kupferhaltigen Steinkohlen, die, mit Steinkohlen durchflossnen Schiefer, u. d. gl. bezeugen. Doch alles dieses, fügt er hinzu, sind blose Muthmassungen, die, wie ich glaube, einen ziemlichen Grad der Wahrscheinlichkeit haben. Dies sagt Hr. Lehmann, ich zweifle aber, ob seine Meynung von diesem Frankenbergischen Problem einen hohen Grad der Wahrscheinlichkeit besitze. Die äusserliche Aenlichkeit macht hier die Sache noch nicht aus, inwendig aber finde ich nicht genugsame characteristische Züge, die mich von der Würklichkeit eines ehemaligen Holzes sattsam überzeugen sollten. Noch bin ich der Meynung des Gronovs, die ich aber mit Vergnügen fahren lasse, wenn ich eines bessern belehrt werde.

2. Kupferhaltiges. Doct. Liebknecht 17.) gedenkt desselben und sagt, daß man bey Gros-Buseck eine Stunde von Giesen sehr tief unter der Erde Holzstücke angetroffen, aus deren Cruste und Farbe man wahrnehmen können, daß sie nicht Eisen- sondern Kupferhaltig gewesen. Scheuchzer 18.) setzet diese Buseckischen lithoxyla auch unter die kupferhaltigen Hölzer. Ob die grüne Farbe in dergleichen versteinten Hölzern z. E. den Coburgischen, eine Anzeige sey, daß daselbst vom Kupfer das Holz grün geworden, wird von vielen um so mehr bezwei-

16.) Lehmanns kurze Untersuchung derer so genannten versteinerten Kornähren, und Stangengraupen von Frankenberg in Hessen. Berlin, 1760. 4.

17.) Specim. Hass. subt. S. 139.

18.) Oryctograph. Helvet. S. 241. und im museo diluviano Num. 230. S. 15.

zweifelt, weil es würklich Holzarten giebt, die an den Orten, wo sie verfaulen wollen, gern grün werden. 19.)

3. **Eisenhaltiges.** Unter den metallisirten ist dieses das gemeinste, ja man findet oft unter denjenigen Stücken, die man für blos petrificirt halten sollte, manche, die theils durch ihre Schwere, theils durch die rothe Farbe, sattsam verrathen, daß mit den Erdtheilgen zugleich Eisentheilgen eingeführet worden. Im Solmslaubachischen hat man einen ganzen in Eisen verwandelten Baum gefunden, von welchem Hr. D. **Liebknecht**, 20.) einen weitläuftigen Tractat geschrieben. Eben derselbe berichtet auch, daß in den Eisengruben am rothen Berge, über dem Martissee, der meiste Eisenstein in dem siebenten und achten Lachter nichts anders als in Eisen verwandeltes Büchen- und Birkenholz gewesen. Besonders ist auch deshalben Orbisau in Böhmen berühmt, wo dergleichen Holz mit andern Eisenerzen geschmolzen und auf Eisen genutzt wird. Im Canton Bern findet sich gleichfals manches schöne Stück eisenhaltigen Holzes, wie Hr. **Bertrand** 21.) bezeuget. Ich würde ohne Noth weitläuftig seyn, wenn ich hier die mancherley Gegenden, wo man dergleichen eisenhaltiges Holz entdecket, angeben wollte. Man findet verschiedene derselben in Leßers Lithotheologie 22.) und in des **Davila** catalogue systematique, womit die musea **Hofmanns**, **Kundmanns**, und **Richters**, und vieler anderer, nebst den Special-Oryctographien zu vergleichen. In Finnland bey dem See Langelmo finden sich in Eisen verwandelte Baumwurzeln. 23.) Das eisenhaltige Holz ist nicht von einerley Art. Einiges ist nur ocherartig, und dieses ist wieder von mancherley Art und Gattung. Bey verschiedenen Stücken hat das Wasser zugleich mit den Erdtheilgen auch Ocher eingeführt, und solche zwischen die Holzfasern gleichsam eingelegt, so daß das Holz seine holzartigen Züge behalten. 24.) Bey andern hat sich nur eine Ocherartige Rinde auf das Holz festgesetzt, wenn das Wasser den Ocher, wie das Tophwasser kalkigte Erdtheilgen, auf das bereits petrificirte Holz fallen lassen. 25.) Bey noch andern ist der Ocher durch die Verwitterung des bereits mit Eisentheilgen angefüllten Holzes entstanden. Alle diese Arten haben eine braungelbe, rothgelbe röthliche Farbe, sind gemeiniglich locker und nehmen daher keine Politur an. Von ihnen sind diejenigen Hölzer zu unterscheiden, in welchen das Eisen in seiner eigentlichen metallischen Gestalt, grau glänzend erscheinet, entweder durch das ganze Stück, oder nur in einzelnen Streifen und Lagen, die alsdenn mit den Ocherartigen Streifen und Flecken abwechseln. Dergleichen findet man bey Stargard im Mecklenburgischen, ferner im Meinungischen, im Bareuthischen und andern Gegenden, auch zu Wettbergen im Hannöverischen. Bey solchen Arten scheint nicht sowohl das Wasser als vielmehr die Wärme die in einen Dunst aufgelöseten martialischen Theilgen in die lithoxyla eingeführt zu haben, so daß nachhero erst durch die Verwitterung der in ihnen befindliche Ocher entstanden, derjenige Theil aber, der noch seine Eisenfarbe hat, davon frey geblieben. 26.)

4. Kies-

19.) S. die fränkischen Sammlungen B. VIII. S. 407.

20) Hassiæ subterraneæ specimen, occasione arboris in mineram ferri mutatæ, wovon die zweyte Auflage zu Frankf. am Mayn 1759. 4. ans Licht getretten. Mit selbigen kann verglichen werden Herrn Meyers Nachricht von den Schöppenstädtischen Foßilien im ersten Theil der mineralogischen Belustigung S. 67.

21.) Dict. des fossiles, tom. II. S. 204.

22.) S. 695.

23.) S. die Abh. der schwed. Acad. der Wissenschafften v. J. 1742.

24.) S. Bomare Minerologie Th. II. S. 292.

25.) S. mus. Hofmann. S. 9. Num. 21.

26.) Auser den bereits angeführten Schriftstellern von eisenhaltigen lithoxylis, sind davon nachzulesen Henckel Flora Saturnizante, S. 569. und Seip vom Pyrmonter Brunnen S. 58.

4. **Kieshaltiges Holz**, pyrites lithoxyloides. Auch dieses findet sich nicht eben selten, und wie leicht zu erachten, an solchen Orten, wo viele sulphurische Theilgen sich mit martialischen Wesen innigst vereinigen können. Es ist daher kein Wunder, daß man dergleichen zuweilen in Steinkohlen-Flötzen antrifft, wie Hr. Schulze 27.) bemerkt. Zuweilen ist der Kies nur auf der einen Seite des lithoxyli wahrzunehmen, dahingegen die andere blos achatartig ist, 28.) Man siehet an dergleichen Stücken deutlich, daß sich der Kies zwischen die zarten Holz-Fibern gezogen und hinein gesetzt. Auser Deutschland finden sich besonders in Frankreich dergleichen kieshaltige Hölzer 29.) Vornemlich kann von ihnen **Henckels** Kieshistorie nachgesehen werden. 30.) Eine besonders instructivische Gattung findet sich zu Stargard im Mecklenburgischen. Man hat sie mit gewissen kieshaltigen Steinverhärtungen, deren eigentlicher Grundstoff keine Holz-, sondern eine braune schwarze Erde ist, und welche äuserlich oft viele Aenlichkeit mit einem Holze haben, nicht zu verwechseln. Die kieshaltigen Hölzer verwittern leicht, und wenn man sie auf grünem oder auch anders gefärbten Papier liegen hat, so färben sie den Ort, wo sie liegen, um sich herum, von ihrer Ausdünstung in kurzer Zeit schwarz. Bisweilen hat sich der Schwefel-Kies nur in die Ritzen des von einem Bergfett oder Erdhartz durchdrungnen Holzes gesetzt, dergleichen man zu Artern findet.

Die **dritte** Classe derer in das Mineralreich gerathenen Hölzer fasset diejenigen in sich, die weder etwas steinartiges noch etwas metallisches, sondern salinische und bitumineuse Theilgen aufgenommen. Dies Holz ist von der Petrification, nicht aber von der Evaporation frey geblieben. Hat es in und bey Alaungruben, oder wo sich Vitriol findet, gelegen, so hat das daselbst befindliche Wasser dergleichen salinische Theilgen aufgelöset, in sich genommen, und in den leeren Zwischenräumchen eines solchen Holzes wieder abgesetzt. Das bitumineuse oder von einem Bergfett, Erdharz durchdrungene Holz, hat sein Daseyn nicht sowohl den Wasserquellen, sondern vielmehr der unterirdischen Wärme, und dem von derselben entstandenen unterirdischem Dampf, der seine aufgelöseten sulphurischen Theilgen in dem Holze abgesetzt, zu verdanken. Es gehört daher zu dieser Classe

1. das **alaunhaltige Holz.** Es ist gemeiniglich von brauner Farbe, leicht, und zeigt durch seine behaltene faserigte Holz-Züge seinen vegetabilischen Ursprung mehr als zu deutlich. Kommt eine grose Menge desselben an die freye Lufft, so entzündet es sich von selbst. Man findet dergleichen zu Commodau und Altsattel in Böhmen, bey Hainfeld in Nieder-Oesterreich, bey Düben in Sachsen, 31.) zu Weisner im Heßischen, zu Münden, auch in Engelland. Es wird an verschiedenen Orten zum Alaun genutzt.

2. **Vitriolhaltiges Holz.** Es gedenkt desselben **Scheuchzer**, oryctogr. Heluet. S. 241. mus. diluuiano, Num. 248. und **Luid** lithophylacio Britannico, Num. 229.

3. Das sogenannte lignum fossile bituminosum. Dergleichen findet sich unter der Erde, sowohl in ganzen Stämmen, als in einzelnen Stücken. Es hat durch unterirdisches Wasser und Wärme seine flüchtigen Theile verlohren, deren Stelle durch Erdharze vermittelst der unterirdischen Wärme bald in reicher, bald in geringer Maase wieder ersetzet worden. Es

ist

27.) Abh. von versteinten Hölzern, S. 22.
28.) Davila, 3. Th. S. 239.
29.) Bomare Minerologie, Th. 2. S. 292.
30.) S. 224. 247.
31.) S. Bomare Mineral. Th. 2. S. 292. Vogels practisches Mineralsystem S. 271. die Verfasser der onomatol. hist. nat. completæ, Th. 1. S. 322.

ist gemeiniglich leicht, von brauner, oder schwarzen Farbe, und giebt, auf Kohlen gelegt, durch einen bitumineusen Dampf seine fremden aufgelöseten Theile wieder von sich. Es hat seine holzartigen Züge noch sehr deutlich behalten. Ich mag mit Fleis von diesem ligno fossili bituminoso nicht weitläuftig handeln, da dasselbe, so wie die beyden vorhergehenden Arten, eigentlich nicht zu den Versteinerungen gehören. In meinem Steinreich S. 180. der zweyten Ausgabe sind die Schrifftsteller von diesem unterirdischem Holze angeführet worden, 32.)

Alle Hölzer, die wir bisher unter die drey erwehnten Classen gebracht, haben nicht nur im Steinreich von ihren eigenen Theilen viel verlohren, sondern auch den Verlust durch fremdartige Theilgen wieder ersetzt erhalten, und zwar entweder durch Erdtheilgen, wohin das petrificirte Holz gehöret, oder zugleich mit durch metallische, so bey den silber- kupfer- eisen- und kieshaltigen Hölzern geschehen, oder durch mineralische, salinische und harzigte Theile, dergleichen die alaun- vitriol- und harzhaltigen Hölzer sind. Nun kommt die **vierdte Classe** der in das Mineralreich gerathenen Hölzer, und das sind diejenigen, die blos vieles von ihren vegetabilischen Theilgen verlohren, ohne, daß sie diesen Verlust durch den Eintritt mineralischer Theilgen wieder ersetzt erhalten. Hieher gehören

1. **die vererdeten Holzstücke**, deren Vererdung im vegetabilischen Reiche eben das, was im animalischen bey Knochen und Schalen die Calcination ist. Ihre ihnen übrig gelassene erdigte Theilgen hängen bald mehr, bald weniger zusammen, je nach dem sie wenig oder nichts von ihren natürlichen schleimigten und fetten Theilgen übrig behalten. Diese Hölzer dienen vornämlich dazu, theils die Art der Petrification begreiflich zu machen, theils an ihrer ausnehmenden Leichtigkeit zu erkennen, wie viel unendliche Theilgen dem Holze entgehen müssen, das zu einer vollkommenen Petrification geschickt seyn soll.

2. **Die incrustirten Holzstücke.** Diejenigen Wasser, so durch Kalk- Toph- und Gypslager ihren Gang haben, nehmen eine Menge zarter im Wasser unsichtbarer Theilgen an, deren Zartheit oft wohl fähig wäre, in die leeren Zwischen-Räume des Holzes einzudringen, und es zu versteinern. Allein an den Orten, wo diese Wasser zum Fallen, Rauschen kommen, wo sie Blasen und Schaum machen, vereinigen sich die einzelnen homogenen Erdtheilgen miteinander, sie werden daher gröser und schwerer, fallen zu Boden, und weil sie nunmehro zum Eindringen zu gros sind, so überziehen sie die unter ihnen liegende Körper mit einer Cruste, und das ist die Entstehungs-Art des incrustirten Holzes, die Salzwasser in den Gradierhäusern, und selbst das See-Wasser thut ein gleiches. 33.) Dergleichen incrustirende Quellen sind ehedem sehr oft mit denen versteinernden verwechselt worden, wie solches auch mit dem hiesigem sogenanntem Fürstenbrunn geschehen, der eine blose incrustirende Quelle ist.

3. **In Stein eingeschlossene unversteinte Holzstücke.** Man findet zuweilen Steine, besonders Kalk- und Sandsteine, in welchen, wenn man sie zerschlägt, nicht nur Holz-Kohlen, sondern auch noch unversehrt gebliebene Holzstücke, nicht anders als wie Conchylien in ihrer Matrix, liegen. Das Holz ist wegen des verhinderten Zugangs der Lufft oft noch so ziemlich unverändert geblieben, so daß es sich wie anderes Holz spalten und splittern lässet. Die Matrix ist oft ein sehr harter Stein, und beweiset, wie die Matrix der Conchylien, daß sie ehedem

32.) Mit ihnen sind zu vergleichen Vogel in Mineralsystem S. 336. Bertrand dict. des fossiles, Th. 1. S. 98. Th. 2. S. 202. Worm museo, S. 169. und andern im museo Hofmann. S. 8.

33.) S. Hrn. Hoppens Schreiben im neuntem Stück der Berlinischen physicalischen Belustigungen, S. 706.

dem, als das Holz in solche eingewickelt worden, eine weiche Masse gewesen seyn müsse. 34.) Dergleichen Holzstücke sind von den incrustirten leicht zu unterscheiden. Es ist kein Toph-stein, worinnen sie liegen, sondern ein harter fester Kalk- oder Sandstein. Zu dem hat der Toph nur einen Ueberzug in der Gestalt des überzogenen Körpers gebildet. Hier aber liegt das Holz wie eine Conchylie in seiner Matrix.

Wir haben jetzt alle Arten von unterirdischen Hölzern, soviel uns deren bewust sind, betrachtet, und uns bey den petrificirten am längsten aufgehalten, weil diese eigentlich hieher gehören. Bey diesen versteinten Hölzern haben wir den Unterschied in Ansehung der Versteinerung sowohl, als der Holz-Art kennen gelernt, und dieses konnte gewissermasen zu meiner Absicht genug seyn. Gleichwohl finde ich vor nöthig, diese lithoxyla noch aus einigen andern Gesichtspuncten zu betrachten, um damit bey der ganze Lehre von den versteinten Hölzern nichts zurück zu lassen. Ein petrificirtes Stück Holz mus nicht blos in Ansehung der Holz- und Versteinerungs-Art, als wovon bereits gehandelt worden, sondern auch in Ansehung der Theile des Stammes, zu welchen es gehöret, der Farbe, ferner in Ansehung seiner ehemaligen gehabten Figur und Gestalt, und endlich in Ansehung des Zustandes, in welchem es vor der Versteinerung gewesen, betrachtet werden. Sehen wir auf die Theile des Stammes, zu welchen jedes lithoxylon gehöret, so sind es Stücke entweder vom Stamm oder von der Rinde, oder von Aesten, oder von der Wurzel.

1. **Stücke vom Stamm** sind die gewöhnlichsten, und diese müssen, wenn das Holz in die Länge gespalten ist, ihre Holzzüge, wodurch sich eine Holz-Art vor der andern characterisirt, deutlich zeigen. Man siehet an ihm die Fibern, Fasern, ihre Lage und ganze holzartige Textur, und haben manche derselben ihre ganze ehemalige Gestalt noch so deutlich erhalten, daß man sie für natürliche Stücke halten sollte, wenn nicht ihre erlittene Veränderung durch das Gefühl und durch ihre Schwere verrathen würde. Wenn dergleichen Holzstücke viele Astknoten zeigen, so sind sie gemeiniglich noch kenntlicher, und haben einen höhern Werth als jene.

2. **Vereinte Rindenstücke** finden sich auch, doch nicht so häufig, als jene, weil sich die Rinde gern von dem Holze los begiebt, und, wenn sie sich los begeben, bey jungen Stämmen zu dünnschalig, bey alten zu runzelicht und aufgesprungen ist, als daß sie füglich versteinern könnte, denn ist sie zu dünn, so zerfällt sie ehe, als sie versteinert, und ist sie zu alt, so dringt das Wasser in die Ritzen der Schale, und trennt die aufgesprungene Theile von einander, daß sie ehe zerfallen, als die flüchtigen vegetabilischen Theilgen von ihr losgemacht werden. Gleichwohl findet man dennoch hin- und wieder Beyspiele von dergleichen versteinten Rinden, als bey Lessern, 35.) Schulzen, 36.) Kundmann, 37.) Volkmann, 38.) Langen, 39.) im Hofmannischen museo 40.) und anderwärts. Wenn sich dergleichen Rinden wo antreffen lassen, so sind sie, auser der unterschiedenen Holz und Versteinerungs-Art, von einer dreyfachen Gattung. Entweder ist die Rinde vom Holz getrennt, oder es ist Holz und Rinde noch beysammen, oder die Rinde hat statt des Holzes eine bald sandige, bald lettigte, bald jaspis- und achatartige Materie zur Ausfüllung erhalten. Mit dergleichen Rinden sind gewisse

34.) mus. Hofmann. S. 8. N. 8.
35.) Lithotheolog. S. 703.
36.) Abh. v. versteinten Hölzern, S. 22.
37.) Silesia subterr. S. 93.
38.) promptuar. S. 241.
39.) hist. lap. figurat. Heluet. S. 54.
40.) S. 9. Num. 17.

wisse oft ocherartige Topharten, die sich statt der Rinde an die Hölzer gelegt, und von ihnen einige Aehnlichkeit angenommen, nicht zu verwechseln 41.)

3. **Versteinte Aststücken.** Diese liefert das Steinreich oft vorzüglich schön: Alsdenn aber haben sie vor andern einen Werth, wenn sie eine gute Länge, die Rinde noch vollkommen unbeschädigt besitzen, und mit einem oder mehrern Nebenzweigen versehen sind. Haben sie eine gute Härte, und sind zur Politur geschickt, so macht diese, wenn sie quer durch geschnitten poliret werden, ihre Holzringe, und die von der äußersten Fläche zum Mittelpunkt sich ziehenden Linien noch sichtbarer.

4. **Versteinte Wurzelstücke.** Sie heissen von dem griechischen Wort ῥίζα, **Rhizolithen** und behaupten, wenn sie zumal, zu einer Jaspis- oder Achathärte gediehen sind, wegen der krummlaufenden und niedlich gezogenen Adern und Fibern, die im Steinreiche meist dunkler ausfallen, vor allen andern lithoxylis einen Vorzug. **Baier** 42.) bewundert an ihnen die cavernosam compagem trachearum & utriculorum, die sich sonderlich bey versteinten Nusbaum-Wurzeln vorzüglich schön ausnimmt. Sind es Kienbaum-Wurzeln, so zeigen sich zuweilen noch auf ihnen deutliche Spuhren von dem herausgedrungenem Harz. 43.) Versteinte Wurzelstücke sind gemeiniglich seltener, als Stücke von Aesten und Stämmen, wenn gleich mehr Wurzeln unter der Erde bleiben, als die Bäume betragen, die verschüttet und versteinert worden. Unter jenen haben die allerwenigsten ein zur Versteinerung vortheilhaftes Lager, sie vererden dahero weit ehe, als daß sie petrificiren sollten, und das ist wohl der vornehmste Grund ihrer Seltenheit. Von diesen Rhizolithen ist die sogenannte Osteocolla unterschieden, die von verschiedenen, wiewohl unrechtmäßiger Weise, zu den Versteinerungen der Baumwurzeln gerechnet wird. Sie ist vielmehr eine Verhärtung erdigter Theile, zu deren Bildung die Baumwurzeln nur Gelegenheit gegeben. Oft legt sich eine kalkigt sandigte oder mergeligte Erde um die Baumwurzeln, und wenn jene verhärtet, und diese vererden und verfaulen, so behält der verhärtete Ueberzug einiger massen die Gestalt der Wurzeln, und ist damit zugleich zerbrochenen Knochenstücken ähnlich, daher er auch den Namen Osteocolla erhalten. Eben dergleichen geschiehet bey Tophwasser, die auf nämliche Art die Wurzeln mit einem steinigten Ueberzug decken, der zurück bleibt, wenn jene längst in ihre Fäulnis gegangen sind. Auch diese Art von Crusten siehet zerbrochenen Beinröhren ähnlich, und wird von vielen gleichfalls mit dem Namen der Osteocolla belegt. Bisweilen werden auch die zurückgelassenen Höhlungen der verfaulten Baumwurzeln, mit Sandmergel, Kalkerde, und s. w. ausgefüllt, sie verhärten, haben die Gestalt der ehemals da gelegenen Wurzeln, und erhalten auch den Namen der Osteocolla 44.)

Die Farbe, so die versteinten Hölzer haben, ist entweder noch ihre eigene, die sie in ihrem natürlichen Zustande gehabt, oder eine fremde angenommene. Jene ist wunderselten gänzlich unverändert blieben, und nur alsdenn, wenn die eingetretenen fremdartigen Theile ihrer Farbe nach mit der Farbe des Holzes einigermassen übereingekommen, das Holz selbst aber weder äuserlich durch die unterirdische Wärme, noch innerlich durch die Beymischung metallischer und fremdartiger Theilgen eine Farbenveränderung erlitten. Ist dieses letztere geschehen, so hat das Holz

41.) S. Hrn. Prof. Hanovs Seltenheiten der Nat. B. 2. S. 178.

42.) oryctogr. Noric. S. 26.

43.) museum Richterianum, S. 262. Beyspiele von versteinten Wurzeln findet man beym Lange hist. lap. figurat. Heluet. part. II. libr. III. Cap. II. S. 54. tab. XIII. Davila catal. Th. 3. S. 240. und andern mehr.

44.) Gleditschens, Marggrafs, Guettards, und anderer hieher gehörige Abhandlungen sind von mir in meinem Steinreich Th. I. S. 187. der zweyten Auflage angeführt worden.

Holz entweder eine schwarze, oder schwarzbraune, oder gelbe, braungelbe, rothe, violette, braunrothe, bisweilen eine grünliche oder auch grünblauliche Farbe angenommen. Der Grund davon liegt theils in der natürlichen Beschaffenheit des Holzes, theils in äusserlichen hinzugekommenen Ursachen. Jedermann weis, daß die Hölzer selbst in ihrem natürlichen Zustande nicht von einerley Farbeit sind. Nach dem Unterschied derselben mus auch die Farbe, so das Holz in der Versteinerung erhält, oft bey einerley Ursache unterschieden seyn, so daß bey einerley Quantität eben derselben fremden erdigten, und metallischen Theilgen, die in das Holz treten, wenn dasselbe von unterschiedener Art und Farbe ist, die Farben des petrificirten unterschiedentlich ausfallen müssen. Gesetzt, das Wasser ist von den beygemischten Erdtheilgen schwarz oder, von rother Erde, roth gefärbt, so wird ein von Natur weisses Holz eine ganz andere Farbe dadurch erhalten, als ein von Natur bräunliches oder röthliches, wenn beyde von besagtem Wasser durchdrungen werden. Die röthliche, rothgelbe und Ochergelbe Farbe ist gemeiniglich ein Zeichen beygemischter Eisentheilgen. Eichenholz, wenn es an sumpfigten morastigten Orten gestanden, hat durch die eingetretene schwarze Moorerde meist eine schwarze Farbe erhalten. Bisweilen scheint auch eine unterirdische Hitze an der schwarzen Farbe schuld zu seyn, welches man an dem schwarzen versteinten Holz zu Joachimsthal nicht undeutlich bemerken will. Die grüne und blaugrünliche Farbe wird für ein Zeichen vorhandener Kupfertheilgen gehalten, doch von einigen, in Ansehung des Coburgischen grünen Holzes, geläugnet, und behauptet, daß ein Holz, wenn es lange Zeit feucht liege, grüne Flecken bekomme. Ich will dieses nicht läugnen, bin aber durch viele andere versteinte Hölzer versichert worden, daß bey vielen, die grüne und blaue Farbe von dem beygemischten Kupfer herkomme. 45.) Man mus bey dieser Sache folgende Würkungen der Natur nicht mit einander vermengen. 1.) Ein petrificirtes Holz kann eine veränderte Farbe blos durch den Beytritt fremder Erdtheilgen bekommen; 2.) Bisweilen haben nicht sowohl die Erdtheilgen, sondern das durch mineralische Theilgen, die das Wasser aus mineralischen Erden, als grünen, rothen, blauen u. s. w. aufgelöset und sich davon gefärbt, eine andere Farbe beym versteinten Holz hervorgebracht. 3.) Bisweilen treten erst metallische Theilgen in das bereits petrificirte Holz, und geben damit zur Veränderung der Farbe Gelegenheit. 4.) Die Farbe der metallischen Hölzer kann durch die Verwitterung und den Beytritt verschiedener mineralischen Säuren auf mancherley Art verändert werden.

Es ist hier der Ort nicht die ausnehmend künstliche Textur des Holzes zu beschreiben. Nur dieses müssen wir erinnern, daß eben diese dem Holze nicht nur das, so wir Jahrwüchse, Ringe, Holzzüge, Fasern, Fiebern, Streifen u. s. w. zu nennen pflegen, sondern auch dasjenige characteristische verschafft, wodurch wir eine Holzart von der andern in Ansehung der jeder Art eigenen Saftgänge und andern Röhren unterscheiden können. Da wir nun oben gehöret, daß diese characteristische Züge gemeiniglich dem versteinten Holze bleiben, so ist es kein Wunder, wenn wir an demselben so mancherley Streifen, die sich durch eine bald hellere, bald dunklere Farbe zu erkennen geben, wahrnehmen. Hat das Holz dunklere Aderzüge gehabt, sind diese Züge und Adern gerade, oder bey Aest-, Wurzel- und Knotenstücken gekrümmt und bogicht gegangen, so werden sich solche Züge auf eben die Art auch bey dem versteinten Holze zeigen, und man wird die dunklern Streifen bey den in die Länge gespaltenen Hölzern eben so wie die

45.) Von der grünen Farbe des Coburgischen Holzes, kann der achte Band der Fränkischen Sammlung, S. 406. 407. nachgesehen werden. Das Zwickauer Holz hat eine gelbe und zum Theil rothe Farbe, ob es eisenhaltig, meldet Hr. Licent. Schulze der von selbigem handelt, nicht. S. den ersten Theil der gesellschaftl. Erzehlungen S. 47. vom grünblauen Holze ist Davila catalogue systemat. S. 240. nachzusehen.

Ringe, oder Jahrwüchse, wenn jene in die Quere geschnitten sind, im Reiche der Versteinerung auf das deutlichste wahrnehmen. Wie nun dieser Farben-Unterschied die Holzzüge und Jahrwüchse verursachet, so finden wir auch oft an den versteinten Hölzern Streifen und Flecken, die in Ansehung ihrer Gestalt und Gröse von andern Ursachen herrühren müssen. Oft pflegt die fibreuse Textur des Holzes theils durch Ritze und Spalte, theils durch die Fäulnis unterbrochen zu werden, und leere Höhlen und Zwischenräume zu bekommen. In solche tritt das mit zarten Erdtheilgen geschwängerte Wasser und coagulirt nach der Beschaffenheit seiner Mixtur bald zu einem Hornstein, bald zu einem Jaspis. Dadurch erhält das Holz andersfarbige Flecken, Jaspis-, Calcedon- und Achatadern. Werden diese leere Höhlungen mit Erde ausgefüllet, so hat dieselbe entweder vor sich, oder weil sie durch metallische Theilgen gefärbt worden, eine andere Farbe, als die Farbe des Holzes ist, wodurch ebenfalls Flecken und Streifen bisweilen entstehen, die nicht vom Holze herrühren. So sind vermuthlich die sandartigen amethystfarbenen Flecken in einer gewissen Chemnitzer Holzart entstanden. Selbst die Näße und Feuchtigkeit trägt auch vor der Versteinerung das ihrige bey, so, daß daher diejenige Seite des Holzes, die vor der Versteinerung im Wasser oder Moraste gelegen, dunkler, als die gegenseitige, ausfällt.

Die ehemalige Figur und Gestalt, so das Holz vor der Versteinerung gehabt, giebt demselben, wenn es nunmehr versteint erscheint, bald einen höheren, bald einen geringeren Werth. In dieser Rücksicht pflegt man die lithoxyla in unbearbeitete und in bearbeitete Stücke einzutheilen. Jene sind entweder einzelne Geschiebe, die das Wasser mit fortgerissen und die durch das Fortrollen und Abschärfen sehr vieles von ihren sonst kennbaren Holzzügen und Streifen verlohren; oder es sind Stücke, die man noch in ihrer Lagerstädte, wo sie versteinert, antrifft, und diese haben natürlicher Weise, wenigstens von aussen weit mehrere Aenlichkeit mit dem natürlichen Holze, als jene. Sie haben, wie man leicht erachten kann, an sich keine bestimmte Gestalt, und werden in bald großen bald kleinen Stücken gefunden. In Ansehung der Fläche aber, die sie haben, wenn sie der Länge nach gespalten werden, sind nicht nur nach der Holzart die Fibernzüge und Streifen unterschieden, sondern es ist auch bey eben denselben, wenn es auch einerley Holzart ist, in Rucksicht auf die Theile des Stammes, von welchem es ist, oft ein Unterschied wahrzunehmen. Einige haben gerade Züge und Streifen, bey andern sind krumme und gebogene, oft niedlich in einander gleichsam gewunden, und das sind gemeiniglich Wurzelstücke. Bey noch andern finden sich Astknoten, und deren bald viel bald wenig, welche dem versteinten Holze zumal, wenn es geschliffen und polirt wird, ein schönes Ansehen geben. Die bearbeiteten haben ehedem zu einem gewissen Gebrauche gedient, und sind in ihrem noch natürlichen Zustand so gebildet worden, wie man sie nunmehro versteint antrifft. Diese haben wegen ihrer Seltenheit einen weit höhern Werth, als jene; So hat man gefunden:

1. **versteinte Holzscheite**, in dem Vollhynischen. Sie hatten völlig die Gestalt der gemeinen Holzscheite von anderthalb Ellen. Die beyden äuersten Theile hatten das Ansehen eines Holzes, so mit einer Säge durchschnitten worden, die Art der Versteinerung war kalkartig. Sie kamen dem Tannenholze nahe. S. **Schulzens** Betrachtung der versteinten Hölzer, S. 21.

2. **versteinte Breter**, dergleichen hat man in einem Wasserbehälter zu Saint-Try, im Kirchspiele Pammiers entdeckt. Es waren Tannenbreter, die zur Einfassung eines Gewölbes gedient hatten. S. Hrn. **Allion Dulac** memoires pour servir à l'hist. naturelle des provinces de Lyonnois, im zweyten Theil der minerologischen Belustigungen S. 441. Zu

Sche-

Schevelingen hat Hr. Vosmaar ein großes Stück eines versteinten eichenen Bretes, so, wie es scheint, von einem zerlegten Schiffe ist, aus den dortigen Sandhügeln erhalten. Es ist dies die erste und einige Versteinerung, die in den dortigen Gegenden noch zur Zeit entdeckt worden. S. das 24. Stück der Berlinischen physicalischen Belustigungen, S. 1068.

3. **versteinte Pfähle und Zaunstöcke.** Dieser gedenkt **Albinus** in seiner Meisnischen Berg-Chronick, S. 172. jener **Herrmann** in der Maslograph. S. 231. Dergleichen Pfähle rühren gemeiniglich von ehemaligen Brücken her, wenn solche zerfallen, und Pfähle davon im Wasser zurück geblieben.

4. **versteinte Stücke von Pfosten und Pfeilern.** Dergleichen hat man von einem alten zerfallenen und verschütteten Gebäude unweit Lyon entdeckt. Ein Theil von einem in der Mitte einer Thür in die Höhe stehenden Pfeiler, in welchem man noch Spuren von einem Nagel siehet, wird in dem Cabinet der Academie zu Lyon aufbehalten.

5. **versteinte Pflöcke und Keile.** Einen dergleichen versteinten Pflock verwahre ich in meiner Sammlung, von dem ich aber den Ort, wo er gefunden worden, nicht angeben kann. Man siehet aber die ehemalige Bearbeitung desselben zu dem Gebrauch, wozu er bestimmt war, an ihm sehr deutlich.

6. **versteinte Axt- und Hammerstiele.** Siehe des Abt **Nevillas** ragionamenti della filosof. pastorale, welche denen zu Lucca herausgekommenen memorie sopra la fisica e storia naturale di diversi valent, uomini, und zwar dem ersten Theil, S. 112. u. f. einverleibet worden.

7. **versteinte Wassereimer.** **Agricola** gedenkt derselben in seinem Buche de natura eorum, quæ effluunt e terra. Er erzehlet daselbst, daß man ehedem in einem alten Erzgebürge, Wassereymer und andere hölzerne Gefäße, gänzlich in Stein verwandelt, gefunden habe. In des Fürsten **Gonzaga** Naturaliensammlung ist ehedem ein hölzerner Teller gezeigt worden, dessen eine Hälfte petrificirt gewesen, wie aus **Neikels** Musographie S. 202. erhellet.

8. **versteinte Stücke von Bergleitern.** Dergleichen hat der berühmte Herr von **Baillou** zu Florenz besessen, von dar sie mit ihm in das Kayserliche Naturaliencabinet nach Wien gekommen. Es waren Stücke mit einigen Sprossen, die nicht nur hart versteint, sondern auch mit einem crystallinischen Anflug versehen waren.

9. **versteinte Holzstücke, in welchen noch eiserne Nägel stecken.** Es geschiehet derselben Meldung beym **Davila** catalogue systemat. im zweyten Theil, und in des Hrn. **Allion Dulac** memoires pour servir à l'hist. naturelle des provinces de Lyonnois, S. 401. der deutschen Uebersetzung, die sich im zweyten Theil der minerologischen Belustigungen befindet.

10. **versteinte Holzstücke, mit ehemaligen Axthieben.** Dergleichen ist an dem im Coburgischen zu Adelsdorf gefundenem petrificirten Holze bemerket worden. An einem ganz kenntlichem Wurzelstücke sahe man ganz deutlich die Zwerghiebe, welche ehedem die Holzhauer beym Fällen des Baums auf selbiges gethan. S. den achten Band der Fränkischen Sammlungen, S. 406.

Betrachten wir das versteinte Holz in Ansehung des Zustandes, worinnen es vor seiner Versteinerung gewesen, so ist es entweder in einem gesunden, oder verdorbenen Zustand gewe-

sen. Jenes ist weder von der Fäulnis angegriffen, noch von Würmern zerstöret, noch durch eine äusserliche Gewalt beschädigt worden, und so ist das meiste versteinte Holz beschaffen. Bey andern lithoxylis hingegen zeigen sich mehr als zu deutliche Spuren, daß das Holz, schon ehe es in die Versteinerung übergegangen, allerhand Zufällen ausgesetzt gewesen seyn muß. Einiges wurde gequetscht, zerknickt, gesplittert, anderes fieng an zu faulen und mulmigt zu werden, noch anderes durchbohrten die Würmer, und wieder anders wurde vielleicht durch die unterirdische Hitze oder durch andere Zufälle in Kohle verwandelt und nachher der Versteinerung überlassen. Wir müssen hier von allen diesen Arten der versteinten Hölzer etwas gedenken.

1. **zerknicktes und zersplittertes versteintes Holz** zu finden, ist ein bloser Zufall, selten ereignet sich derselbe, und desto schätzbarer sind daher dergleichen Stücke. Sie sind einem natürlichen geknicktem Holze so ähnlich, als ein Ey dem andern, und man entdeckt an ihnen die feinsten zartesten Splitter, in welche das Holz bey der erlittenen Gewalt sich gespalten. Man hat gar sandartiges Holz bey welchem man dergleichen niedliche und den Werth des Stücks erhöhende Beschädigungen wahrnimmt.

2. **das verfaulte und versteinte Holz** findet sich zwar auch selten, doch öfterer als jenes. Gemeiniglich fängt, wie bekannt, die Fäulnis beym Kern an, und daher wird man auch bey versteinten Aststücken, bey welchen der Kern angegangen, in der Mitte wahrnehmen, daß daselbst die Versteinerung nicht so compact, sondern vielmehr löcherigt und gleichsam cellulens ist. Ordentlicher weise ist auch daselbst ein crystallinischer Anflug, oder doch mehr crystallinisches, als bey dem übrigen Holze, wahrzunehmen. Der Grund davon läßt sich leicht entdecken. Durch die Fäulniß erhält das Holz eine große Menge leerer Höhlungen, die desto größer werden, je höher der Grad der Verderbung ist, zu welcher der Kern gebracht wird. Wann nun das eindringende Wasser in den vordern Theilen des Holzes seine mit sich führenden irdischen Theilgen absetzt und zurücklässet, so werden die in der Mitte befindlichen leeren Plätze von dem dahin sickerndem reinem Wasser angefüllt, und dieses Wasser crystallisirt, so, daß die daselbst noch vorhandene erdigten Theile von ihm gleichsam eingeschlossen und überzogen worden. Daher siehet oft der Kern einem quarzigen groben aber dabey festen Sandstein ähnlich. Von dergleichen versteinten Holzarten kann Hr. **Zimmermann** in den Anmerkungen zu **Henckels** minerologischen Schriften, S. 527, und Hr. **Hanov** im zweyten Band der Seltenheiten der Natur S. 155. nachgelesen werden. Daß das Chemnitzer Staarenholz heute zu Tage für verfaultes Holz gehalten wird, in welches sich gewisse Polypenarten gesetzt und angebauet, ist schon oben bemerket worden.

3. **wurmstichiges versteintes Holz**, xylosteum multiforum, lithoxylum multiforum, multifora. Verschiedene Schriftsteller gedenken desselben, als **Luid** lithophyl. Britannico, S. 245. Num. 340. **Wallerius** in der Minerologie, S. 426. **Büttner** ruderib. diluu. test. S. 189. **Davila** catalogue systematique, im dritten Theil, S. 245. Num. 340. und **Ritter** supplem. scriptor. S. 36. Es giebt verschiedene Arten von dieser multifora. Einige Hölzer scheinen von dem in den Hölzern sich aufhaltenden Holzwurm, termes, durchlöchert zu seyn, und diese haben mit dem gemeinen wurmstichigen Holz eine vollkommene Aehnlichkeit. Dahin gehören vermuthlich des **Davila** morceaux vermoulus dont la forme tortueuse et plissée est exactement semblable à celle d'un ver de terre. Catalogue system. Th. III. S. 245. Andere sind von dem Schiffwurm, dem teredine navali, durchbohret, und siehet man in selbigen noch zurückgebliebene schaligte Gehäuse von dergleichen

Wür-

Würmern, wie Davila bemerket, eben daselbst S. 241. Noch andere haben wurmartige Cavitäten, mit Crystall angefüllt. Diese Höhlungen sind vermuthlich auch von Würmern, und das in solche getretene, und daselbst gebliebene Wasser ist durch die Congelation crystallisirt. Doch darf man daher nicht alle mit Quarz und Crystall ausgefüllten Löcher eines versteinten Holzes darum zu ehemaligen Wurmlöchern machen. Oft ist es ein blos mulmigtes Holz gewesen, das einige Aenlichkeit mit einem wurmstichigen erhalten. Ob nicht unter den Chemnitzer sogenannten Staarensteinen sich auch Hölzer finden sollten, die ehe eine Wohnung von schaligten Gewürmen, als von Polypen, gewesen, ist eine Sache, die künftig noch genauer zu untersuchen ist.

4. Endlich giebt es auch versteinte Holzarten, die vor ihrer Versteinerung durch die unterirdische Wärme etwas **Kohlenartiges** angenommen haben. Wir müssen hier die Steinkohlen, die aus einer mit einem Erdharz durchdrungenen, und zu Stein verhärteten Erde bestehen, mit den gegrabenen Kohlen, diese mit dem ligno fossili bituminoso, das oft so schwarz wie eine Kohle ist, und dieses mit den versteinten Kohlen nicht verwechseln. Hier haben wir nur mit den letztern zu thun. Kohlen können nicht leicht versteinern. Daher findet man zuweilen noch dergleichen ganz unverändert in harten Kalksteinen, wenn man sie zerschlägt, eingeschlossen, in Steinen, die alle andere gleichfalls darinn befindliche fremde Körper uns petrificirt darlegen. Diese Wahrnehmung ist richtig, wrauf sich aber diese Schwürigkeit gründet, ist noch nicht völlig ausgemacht. Vermuthlich werden die zarten oft unmerklichen Gänge, durch welche das Wasser die in sich genommene Erdtheilgen einführet, bey einer Kohle durch den Kohlenstaub verstopft, daß das Wasser nicht so durchkommen, und die fremden Erdtheilgen einführen kann. Im Gegentheil sind die durch das Ausbrennen verursachten leeren Zwischenräume zu gros, als daß die etwanigen eingeführten Erdtheilgen darinnen sich niederschlagen, und hangen bleiben sollten. Das nachfolgende eindringende Wasser wäscht vielmehr die etwa zurückgebliebenen Erdtheilgen mit dem Kohlenstaub almählig aus, und so werden die leeren Höhlen immer almählig gröser, bis die ganze Kohle, deren Theile so leicht und spröde zusammen hängen, almählig vom Wasser aufgelöset wird. Die allzugeringe Cohäsion der Kohlentheilgen verhindert, daß ein compacter petrificirter Körper daraus entstehen kann. Gleichwohl giebt es gewisse Cörper, welche man als versteinte Kohlen ansieht, und diese sind von einer zweyfachen Gattung. Einige Kohlenstücke sind gewisser massen unverändert geblieben, und diese stecken entweder, wie ein ander Petrefact, in einer Matrix, oft von ziemlich harten Stein, oder es hat sich zwischen die Spalten und Ritzen der Kohle ein spatigtes Wesen gesetzt, und das ist eben das eingedrungene flüßige Wesen, daß den Körper, wenn er dazu geschickt gewesen wäre, in ein Petrefact verwandelt haben würde. Andere Kohlenstücke verrathen durch ihre Härte und Schwere, daß sie nicht ganz unverändert blieben, allein man wird bey genauer Untersuchung auch wahrnehmen, daß sie nicht ganz in Kohle verwandelt worden, sondern daß sie nur von aussen etwas Kohlenartiges angenommen, und daß ihre darunter liegenden Fasern und Fibern noch stark, und zähe genug geblieben, die durch das Wasser eingeführten Erdtheilgen, ohne zu zerreissen, zwischen sich aufzunehmen.

Wir glauben, nunmehro alle Arten von denjenigen Körpern, die zu den lithoxylis gehören, berührt und beschrieben zu haben. Nun müssen wir noch etwas von der Lage derselben, von den Orten, wo sich dieselben finden, und von den hieher gehörigen Schriftstellern gedenken. Was die Lage anlangt, so finden bey den versteinten einzelnen Holzstücken, die man ausgräbt, eben diejenigen Bemerkungen statt, die wir oben bey der Lage der Holzstämme gemacht haben. Doch ist noch eine Beobachtung ihnen hier beyzufügen, und das ist diese: Wunderselten wird man versteinte Conchylien und andere dergleichen petrificirte Seekörper mit lithoxylis unter einander vermischt, oder eins

auf dem andern antreffen. Mir sind sehr wenig Exempel davon vorgekommen. Das eine findet sich beym Scheuchzer a.) Es ist ein Stück versteinert Holz, auf welchen eine gleichfals versteinte Austerschale sitzet. Es ist in der Normandie gefunden worden. Wahrscheinlicher Weise ist dieses etwa ein Stück von einem verunglückten Schiff, woraus der Grund einzusehen, wie dasselbe in die Gesellschaft mit Austerschalen gerathen können. Das andere kommt beym Davila b.) vor, und ist von Besancon. Es ist ein petrificirt Holzstück, auf dessen einer Seite sich Verniculiten (tubes vermiculaires) gleichfalls versteint, finden. Auch dieses scheint von einem Schiffe zu seyn, an dessen Boden und Seitenwänden sich sehr gern dergleichen schaligte Seewürmer anzusetzen pflegen. Von gleicher Beschaffenheit sind die oben beschriebenen von dem teredine navali durchbohrten, und nachher versteinten Holzstücke. Eben daselbst, nämlich beym Davila, wird eines andern lithoxyli gedacht, auf welchem ein Ammonit befindlich ist. Sonst erinnere ich mich nicht, etwas von lithoxylis, mit denen sich versteinte Seekörper vermischet, gelesen zu haben.

Was ist nun aber der Grund von dieser Wahrnehmung? Es ist hieraus zu schliesen, daß die versteinten Seekörper zu einer andern Zeit, und bey anderer Gelegenheit in das Steinreich gerathen, als die versteinten Hölzer. Diese sind meist auf dem festen Lande an dem Orte, wo sie gelegen, geblieben, und als die dortige Gegend durch particuläre Ueberschwemmungen von Flüssen und Strömen verschüttet worden, so sind sie in ihrem Erdreich ohne alle Gesellschafft mit Conchylien geblieben. Hat das Meer Verwüstungen angerichtet, und Conchylien an das feste Land geworfen und verschüttet, so sind die Stücke von zertrümmerten und zerscheiterten Schiffen oben geschwummen, und haben sich daher mit den tiefer gehenden Conchylienschalen nicht leicht vermenget. Sind unsere Petrefactenberge ehedem Berge in der See gewesen, auf welche sich nach und nach Conchylienschalen gehäufet, so sind die auf dem Meere gebliebenen Ueberbleibsel von verunglückten Schiffen, oben geschwummen, und sind daher nicht unter die versunkenen Conchylien gerathen, die den Boden des Meers bedecken. Von den Orten, wo sich versteinte Hölzer bisher gefunden, und zum Theil noch finden, läßt sich ein ansehnliches Verzeichnis machen. Nur wäre zu wünschen, daß die Schriftsteller, wenn sie gewisser in der oder jener Gegend gefundenen lithoxylorum erwehnet, und solche beschrieben haben, genau dabey mit angemerkt hätten, ob man an diesem und jenem Ort eine grose und ansehnliche Menge, oder nur einzelne wenige Stücke gefunden. Denn oft ist ein Stück Holz zufälliger Weise unter die Erde gerathen, und hat daselbst eine zur Versteinerung geschickte Lage erhalten. Wird nun solches gefunden, so kann dieses einzelnen Stücks wegen dieselbe Gegend noch nicht unter diejenigen, so uns lithoxyla liefern, gerechnet werden.

In Deutschland hat sich das Coburgische, Chemnitzer und Kyfhäuser Holz vorzüglich bekannt gemacht. In den Fränkischen Sammlungen und den physicalischen Belustigungen, finden wir von dem Coburgischen versteintem Holze besondere Abhandlungen, deren wir bey den Schriftstellern gedenken werden. Man hat daselbst nicht einerley Holzart, sondern versteinte Stücken von Eschen, Eichen, Buchen, Fichten, von wilden Apfelstämmen, vom Vogelbeer- und Pflaumenbaume, zum Theil in ansehnlicher Menge und grosen Stammstücken gefunden. Es hat vor dem Chemnitzer darinnen einen Vorzug, daß es die holzartige Textur bey einerley Grad der Härte weit deutlicher zeigt, als das Chemnitzer, bey welchem man oft mehr Jaspis und Achat, als achatisirtes Holz zu sehen glaubt. Die Bambergischen kommen den Coburgischen, der Holz- und Versteinerungsart nach, sehr nahe. Die Chemnitzer versteinten Holzarten

a.) Oryctogr. Heluet. p. 240.

b.) Catalogue raisonné tom. III. S. 241.

ten haben auch, wie die Coburgischen, ihre besondern Schriftsteller erhalten, und sie verdienen es auch vor andern untersucht und beschrieben zu werden, weil sich an ihnen manches findet, so noch bis dato, wie aus dem, so bereits oben gesagt worden, erhellet, einer nähern Aufklärung bedarf. Sie sind übrigens weder von einerley Holz, noch von einerley Versteinerungsart, und ist immer eine Gattung härter, lockerer und crystallinischer, als die andere. Das Kyfhäuser Holz zeigt mehr in ganzen Stämmen, als kleinen Stücken, seine natürliche Holzgestalt. Es ist von Jaspishärte und dabey eisenhaltig. Es findet sich daselbst in ansehnlicher Menge, und zwar in ganzen Stammstücken, die, wie man sagt, im Berge insgesammt eine horizontale Lage haben sollen. Ist dies richtig, so fragt sich billig, wie sie diese erhalten können?

Auch in andern Gegenden Deutschlands hat man versteinte Hölzer, oft in ansehnlicher Menge ausgegraben. Von den Nürnbergischen kann **Baier** in seiner oryctographia Norica, von den Zwickauischen Herr Licentiat Schulze im ersten Theil der neuen gesellschaftlichen Erzählungen, von den Goslarischen und Calenbergischen **Ritter** in seinen Oryctographien dieser Gegenden, von den Harzburgischen Herr **Meyer** in den Braunschweigischen Anzeigen v. J. 1766. von denen zu Frankfurt an der Oder Hr. Prof. **Cartheuser** in der oryctographia Viadrina nachgelesen werden. Die versteinten Hölzer, die man bey Halle ausgräbt, sind in Hrn. D. **Schrebers** oryctographia Halensi beschrieben worden. Schlesien, Böhmen und Ungarn liefern uns gleichfalls manche versteinte Holzarten, die in aller Rücksicht betrachtungswürdig sind. Von den Schlesischen, die **Volckmann** in seiner Silesia subterranea beschrieben, ist bereits oben unter dem Namen der Volckmannischen lithoxylorum gehandelt, dabey aber auch zugleich bemerket worden, daß, wenigstens die meisten derjenigen, die **Volckmann** vor lithoxyla ausgegeben, zwar Versteinerungen, aber keine versteinten Hölzer sind. Die Böhmischen Hölzer haben zum Theil ein kalkartiges, eisenhaltiges Gestein, und zeigen eine sehr deutliche holzartige Textur. Das Ungarische Holz hat gemeiniglich eine Jaspishärte, und dieses ist unter den Ungarischen das schönste. Es ist von brauner, schwarzbrauner zum Theil röthlicher Farbe, und die dem Holz eigene fibreuse Textur ist an demselben besonders sichtbar. Auser diesem giebt es daselbst versteinte Holzstücken, wovon der eine Theil aus einem kalkartigem weisen Holze mit starken deutlichen Holzzügen und Streifen, der andere, so unter jenem liegt, aus einem achatisirtem Holze zu bestehen scheint. Dieser siehet dem härtesten schönstem Achat ähnlich, ist aber dabey von einer zweyfachen Gattung. Die eine scheint eine blose harte spatigte Ausfüllung zu seyn, giebt am Stahl kein Feuer, und die in derselben befindlichen Züge und Streifen kommen nicht vom Holze, sondern von der spatigen Maße, die sich als ein fluidum, so nachher coagulirt, hinein gesetzt, her. Die andere Gattung ist härter, und bey solcher ist das Holz würklich achatisirt, so daß die Streifen von denen auf dem Holze sichtbaren Jahrwüchsen entstanden sind. So viel mir wissend, ist das Böhmische sowohl als das Ungarische versteinte Holz noch von niemand genau, nach seinen Eigenschaften und verschiedenen Gattungen beschrieben worden.

Aus dem catalogue systematique & raisonné des Hrn. **Davila** lernen wir verschiedene Orte und Gegenden von Frankreich kennen, wo man versteintes Holz ausgegraben. Vor die Schweitz hat in diesem Stück **Scheuchzer** gesorgt, und in seiner oryctographia Helvetica ein Verzeichnis der Oerter, die lithoxyla, und sogenannte ligna fossilia geliefert, mitgetheilt. Eben dieses ist besonders in Ansehung der Bernischen Gegend von Hrn. **Bertrand** in seinem essai sur les usages des montagnes geschehen, aus welchem eine kurze Minerologie des Canton Berns dem zweyten Theil der minerologischen Belustigungen einverleibet worden. Von Italien kennen wir die Veronesischen aus dem catalog. des **Spada**. S. 52. Engel-

gellands versteinte Hölzer hat **Luid** in seinem lithophylacio angemerkt, von den irländischen Hölzern aber hat Herr **Jacob Simon** gehandelt, dessen hieher gehörige Abhandlung aus den philosophischen Transactionen dem zweytem Band des Hamburgischen Magazins einverleibet worden. In Holland hat man noch zur Zeit nichts als ein versteintes Bret, bey Schevelingen, entdeckt, wovon eine Beschreibung in dem 24. Stück der Berlinischen physicalischen Belustigungen befindlich ist. In Schweden sind die lithoxyla gleichfalls eine Seltenheit, wie **Bromel** in der lithographia Suecana versichert. Wir hätten noch weit mehrere Oerter und Gegenden in und auser Deutschland angeben können, die an lithoxylis ergiebig sind, wenn wir hätten Excerpte aus denen Special-Oryctographien liefern wollen. Dies haben wir nicht gewolt. Wer mehr zu wissen verlangt, kann sie selbst nachschlagen.

Es giebt verschiedene Schriftsteller, welche zum Theil in besondern kleinen Schriften und Abhandlungen von den versteinten Hölzern bald überhaupt, bald von ein und der andern Holzart im Steinreich Nachricht gegeben haben. Wir wollen sie jetzt, der Zeit nach, wann sie gelebt und geschrieben, hier anführen. Es gehören nämlich hieher:

1. **Robert Hooke.** Er hat zu London 1667. in klein folio herausgegeben: micrographia or some physiological descriptions of minute bodies made by magnifying glasses. In diesem heut zu Tage etwas seltenem Werke, handelt er auch vom versteintem Holze. Wir führen ihn blos deswegen an, weil er unter den neuern Scribenten der erste mit ist, der den lithoxylis einige Aufmerksamkeit geschenket.

2. **Der Abt de la Roque.** Wir haben von ihm Zodiacum medico gallicum siue miscellanea curiosa medico-physica, die zu Genev 1680. in 4. Theilweise ans Licht getreten. Es sind Sammlungen allerhand kleiner Abhandlungen und Anmerkungen, besonders über die Medicin, Naturlehre und Naturgeschichte. In dem vierdten Jahrgang befindet sich auch eine Anmerkung über ein versteintes Holzstück und andere Versteinerungen.

3. **Philipp de la Hire.** Er hat in einer besondern Abhandlung ein Stammstück eines versteinten Palmbaums beschrieben. Sie führt den Titel: description d'un tronc de palmier petrifié & quelques reflexions sur cette petrification, und steht in den Pariser memoires de l'academie des sciences vom Jahr 1692.

4. **Joh. Casp. Westphal,** der eine kleine Abhandlung unter der Aufschrift lignum quernum in metallum & vitriolum transmutatum, denen ephemeridibus naturæ curiosorum, dec. II. ann. VIII. S. 538. einverleiben lassen.

5. **Joh. Jac. Scheuchzer,** dessen herbarium diluuianum, Zürch, 1709. und Leyden 1723. fol. mit Recht hieher zu rechnen, weil er S. 40. u. f. von den versteinten Hölzern weitläuftig gehandelt. Er leitet, wie bekannt, den Ursprung derselben insgesammt von der Sündfluth her.

6. **Balth. Ehrhardt** von einer bey Altsattel in Böhmen angetroffenen grossen Menge versteinerten Holzes. Es steht diese Anmerkung in dem 33. Versuch der Breslauischen Sammlungen vom Jahr 1725. In dem 9. Versuch dieser Sammlung v. J. 1719. findet man auch eine Nachricht von gefundenen versteinertem Holze.

7. **Joh. Georg Liebknecht.** Ein in der Grafschaft Laubach gefundener versteinter eisenhaltiger Baum, gab diesem Gelehrten Gelegenheit, folgende Abhandlung zu Giesen 1719. in 8. ans Licht zu stellen: discursus de diluuio maximo, occasione inuenti nuper in comitatu Lau-

Laubacensi, et ex mira metamorphosi in mineram ferri mutati ligni. Diese Abhandlung hat er hernach weit vermehrter ebendaselbst 1730. in 4. unter der Aufschrift: Hassiæ subterraneæ specimen &c. von neuem auflegen lassen.

8. Joh. Phil. Breyn. Wir haben von ihm eine Obs. de ligno olim a teredinibus marinis exeso, dein petrefacto, et non ita pridem in monte prope Gedanum reperto. Sie findet sich im commercio litterar. Noric. v. J. 1731. S. 387. u. f.

9. Gottfr. Langhans, in einer besondern Abhandlung von einem versteinten Baum als einem Zeugen der allgemeinen Sündfluth. Landshut, 1736. in 4.

10. Jac. Simon, von welchem ein Sendschreiben an den Präsident Folkes in den philosophischen Transactionen Num. 38. Art. 8. vorhanden ist, das hieher gehöret. Es wird darinnen von den Versteinerungen in Lough Neagh in Irrland, nämlich von den daselbst gefundenen versteinten Hölzern gehandelt. Ihm ist ein Brief des Lord-Bischofs Berkley über eben diese Materie beygefügt. Das Sendschreiben Hrn. Simons ist interessant, besonders was die Lehre von der Entstehungsart der versteinten Hölzer anlangt.

11. David Frentzels kurzer Bericht von denen versteinerten Hölzern und andern natürlichen Seltenheiten um Chemnitz, im ersten Band der neuen Versuche nützlicher Sammlungen zu der Natur- und Kunstgeschichte von Obersachsen, S. 505.

12. Tob. Carl Hoppens Schreiben, worinnen einige physicalische Betrachtungen und Nachrichten besonders von dem versteinten Holze zu Coburg enthalten sind. Es stehet dasselbe im neunten Stück der Berlinischen physicalischen Belustigungen, S. 702.

13. Christ. Carl Reichel, von dem wir eine Abhandlung, de vegetabilibus petrefactis haben, die zu Wittenberg 1751. ans Licht getreten.

14. Christ. Fridr. Schulze. Dieser gelehrte Naturforscher hat sich auf mehr als eine Art um die versteinten Hölzer verdient gemacht. Im Jahr 1754. gab er zu Dreßden eine Betrachtung der versteinten Hölzer in 4. heraus, worinnen er von ihrem Ursprung, eigenthümlichen Unterschiede und übrigen Eigenschaften gründlich handelte. Ein Auszug von dieser Abhandlung stehet im XV. Band des Hamburgischen Magazins, S. 354. Hierauf lies er in den neuen gesellschaftlichen Erzehlungen für die Liebhaber der Naturlehre, und zwar in dem ersten Theil derselben S. 42. eine Nachricht von den bey Zwickau gefundenen Kräuter-Abdrücken und versteinerten Hölzern abdrucken. Endlich theilte er angenehme Nachrichten von der Chemnitzer Gegend, und den daselbst befindlichen Mineralien mit, wobey er sich der Gelegenheit bediente, die sogenannten Staarenhölzer zu untersuchen und genau zu beschreiben. Es ist dieses im zweyten Band des Dreßdner Magazins S. 260. u. f. geschehen. Hrn. Schulzens Abhandlungen, und das oben angeführte Sendschreiben Hrn. Simons sind die besten Schriften, die wir von den versteinten Hölzern noch zur Zeit haben.

15. Mußard idée nouvelle sur la conversion du bois en pierre stehet im Mercure de France v. J. 1754. im Monat May S. 144. u. f.

16. Michael Christ. Hanow. Im zweyten Bande seiner Seltenheiten der Natur und Oeconomie S. 155. u. f. befinden sich verschiedene Bemerkungen von versteinertem und moderndem Holze, und S. 178. wird von den versteinerten Schalen gehandelt, die sich um das Holz ansetzen.

17. Eines Ungenannten Nachricht von baldiger Versteinerung des Holzes. Sie steht in dem zweyten Band der Fränkischen Sammlungen S. 93. und betrift die Frage, ob man durch Kunst das Holz in kurzen in Stein verwandeln könne. Der Verfasser behauptet es, und schlägt zwey Mittel hiezu vor.

18. Eines andern Ungenannten zuverläßige Nachricht von einem zu Steine gewordenen Baume. Es ist derjenige, der 1752. bey Chemnitz entdecket und in das Dreßdner Naturalien-Cabinet geliefert worden. Es befindet sich diese wohlgeschriebene Abhandlung im ersten Band des Dreßdner Magazins, S. 39.

19. **Joh. Henrich Gottlob von Justi**, in dessen neuen Wahrheiten zum Vortheile der Naturkunde eine gründliche Abhandlung von der Art und Weise, wie ein Holz versteinert wird, befindlich ist.

20. **Henrich Christian Eydam**, welcher dem achten Bande der fränkischen Sammlungen S. 399. eine Nachricht von gefundenen Holzsteinen einverleiben lassen. Er versteht darunter versteinte Hölzer, und zwar diejenigen Coburgischen, die zu Adelsdorf vor etlichen Jahren gefunden worden.

Vom ligno fossili bituminoso haben gehandelt

1. **Matthias Zachar. Billingen** in einer besondern Abhandlung de bitumine et ligno bituminoso fossili, die zu Altenburg 1674. in 8. ans Licht getreten.

2. **Franciscus Stelluti** in einem italienischen Tractat dal legno fossile minerale nuovamente scoperto, Rom 1637. fol. Eine lateinische Uebersetzung davon befindet sich in den ephemeridibus naturae curiosor. dec. I. an. 3. S. 606.

3. **Joseph Monti**, der eine dissertationem de lignis fossilibus dem dritten Band der actorum Bononiensium S. 241. einverleiben lassen.

4. **Phil. Bünting**, welcher zu Halle 1693. in 12. einen Tractat unter der Aufschrift Sylua subterranea ans Licht gestellt.

5. **Friedrich Aug. Cartheuser**, in der Sammlung vermischter Schriften aus der Naturwissenschaft, Chymie u. s. w. S. 182.

Die Kenntnis der versteinten Hölzer hat nicht so viel Veränderungen und Abwechselungen gehabt, als die Conchyliologie und andere Körper im Reiche der Versteinerung. Den griechischen sowohl als römischen Naturforschern sind die lithoxyla so wenig, als die incrustirten Hölzer, wie aus dem **Plinius** 1.) erhellet, unbekannt gewesen, allein es scheint, daß sie sich daraus nicht viel gemacht, und das ist die Ursache, warum man von ihnen fast gar nichts in den alten Schriftstellern antrifft. **Plinius** gedenkt zwar wohl des Elatiten und des Dryiten, welche Namen man heut zu Tage dem versteinten Tannen- und Eichenholze beyzulegen pflegt, allein alle Umstände geben es, daß er darunter keine versteinte Holzarten verstehe. In den folgenden Jahrhunderten bekümmerte sich vollends niemand um dergleichen Naturwürkungen, und so gieng es fort bis auf den **Albertus Magnus** im dreyzehnten Seculo. Dieser glaubte 2.) daß Holz im Wasser sich versteinere, erzehlt auch, daß man ohnweit Lübeck einen großen Zweig mit einem Nest und darinnen befindlichen Vögeln in ein röthliches Gestein verwandelt gefun-

1.) B. II. Cap. 106.
2.) Lib. I. mineral. tract. I. cap. 7.

gefunden. Da er in dem folgenden auch so gar von einem versteinten Handschuh eine Erzehlung macht, so ist daraus zu schliessen, daß er den wahren Unterschied unter einer Incrustation und Petrification noch nicht recht gewußt, bey welcher selbst Plinius angestossen zu haben scheinet, wenn er von lapidescentibus foliis redet.

Im sechzehnten Jahrhundert bahnte zu der Petrefacten-Kenntnis der grundgelehrte Agricola den Weg. Er behauptet die Versteinerung des Holzes mit den deutlichsten Worten, 3.) beschreibt auch die zu seiner Zeit gefundene Stämme. Ein gleiches that Gesner 4.) und machte zugleich den Anfang, die versteinten damals bekannten Holzarten anzugeben, und das war Tannen- Erlen- Buchen- und Eichenholz. Ein gleiches that Kentmann, 5.) der so gar binnen drey Jahren Holz in Stein zu verwandeln, sich getrauete. Imperati 6.) bemerkte zuerst die Steinart, in welche das Holz verwandelt würde, und lehrte, manches sey kalkartig, anders von Jaspishärte, auch zuweilen kieshaltig. Er theilte auch Zeichnungen von Holzstämmen, wie Gesner von einzelnen Holzstücken, mit.

Im siebzehnten Jahrhundert gab, wie bekannt, die aristotelische Lehre von der Generatione aequivoca die nächste Gelegenheit, aus den Versteinerungen Naturspiele zu machen und daher wurde auch das versteinte Holz von einigen dazu gemacht, wie aus dem Aldrovandus 7.) und dem Valvaßor 8.) erhellet, gleichwohl wollte diese Meynung selbst bey denenjenigen, die sonst dieser sonderbaren Lehre nicht beygethan waren, in Ansehung der lithoxylorum keinen Beyfall finden, weil man das Original zu gut und weit besser, als die See-Conchylien kannte, und daher dessen so vollkommene Uebereinstimmung mit den versteinten Stücken sinnlich weit eher, als bey andern weniger bekannten Körpern, begreifen konnte. So erleichterte Lister in Engelland die Ueberzeugung von der Gewißheit der Versteinerung eben dadurch, daß er die petrificirten Conchylien mit ihren Originalen durch gute Kupferstiche dem Auge des Naturforschers vorlegte. Holz hatte man überall und sahe es überall, und konnte daher jedermann sogleich von selbst bey versteinten Stücken das Original finden. Das war wohl die Ursache, warum die mehresten versteinten Hölzer nicht das Schicksal hatten, für Naturspiele gehalten und angesehen zu werden, und warum die Schriftsteller nach dem Aldrovandus, Hooke, de la Roque, Grimm, Westphal, de la Hire und andere, mitten in der Zeit, da so viele Naturspiele vor den Augen der Naturforscher herum irreten, an nichts weniger als an Naturspiele gedachten, wenn sie gefundene versteinte Holzarten den damaligen Naturliebhabern zur Betrachtung vorlegten. Gleichwohl machten bey denenselben diese fremden Körper des Steinreichs wenig Aufmerksamkeit, und dieses dauerte bis zu Ende dieses Jahrhunderts. Um diese Zeit machte der berühmte Leibnitz zuerst seinen Entwurf einer protogæa in den Leipziger actis eruditorum bekannt, und wie wir besonders aus der nachher erfolgten Scheidischen Ausgabe sehen, so war er mit der erste, der diese sowohl als andere Versteinerungen mit ganz andern Augen ansahe, als seine Vorgänger. Er war auch auf die gefundene, sowohl gegrabene als versteinte Hölzer aufmerksam, um aus diesen Naturwürkungen cosmologische Wahrheiten zu abstrahiren. Den Beschluß machte Luid mit seinem lithophylacio Britannico, in welchem er zwar verschiedene lithoxyla, aber ohne richtige Characterisirung, angab.

Luid

3.) Lib. III. de ortu et cauſſis ſubterran. p. 507. vergl. mit libr. VII. de nat. foſſil. p. 639.
4.) de fig. lap. p. 124. ſq.
5.) nomenclat. foſſil. S. 39.
6.) hiſt. nat. p. 754.
7.) muſeo metall. libr. IV. p. 848.
8.) In der Ehre des Herzogthums Crain im ersten Theil, B. IV. Cap. 2. S. 477.

Luid hat wohl zuerst den Nahmen lithoxylon in die Versteinerungskunde eingeführt. Denn in den Schriften seiner Vorgänger habe ich denselben nicht gefunden.

Im achtzehnten Jahrhundert waren Lange 9.) Baier 10.) und Scheuchzer 11.) die ersten, die den versteinten Hölzern einige Aufmerksamkeit schenkten. Besonders that das Scheuchzer, der unter allen am weitläuftigsten davon handelt, aber freylich dabey nach seiner Favorit-Hypothese alles, was sich vom Holze versteint zeigte, zu Ueberbleibseln der Sündflut machte. Je mehr nun nachher in den folgenden Jahren versteinte Hölzer und Stämme entdeckt und ausgegraben wurden, desto mehrere lithologische Beobachtungen machten die Liebhaber an den gefundenen Stücken und bereicherten damit die lithologischen Kenntniße, so ansehnlich, daß in den letztern funfzig Jahren dieser specielle Theil der Versteinerungskunde zu einem ziemlich hohen Grad der Vollkommenheit gebracht wurde. Einige gaben sich Mühe, an den versteinten Hölzern die Wahrheit der Versteinerung wider die Vertheidiger der Naturspiele zu erweisen, und das ist besonders von Büttnern 12.) geschehen. Andere bemerkten in ihren Orytographien und dahin gehörigen Schriften die in jedem Land gefundene versteinte Hölzer und deren verschiedene Arten, als: Scheuchzer, 13.) Herrmann, 14.) Volckmann, 15.) Kundmann, 16.) Bruckmann, 17.) Ritter, 18.) Schreber 19.) wohin auch die sogenannten musea, besonders das Hofmannische, Richterische und Davilaische gehören. Noch andere fanden an verschiedenen gefundenen Arten der lithoxylorum so viel merkwürdiges, daß sie es der Mühe werth hielten, eigene Abhandlungen davon zu schreiben, welches von Ehrhardten, Liebknechten, Breynen, Langhansen, Frenzeln, Hoppen und Eydamen 20.) geschehen. Wieder andere gaben sich bey dem durch dergleichen Schriften erhaltenen Vorrath einzelner Beobachtungen Mühe, aus ihnen den Entstehungsgrund der versteinten Hölzer richtiger, als bisher geschehen, anzugeben, und die Materie von dem Ursprung und Beschaffenheit dieser Versteinerungen zu erläutern, und das haben vor andern Simon, 21.) Schulze, 22.) und Mußart 23.) gethan. Alle diese Bemühungen um die Naturgeschichte der versteinten Hölzer nutzten wieder andere auf eine doppelte Art. Einige 24.) versuchten nunmehro die versteinten Hölzer mit denen natürlichen zu vergleichen um zu sehen, theils was vor Holzarten man noch nicht versteint gefunden, theils ob unter den gefundenen welche vorhanden, die nicht auf europäischen Grund und Boden wachsen, welche Bemerkungen besonders in Absicht der versteinten Gewächse desto nützlicher sind, je interessanter der Ein-

9.) hist. lapidum figurat. Helvet. S. 54.
10.) Oryctographia Norica.
11.) in seinem herbario diluviano.
12.) in seinen ruderibus diluvii testibus, S. 189.
13.) oryctogr. Helvet. S. 230. sq. verglichen mit seinem museo diluv. S. 6.
14.) Maslograph. S. 231.
15.) Silesia subterran. S. 93. sq.
16.) promptuar. S. 241.
17.) in verschiedenen seiner epistolarum itinerar.
18.) in seiner Oryctograph. Goslar. und Calenbergica.
19.) in seiner lithographia Halensi.
20.) Die Abhandlungen dieser Schriftsteller sind von uns schon oben angeführt worden.
21.) in den philosophischen Transactionen Num. 38. Art. 8.
22.) in der Betrachtung der versteinten Hölzer, Dresden 1754. 4.
23.) im Mercure de France, v. J. 1754. Monat May, S. 144. u. f.
24.) Dies ist besonders von Hrn. Berrand in seinem dictionnaire des fossiles im zweyten Theil, S. 203. geschehen.

Einfluß ist, den sie in den Lehrbegriff von den Ursachen der Versteinerungen und den Veränderungen unsers Erdbodens haben. Andere verbesserten und bereicherten aus dem, was bis anhero von den lichoxylis entdeckt und geschrieben worden, die lithologischen Systeme und trugen darinn die Materie von der Versteinerung des Holzes und den verschiedenen Arten dieser Versteinerung vollkommener und gründlicher vor, als bisher geschehen, wie aus Wallers, Gesners, Vogels, und anderer hieher gehörigen Schriften zu ersehen. So weit ist man bis daher in dieser Materie kommen. Unsere Nachkommen werden noch besonders die fremden und unbekannten Holzarten im Steinreich, die sich nicht in Europa finden, zu erforschen und unter andern aus der zu bemerkenden Lage der gefundenen Stämme und Hölzer manche neue cosmologische Beobachtungen zu machen, vielleicht Gelegenheit haben. Unter denen bereits entdeckten dürften die sogenannten Staarenhölzer noch nähere Aufklärung brauchen.

Wir kommen nunmehro auf die in diesem Werke abgebildeten Hölzer, und ertheilen von ihnen folgende Nachricht.

TAB. α.

Num. 1. Ein in eine sehr harte Steinart verwandeltes Stück Holz, vermuthlich von Hagenbuchen. Die dem Holze eigene Züge und Fibern sind hier sehr deutlich zu sehen. Es ist von le Ferrere aus Piemont. Hr. Professor d'**Annone**, der Besitzer dieses Stücks, nennt die Steinart kieselartig, und wir vermuthen daher, daß es vermittelst eines eingedrungenen crystallinischen Fluidi eine Jaspishärte erlangt haben mus, denn diejenige Substanz, die ein eigentlicher so genannter Kiesel hat, kan kein Holz in der Versteinerung annehmen, weil bey jedem solcher Kiesel, die diesen Namen eigenthümlich führen, ein zarter Sand, oder vielmehr Sandstaub zum Grunde liegt. Ein Holz kann zwar wohl sandartig werden, aber es bekommt nie das kieselartige, das aus dem zärtesten Sandstaub und einem fluido crystallino entstehet, weil bey dem Holze allezeit eine Menge Erdtheilchen zurückbleiben.

Num. 2. Dieses Stück hat mit dem Eichenholze viele Aenlichkeit, ist aber deswegen vorzüglich merkwürdig, weil es auf der einen Seite noch seine vollkommene holzigte Substanz auf anderthalb Linien dick, erhalten, der übrige Theil hingegen ist in ein kieselartiges (Jaspisartiges) Gestein verwandelt, zwischen welches, so wie offt bey Steinkohlen, Quarzadern laufen. Der holzigte Theil ist etwas bitumineus, läßt sich leicht zerbröckeln, und die davon abfallenden Stückgen brennen am Licht zu Kohlen. Ist von **La Morra**.

TAB. ε.

Num. 1. und 2. sind eben dieselben Stücke auf der andern Seite vorgestellt. Beyde zeigen ihre holzartige Textur auf das deutlichste.

TAB. γ.

Num. 1. ist ein sehr schönes und instructivisches Stück, weil man an solchem verschiedene Arten und Stufen der Versteinerung wahrnehmen kan. Von aussen an bis 3. und 4. Zoll hineinwärts ist es kreidenartig, dabey aber sehr feste, tiefer hinein wird das kreidenartige fester, das übrige, so den grösten Theil des Stücks ausmacht, ist achat- und Jaspisartig. Wir schliessen hieraus, daß dieses Stück in seine feinsten Theile aufgelöset, folglich gleichsam thonartig geworden, und daß es hierauf vermittelst des eingedrungenen crystallinischen Fluidi eine Achat- und Jaspis-Härte erlangt. S. davon oben S. 20. Die unterste Fläche desselben wird

Num. 2. deswegen vorgestellt, weil sich auf solcher die verschiedenen Arten der Versteinerung sehr deutlich ausnehmen und man dabey zugleich den fibreusen und lamelleusen Bau des Holzes sehr unterscheidend erkennen kan. Es scheint eine Art von Föhrenholze zu seyn. Ist von Le Ferrere.

TAB. δ.

Ein jaspisartiges Holz, so viele Aehnlichkeit mit dem Buchenholze hat, aus dem Bette des Birsig-Flußes bey Basel. Wir haben bereits oben erinnert, daß in dem Wasser das Holz, zumal die härtern Arten desselben, eben so gut, als unter der Erde, versteinern können, und würklich versteinern.

TAB. ε.

Num. 1. und 2. ein versteintes Stück Holz, wie es das Ansehen hat, von Tannen. Es findet sich diese Holzart eben so häufig nicht versteint, weil die ihm eigene harzigte Theile die Einführung der fremden Erdtheilchen gemeiniglich verhindern. Es zeigt dasselbe seine Jahrwüchse ausnehmend deutlich. Es hat nur Marmorhärte, ist kalkartig und aus der Birse.

TAB. ζ und η.

Diese beyden Tafeln legen ein Stück Holz von zweyen Seiten vor. Die äusere Rinde ist jaspisartig, das Innere ist von einem Quarz durchdrungen, der an vielen Stellen sich zu kleinen Crystallen gebildet. Wie dieses zugehe, haben wir schon oben weitläuftig erkläret. Dergleichen Stücke haben viele innere leere Zwischenräume, und dabey ein sehr ruhiges Lager und zwar nicht im Wasser, sondern in der Erde gehabt. Die äusere Rinde ist auch hin und wieder mit Quarzkörnern besetzt. Ist von Piemont.

TAB. θ.

Num. 1. ein von einem Erdpech durchdrungenes Holz, so einem Gagath ähnlich siehet, einen feinen Glanz hat, und auf der einen Seite die Spur eines abgebrochenen Asts zeiget. Aus dem Friedethal.

Num. 2. hat viele Aehnlichkeit mit dem Nußbaumholze, die holzigte Substanz, die natürliche Farbe und Glanz haben sich hier beynahe vollkommen erhalten, aus der Schwere aber siehet man, daß es schon zu einigem Grad der Versteinerung gediehen. Von Piemont.

Num. 3. ein gypsartiges Holzstück, an welchen Gypscrystallen angeschyssen, auch von Piemont. Von den beyden letzten Arten ist **Allion** oryctograph. Pedemontana S. 4. und 5. nachzusehen, und damit zu vergleichen, was wir oben S. 19. von den kalch- und gypsartigen Hölzern gesagt.

TAB. ι.

Auf dieser Tafel erscheinet ein gewisses Foßil, welches zu Frankenberg im Heßischen gegraben wird, und den Namen der Kornähren und der Stangengraupen führet. Scheuchzer ist der erste meines Wissens, der dieses Foßil in seiner oryctogr. Heluet. S. 238. erwehnet. Hierauf ist ein gleiches von **Wolfarthen** hist. nat. Hass. inferior. S. 35. Taf. V. Num. 5. und 6. **Gronoven** suppellect. lapid. S. 21. und von **Bruckmannen** cent. I. epist. itinerar. 39. geschehen, worauf Hr. D. **Lehmann** gefolget, der von ihm nicht nur in seiner Geschichte

schichte von Flötzgebürgen, S. 216. gehandelt, sondern auch 1760. eine kleine Abhandlung davon ans Licht gestellt, die bereits oben, S. 25. von mir angeführet worden. Es giebt eigentlich dreyerley Arten dieses Foßils, und sind die so genannten Kornähren, von den Stangengraupen und diese von den Fliegensittigen, wie sie genennt werden, wohl zu unterscheiden. Die Kornähren sind längliche meist grauliche Stücke, ohngefehr einen Zoll lang und einen halben auch drittheil Zoll breit, die einen metallischen Gehalt durch ihre Schwere sogleich verrathen. Weil sie der Länge nach mit verschiedenen Zacken versehen, und daher, zumal wenn eine gute Einbildung dazu kommt, in etwas einer Kornähre ähnlich sind, so hat man sie dahero Kornähren genennt. Von dieser Art sind diejenigen Stücke, welche auf unsrer Tafel Fig. 1—10. erscheinen, zuweilen fallen sie auch rund aus, wie aus Num. 10. zu ersehen. Diese Kornähren sind keine Versteinerungen, sondern sie gehören unter die Kupfer-Fahlertze. Ihre Bestandtheile sind, wie **Lehmann** durch chymische Erfahrung erkannt, etwas weniges Silber, und eine grosse Menge Kupfer, so mit Arsenick, Schwefel und Eisen vererzet ist. Zuweilen findet sich auch auf ihnen gewachsenes Silber, jedoch ist dieses nur etwas zufälliges. Von diesen Kornähren sind die Stangengraupen unterschieden, und diese sind Num. 11. und 12. abgebildet, von uns aber oben, S. 24. und 25. weitläuftig beschrieben worden. Die Schriftsteller sind darüber noch nicht einig, ob sie würklich zu den versteinten Hölzern, die einen metallischen Gehalt haben, zu zehlen, oder, ob sie wie die Stangengraupen ein bloses Erz sind, so wegen seiner äuserlichen Gestalt und Streifen nur einige Aehnlichkeit mit dem Holze hat. Hr. **Lehmann** glaubt das erstere. Andere, wie bereits oben erinnert worden, halten sie für einen silberhaltigen Kies in einem festen schwärzlichen Letten, zu welchem eine fette Thonerde den Grundstoff hergegeben. Beyde, die Kornähren sowohl als die Stangengraupen finden sich nicht gar zu oft. Von beyden sind die sogenannten Frankenberger Fliegensittiche unterschieden. Es sind graue thonigte Schiefer mit schwarzen länglichen Flecken, die man mit Fliegensittigen verglichen, und ihnen daher diesen Namen gegeben. Diese Flecken werden von einigen für Kräuter-Abdrücke gehalten. Vielleicht legen wir unten in den Supplementen-Tafeln ein Stück zur Probe davon vor, und da werden wir ein mehrers von ihnen zu sagen, Gelegenheit haben.

Num. 13. a. und b. ist ein thonigter Sandstein, in welchem eine welsche Nuß mit ihrem ganzen Kern stecket. In dem kleinen Stücke (b) so von dem grösern abgeschlagen worden, und auf selbiges genau passet, steckt die Hälfte der Schale, so daß man auf dem grösern Stücke (a) den Kern selbst frey und sehr deutlich liegen siehet. Die Schale hat noch meist ihre natürliche Farbe. Ist von Piemont, und gehört unter die Seltenheiten, weil sich öhligte Kerne el ren zur Versteinerung bringen lassen. Unten werden wir von den versteinten Nüßen mehreres sagen, wenn wir von den Carpolithen handeln werden.

Num. 13. ein Stück versteintes Holz, wie es scheint, von einem Nußbaum. Der innere braune Kern unterscheidet sich sehr deutlich durch seine Farbe. Ist aus der Elster im Vogtlande.

TAB. X.

Num. 1. ist diejenige Art versteinten ungarischen Holzes, die ich oben S. 16. beschrieben, und wovon ich, Tab. ξ* Num. 7. ein noch deutlicher Exemplar mittheilen werde. Alle Umstände geben, daß es Lindenholz ist. An solchem befindet sich gemeiniglich etwas, so einem Succino oder Harz ähnlich ist, und welches gleichfalls eine Steinhärte erlangt haben soll. Allein ich habe bereits oben den Ungrund dieser Meynung gewiesen, und behauptet,

es sey eine Spatart, die sich in diese Gattung von lithoxylis so gut, als in verschiedene andere, die man in Ungarn findet, gezogen. Die Spatart selbst kommt auch mit den Spatstücken, so man daher erhält, vollkommen überein.

Num. 2, und 3. sind Stücke von demjenigen in der Wetterau gefundenen und in Eisen verwandelten Baum, der Hrn. D. Liebknecht Gelegenheit gegeben, einen weitläuftigen Tractat unter dem Titel: Hassiæ subterraneæ specimen -- occasione arboris, in minerам ferri mutatæ, zu schreiben. Siehe oben S. 4. verglichen mit S. 26. Stücke davon machen sich heut zu Tage selten. Denn dieser Baum ist bereits 1710. gefunden worden.

Num. 4. ein lithoxylon, dessen innerer Kern, nachdem er ausgefaulet, mit einem weislichen calcedonartigem nucleo Blätter- und Fächerweise ausgefüllt worden. Daß sich in versteinten Hölzern oft Steinausfüllungen finden, an welchen das ehemalen daselbst gewesene Holz nicht den geringsten Antheil hat, ist von mir schon oben S. 20. erinnert worden. Dieses Stück ist von Piemont.

Num. 5. ein Stück Tannen, und

Num. 6. ein Stück Föhrenholz mit Astknoten, beyde aus der Elster, haben ihre characteristischen Holzzüge und Jahrwüchse auf das deutlichste.

TAB. λ.

Num. 1. und 2. Zwey runde Aeste mit vielen kleinen Astknoten auf den Seiten, und von besonderer Schwere. Sie sind von weisgelblicher Farbe, und gehören zu dem oben S. 20. beschriebenen achatisirten Hölzern. Von Erlangen.

Num. 3. ist eine Baumrinde vermuthlich von eben demselben Baum, von welchem die vorhergehenden Stücke sind. Denn die Farben, die Härte, die Stein- und Holzart und, was das meiste, der Ort, wo man es gefunden, nemlich in der Erlangischen Gegend, kommen mit jetzt erwehnten Stücken überein.

TAB. μ.

Num. 1. und 2. achatisirte Hölzer von schönen, frischen gemischten Farben von welchen das Num. 1. den Kern deutlich zeiget. Beyde Stücke sind von den Aeckern bey Bayreuth. Von der Entstehung der mancherley Farben in den versteinten Hölzern ist dasjenige hier nachzusehen, was davon oben, S. 30. und 31. gesagt worden.

Num. 3. und 4. gleichfalls buntfarbige achatisirte Hölzer, von welchen Num. 3. noch seine Rinde hat. Sie sind aus einem Teiche bey Erlangen.

Num. 5. Dies ist diejenige Art von lithoxylis, die vor etlichen Jahren zu Adelsdorf zwischen Erlangen und Coburg gefunden, und von **Henr. Christ. Eydam** in einer besondern Abhandlung beschrieben worden, die sich im achten Bande der Fränkischen Sammlungen S. 399. befindet. Die grüne Farbe dieses Holzes soll nicht von beygemischten Kupfertheilgen herkommen, sondern das Holz selbst soll, wenn es lange Zeit feucht liegt, grüne Flecken erhalten.

TAB.

TAB. v.

Num. 1. Ein Stück Fährenholz, dem Ansehen nach in die Quere durchschnitten, inwendig grün durchflossen, und durchaus achatartig. Es gibt darinnen grüne Flecken, die so durchsichtig sind, wie eine sogenannte Smaragdmutter zu seyn pfleget. Ist aus dem Coburgischen.

Num. 2. ein anderes Stück, der Länge nach durchschnitten, ganz achatartig, an der Spitze durchaus grün, und mit weisen Adern durchflossen. Es scheint entweder Fährenholz (pinus) oder von einer Birke zu seyn, denn beyde Holzarten haben die Eigenschafft, daß sie, wenn sie faulen, eine grüne Farbe bekommen. Ist ebenfals aus dem Coburgischen.

TAB. ɣ.

Num. 1. ein versteintes Aststück, wie es scheint, von einer Buche. Der Kern ist faul gewesen, und man siehet sehr deutlich, daß sich in die dadurch verursachten Höhlungen eine fremde Erde gesetzt, die mit denen noch zurückgebliebenen faulen Holzstückgen zusammen in eine Steinhärte erlangt. Besonders deutlich sind diejenigen Saftröhren wahrzunehmen, welche sich von dem Centro aus nach der Peripherie der äusern Rinde zu, erstrecken, und von denjenigen, die in die Länge gehen, wohl zu unterscheiden sind. Hievon ist Hr. Licentiat Schulze S. 30. und 31. nachzulesen, auch dasjenige, was davon oben S. 7. gesagt worden. Ist aus Chemnitz.

Num. 2. ein Stück sogenanntes Chemnitzer Staarenholz. Da ich von dieser so sonderbaren Art versteinten Holzes oben weitläufftig gehandelt, und dasselbe nach seinen Arten und Eigenschafften beschrieben, so habe ich nur dieses noch beyzufügen nöthig. Ich habe oben S. 14. 15. errinnert, daß die parallelen Röhren in selbigen vielleicht von gewissen tubulariis herkommen können, die sich im Wasser, wo dergleichen Holz gefaulet, eingenistet. Diese Meynung hat viel wahrscheinliches. Allein was sind das vor Würmer? Vielleicht gehören sie zu dem Geschlecht der teredinum, oder sind doch wenigstens in den süsen Wassern das, was die teredines in der See sind. Ich lege dieses Problem andern zur Beurtheilung vor. Gegenwärtiges Stück ist von weislicher Farbe, es ist sehr hart, und schlägt am Stahl Feuer. Die auf der Oberfläche befindlichen Zirkelfiguren setzen durch den ganzen Stein in gerader Linie. Die Cirkel selbst sind einander auf der Fläche nicht gleich. Einige sind von weiser Farbe, und haben im Centro einen dunklen graulichen Fleck, der bey einigen rund, bey andern länglich ist, wenn gleich das Stück nicht schief, sondern gerade quer durch geschnitten, und auf der Oberfläche poliret ist. Andere Cirkelfiguren auf eben derselben Fläche zeigen, in Ansehung der Farbe just das Gegentheil. Sie sind graulich, und haben einen weisen Fleck, der klein und nie völlig rund ist. Da, wo das Holz in die Länge gespalten ist, siehet man, daß das Holz röhrenartige Züge, oder vielmehr tubulos hat, in welchen eine weise Maße, so fest, als das übrige, liegt, und die sich von demselben durch ihre schneeweise Farbe sehr deutlich unterscheidet.

Num. 3. ein Stück Holz aus Ungarn, von Jaspishärte, schlägt am Stahl Feuer. Der Bruch, der in die Länge geht, zeigt die dem Holz eigene Fibern, und überhaupt die ganze holzigte Textur auf das allerdeutlichste. Der Bruch in die Quere gehet auf beyden etwas schief, hat einen matten Glanz, und legt die Jahrwüchse des Stammes, von welchem dieses Stück ist, eben so deutlich vor Augen. Auf der einen Seite ist noch etwas von der Rinde anzutreffen, deren ihr Gestein ist viel weicher, es ist kalkartig, und schlägt am Stahl kein Feuer.

Num. 4. ein lithoxylon aus Engelland. Man glaubt daselbst, es müsse eine fremde Ostindische Baumart seyn, weil man unter allen europäischen Holzarten nach kein so grobes holziges Gewebe, als bey dieser, gefunden. Da, wo es in die Länge gespalten ist, siehet man auf dem Bruch die sonst zarten holzigen Streifen in ansehnlicher Dicke parallel neben einander liegen, und diese starken erhabenen Züge wird man überal gewahr, wo man das Holz in der Länge spaltet. Es hat Achathärte. Auf der andern Seite hat es weise Flecken, die noch von der Rinde vielleicht übrig zu seyn scheinen. Auf solchen gibt der Stahl kein Feuer.

Num. 5. ein Aststück von Chemnitz, wie es scheint, von einer Buche, bey welchem sonderlich dieser Umstand eine Betrachtung verdient. Der Kern ist noch vorhanden, und man siehet an ihm einige Merkmale, daß er angefangen in die Fäulnis zu gehen. Ringsherum gehet ein weiser Streif, der pur Calcedon ist, auf dem Kupferblat aber etwas zu dunkel vorgestellt worden. Dieses Calcedonstück zeigt nicht die geringsten Züge, Adern und Streifen, die sonst beym Holze von dem Mittelpunkte nach der Peripherie zu, laufen. Es ist also hier nichts petrificirtes, sondern pur Calcedon anzutreffen. Das übrige bis zur äusersten Peripherie ist wiederum, wie der Kern, hart petrificirt, und schlägt am Stahl Feuer.

TAB. ξ.*

Num. 1. eine Frankenbergische sogenannte Stangengraupe von derjenigen Art, welche dem Holze unter den übrigen der Gestalt nach am nähesten kommt. Und gewiß, wenn man dieses Stück siehet, so mus man beynahe glauben, es seyen diese Stangengraupen nichts anders als mineralisirte Hölzer. Denn das gegenwärtige, dergleichen aber sehr selten gefunden wird, ist einem Aststück so ähnlich, als ein Ey dem andern. Allein zweyerley Umstände machen die Sache bey diesem sonst so deutlichen Stück dennoch zweifelhafft. Denn einmal ist es breit gedruckt, welches man wohl schwehrlich bey runden Holzstücken antreffen wird, daß sie im Steinreiche sich hätten, auf solche Art drucken lassen. Darnach, so siehet man auf dem Bruch auch nicht das geringste, so nur einiger massen mit andern versteinten Hölzern in Ansehung der dem Holze eigenen fibreusen Textur überein käme. Man erblicket nichts als einen metallischen Körper, so wie etwa ein Fahlertz auszusehen pflegt. Denn daß der vermeyntliche Kern von dunklerer Farbe als der übrige Theil seyn sollte, findet sich nicht an dem Original, und ist ein Fehler des Mahlers.

Num. 2. eine Stangengraupe, so wie die gewöhnlichen zu seyn pflegen, und an welchen man mehr als zu deutlich siehet, daß ein bloser grauer Letten, vermischt mit mineralischen Theilen, der Grundstoff dieses Foßils sey.

Num. 3. ein eisenhaltiges Holz, so vor etlichen Jahren in dem Meinungischen entdecket worden, von schöner rothen Farbe. Hin und wieder siehet man das graue Eisenertz, so sich selbst gleichsam nach den Holzzügen gebildet. Da, wo das Holz der Länge nach gespalten wird, zeigt es noch überal die ihm eigene faserigte und fibreuse Textur. Dergleichen Hölzer sind nie von einer besondern Härte, vielmehr, wie selbst der Ocher und das verwitternde Eisen, etwas mürbe und abfärbend.

Num. 4. und 5. Diese Sorte eisenhaltigen Holzes ist von Bayreuth, und hat vor jener Art Num. 3. noch viele Vorzüge. Es sind dünne Aestgen, wie dergleichen etwa von niedrigem Buschholze zu seyn pflegen. Die etwas rauhe knotigte Rinde ist am selbigen so deutlich, daß man, zumal die instructiven Stücke, denn alle sind nicht so, vor blose natürliche braune knotigte Holzstückgen halten würde, wenn nicht die innere Seite, da, wo ein solches Stück

gespa

gespalten ist, und die Schwere den Antheil verriethe, den dasselbe am Mineralreiche genommen. Da, wo dies ocherartige Holz in die Quere bricht, ist das weißgraue Eisenertz, so durch das ganze Stück setzet, sichtbar genug.

Num. 6. unter denen lithoxylis machen die ehedem bearbeiteten, nachhero in das Steinreich gerathene, und daselbst versteinte Stücke billig eine eigene Classe aus. So hat man z. E. versteinte Bretter, Pfähle, Stücke von ehemaligen Pfosten, Pflöcke, Keile, Stücke von Wasserreymern, Bergleitern u. s. w. gefunden, als wovon bereits oben hinlänglich gehandelt worden. Um eine Probe davon zu geben, so zeigt sich hier ein hartversteinter Pflock, an welchem man auf das deutlichste siehet, daß er zugeschnitten, und unten abgerundet worden, um zu einem Pflock bey einem Tische, Bette oder andern Hausgeräthe zu dienen. Der Ort, wo er gefunden worden, kann nicht angegeben werden.

Num. 7. hier ist dasjenige Stück, vom weisen Ungarischen Holze, mit welchem sich ein Spat, der gelb ist, und da, wo er undurchsichtig wird, ins aschgraurothlige fällt, offt vereiniget. Ich habe dessen oben bey Taf. x. Num. 1. erwehnet, und es hier zu liefern versprochen.

Num. 8. ein polirtes Stück Coburger versteintes Holz, durch welches ein grüner Streif setzet, von ausnehmend schöner und hohen Farbe. Schon oben ist von dieser Holzart das nöthige gesagt worden.

TAB. o.

Num. 1. ein lithoxylon, so entweder ein knotigtes Wurzel- oder Aststück ist. Das übrige derselben scheint verfault zu seyn, und dieser wenige Ueberrest hat sich durch die Versteinerung erhalten. Auf der einen Seite sitzt eine Schale, achatartig von weiser Farbe mit Carneolflecken durchsetzt. Es hat das ganze Stück eine Achathärte. Ist aus dem Bayreuthischen.

Num. 2. ein weisgelbliches lithoxylon, achatartig, von mattem Glanz. Durch das Vergröserungsglas entdeckt man die in die Länge sowohl als in die Quere laufenden Holzfibern sehr deutlich. Der Textur nach scheint es von einer Weisbuche zu seyn. Es ist aus dem Bayreuthischen, woselbst man dieses lithoxylon zu Wetzsteinen zu gebrauchen pflegt.

Num. 3. versteintes Holz, auch aus dem Bayreuthischen, von Farbe gelb und graublau, der Härte nach achatartig. In der Mitte mus es schon vor der Versteinerung einen Bruch gehabt haben, den man noch jetzt deutlich wahrnimmt, auf beyden Seiten des hintern Theils, hat es Merkmale von vielen ehemaligen kleinen Aesten.

TAB. π.

Num. 1. ein Stück achatartiges Holz, wie es scheint, von einer Tanne (abies alba). Ueberal siehet man sehr deutlich Astknoten, die es gehabt.

Num. 2. ist von der nämlichen Art und von derselben Gegend, aber gelb von Farbe.

Num. 3. von eben derselben Art und Gegend, nur daß ein guter Theil dieses Stücks vor der Versteinerung verfaulet, und daß sich nachhero an die leeren Stellen ein blutrother Jaspis gesetzt, oder, welches einerley, eine rothe Thonerde, welche vermittelst des in ansehnlicher Menge eingedrungenen fluidi crystallini zu einem Jaspis erhärtet.

Num. 4. ein der Länge nach durchschnittenes rothbraun gelbes lithoxylon, so die meiste Aenlichkeit mit dem Eichenholze zu haben, und von dem innersten Kern zu seyn scheinet. Ist aus dem Coburgischen.

Num. 5. ein in die Quere durchschnittenes lithoxylon, allem Ansehen nach ein Wurzelstück, von Achathärte. Von welcher Baumart es sey, läßt sich nicht bestimmen. Es ist aus dem Coburgischen. Die vielen wurmförmigen Züge, sind, wie man deutlich siehet, keine Wurzel-Adern, sondern sie kommen allem Ansehen nach von einer fremden Ursache her, vielleicht von eben derselbigen, von welcher die Rohren in dem Chemnitzer Staarenholze entstanden sind, nämlich von gewissen Würmern, die sich im Wasser in verfaulten Holzstücken eingenistet. Diese Würmer gehören vermuthlich zum Geschlecht der teredinum, wie schon oben bemerket worden.

TAB. π.*

Num. 1. eine sauber polirte Platte Nußbaumholz von Schmüllen in der Uckermarck. Die Züge des Originals sind zu fein, als daß sie sich in der Zeichnung vollkommen hätten ausdrucken lassen. Sie sind sowohl an sich als in Ansehung der Schattirung einem natürlichen Wurzelstück von Nußbaumholz, so wie es sich in fournirter Tischler-Arbeit ausnimmt, so ähnlich, daß man dieses Stück für ein solches gewiß halten würde, wenn es seine Schwere nicht verriethe.

Num. 2. versteintes achatisirtes und polirtes Tannenholz mit einem hellgelben durchsichtigen Streif, von Boldock in Ungarn. Dieser durchsichtige Streif ist kein Hartz, sondern ein crystallinisch Fluidum, so das Holz durchdrungen, und die in selbigem befindlichen Ritzen ausgefüllt. In solchen Ritzen schiesen offt Quarzcrystallen an, die ebenfals von diesem Fluido ihren Ursprung haben.

Num. 3. dieselbe Art, auch polirt, mit gelben aschgrauen Streifen, deutlich wahrzunehmenden Fibern und Jahrwüchsen. Auf der andern Seite sind Merkmale, daß dies Holz angefangen zu faulen.

Num. 4. halbdurchsichtiges aschgraues polirtes Tannenholz, mit weisen Streifen und Fibern, achatisirt. Die Fibern des Jahrwuchses machen lauter spitzige Winkel, so wie sie beym natürlichen Holze da sind, wo ein Ast von seinem Stamm hart an selbigem etwas schief getrennt wird. Auch von Boldock.

Num. 5. dergleichen, halbdurchsichtig, achatisirt, mit deutlichen Fibern und Jahrwüchsen, aus derselben Gegend.

Num. 6. Um den Platz nicht leer zu lassen, habe ich hier eine Versteinerung hergesetzt, die noch von niemand gehörig untersucht worden, und dennoch solches vor vielen andern verdienet. Sie findet sich bey Butzbach zwischen Giesen und Friedberg. Damals als ich dieses Stück zeichnen lies, hatte ich nur noch das einzige, nachhero aber habe ich durch die Gütigkeit meines wertheften Collegens, Hrn. Prof. Neubauers, noch verschiedene Stücke von daher erhalten, und daraus ersehen, daß es von diesem höchst sonderbarem Geschöpf verschiedene Arten giebt. Ich habe es daher vor nöthig gehalten, in den Supplementen verschiedene deutliche Exemplaren auf einer besondern Kupfertafel den Liebhabern vorzulegen. Alsdenn soll mit mehrern von diesem Petrefact gehandelt werden.

Das

Das zweyte Capitel.

Von den Kräutern im Steinreiche.

Im Reiche der Versteinerung findet sich eine ansehnliche Menge von solchen Cörpern, die aus dem Pflanzenreich in dasselbe gerathen. Nicht nur ganze Bäume und Stämme, nebst deren Wurzeln und so mancherley Arten einzelner versteinter Holzstücke, sondern auch solche Cörper haben sich gefunden und finden sich noch täglich, die von einer viel zärtern, weicherern und fleischigtern Substanz, als jene sind. Man hat so vielerley Pflanzen und Kräuter entdeckt, daß man ganze Herbaria davon zusammen zu bringen, im Stande gewesen. Unter ihnen hat man ganz unbekannte Gewächse entdeckt, die einer nähern Untersuchung desto würdiger sind, je weniger sich noch zur Zeit eine völlig gewisse Ursache angeben lässet, wie diese fremde Gewächse auf europäischen Grund und Boden oft in tiefe Steinschichten gerathen können. Man hat ferner allerhand Schilf- und Rohrarten gefunden, die man erst aus dem Steinreich kennen gelernt. Ja so gar Saamen, Blumen, Blüthen, Früchte haben gewissermaßen ein Bürgerrecht im Steinreich erlangt. Da wir nun im vorigen Capitel von den versteinten Hölzern gehandelt haben, so soll nun in diesem von den versteinten Kräutern und deren Abdrücken gehandelt werden. Wir werden von ihnen zuerst überhaupt eine Nachricht ertheilen und hierauf insbesondere ein- und das andere Product des Pflanzenreichs, wie sich solches im Steinreich uns darstellet, in nähere Betrachtung ziehen.

Der Name **Phytolith** von φυτον, eine Pflanze und λιθος, ein Stein, ist die gewöhnlichste Benennung, welche man den versteinten Pflanzen und Kräutern beyzulegen pflegt. Er ist mit dem Wort lithophyton nicht zu verwechseln, wie **Luid** und einige andern gethan. Denn dieser Name kommt eigentlich den steinartigen pflanzenähnlichen Seeproducten zu, die wir oben unter den Corallen beschrieben haben. Das Wort **Dendrit** wird auch von einigen hier gebraucht, allein es ist einmal zur Gewohnheit worden, dasselbe von denjenigen Steinen zu gebrauchen, welche vermittelst eines in ihre zarten Risse eingedrungenen martialischen flüßigen Wesens auf ihrer Oberfläche allerhand Zeichnungen bekommen, die Bäumchens und allerhand Buschwerk ähnlich sehen. An diesen kan das Reich der Versteinerung keinen Anspruch machen.

Die übrigen bekannten Benennungen bezeichnen nur gewisse Arten von Kräutersteinen. Man behält gemeiniglich den gewöhnlichen Namen der Pflanze, ohne die vom **Luid** erfundene Endigung, bey, und zwar diejenige Benennung, die ihr von den botanischen Schriftstellern beygelegt worden, wobey man sich vorzüglich nach dem **Bauhin** und **Tournefort** gerichtet. Sind es blose Abdrücke von Pflanzen, so daß von ihnen selbst nichts mehr vorhanden ist, so heißen sie phytotypolithi, weil auf dergleichen Steinen, denen diese Benennung zukommt, nur der blose typus, oder die Gestalt der ehedem daselbst vorhandenen, nachhero aber zerstörten Pflanze vermittelst ihres hinterlassenen Eindrucks wahrzunehmen. Sind es versteinte Blätter, so heisen sie bey einigen lichobiblia, bey andern biblioliti, auch lithophylla. Phytobiblia heisen Blätter von Pflanzen, in sofern sie den Baumblättern entgegen gesetzt werden. Versteinerte Schilf- und Rohrstengel, auch Grashalmen, werden lithocalami, calamitæ, versteinte Früchte aber carpoliti genennet. Jede besondere Art dieser Versteinerungen wird alsdenn durch die gewöhnlichen botanischen Benennungen alsdenn besonders determinirt, und wer diese weis, wird sich in dem Felde der vegetabilischen Versteinerungen desto besser zu rechte finden können.

Die Art und Weise, wie sich die Kräuter im Steinreich unserm Auge darstellen, ist sehr verschieden. Bald erscheinen sie versteint, bald zeigen sie im Stein nur ihren Abdruck, bald sind sie blos mit einem tophartigem Wesen überzogen. Andere sind fast unverändert geblieben, so daß sie ohne verstört, überzogen, oder versteint zu werden, sich fast gänzlich in ihrem natürlichen Zustand erhalten haben. Von allen diesen Arten sind die sogenannten eingeschlossenen Kräuter wohl zu unterscheiden. Man siehet manchmal zarte Moosgewächse in Achaten und andern Hornsteinarten gleichsam wie in einem trüben Wasser herumschwimmen, und eben dieses wird man auch so gar in Crystallen gewahr, in welchen eben so wie im Bernstein kleine zarte Aestgen, meist von Moosarten, eingeschlossen sind. Es ist nöthig, von jeder dieser jetzt bemerkten Arten einige Nachricht zu ertheilen.

1. **Die würklich versteinten Kräuter** finden sich weit seltener, als die blosen Kräuter-Abdrücke. Der Grund hievon ist leicht einzusehen. Die Blätter einer Pflanze bestehen aus einem äusserlichen zarten Häutgen, aus einem weichen blästigtem Gewebe, aus etwas härtern holzartigen Fasern und aus einem flüßigem Wesen, das in seinen Saftröhren und Behältnissen eingeschlossen ist. Lässet man nun solche Blätter nur einige Zeit in Wasser liegen, so wird sowohl das zarte Häutgen, als auch das schwammigte weiche Gewebe gar bald durch die Fäulnis angegriffen, die holzartigen Fibern widerstehen der Fäulnis zwar etwas länger, dennoch aber werden sie auch in nicht gar langer Zeit im Wasser und feuchten Orten, wegen ihrer zarten Textur, aufgelöset und zerstöret. Da nun aber alle Steine, welche fremde Cörper in sich schließen, vorher eine weiche feuchte Masse gewesen seyn müssen, die Versteinerung selbst aber dadurch bewürket wird, daß das einsickernde Wasser Erdtheilgen in den fremden eingeschlossenen Körper einführet, so ergibt sich von selbst, daß die feuchte Erdmasse die Kräuter ehe zur Faulung, als zur Austrocknung, bringen muß, und daß das Wasser bey solchen zarten vegetabilischen Körpern mehr ein Auflösungs- als ein Versteinerungsmittel abgeben kan. Dem ohngeachtet darf darum weder die Möglichkeit, noch die wirkliche Existenz der versteinten Kräuter geläugnet werden. Alles, was austrocknen kan, ist auch zur Versteinerung geschickt, und kan, wenn es in einer vortheilhaften Lage sich befindet, lange genug der Fäulnis widerstehen und fremde Erdtheilgen in sich aufnehmen. Da nun die tägliche Erfahrung lehret, daß die Kräuter getrocknet und lange Zeit aufbewahret werden können, so ist es auch möglich, daß wenn sie in diesem Zustand in das Steinreich gerathen, sie der Fäulnis widerstehen, und ein steinartiges, oder, welches wohl noch öfterer geschiehet, ein erdhartziges Wesen, mit ihrer Grund-Erde innigst vereinigt, annehmen können. Kommt eine frische Pflanze in das Steinreich, so wird freylich die Cohäsion ihrer erdigten Theile durch die Evaporation der flüßigen und anderer flüchtigen Theile mehr und mehr gemindert, allein dieser Abgang kan durch das Eindringen der bitumineusen Theilgen um desto eher und leichter ersetzt werden, da man die Kräuterschiefer gemeiniglich da, wo Steinkohlenflötze sind, zu finden pflegt. Zudem giebt es unter den Pflanzen gar viele, die derbe, zähe und dichte Blätter haben, die viele öhligte und harzigte Theile in sich schliesen, die auf steinigten und trockenen Boden wachsen, und daher nicht viel wäßerigte Theile besitzen, welches alles Eigenschaften sind, so den baldigen Uebergang in die Fäulnis hindern, zugleich aber auch die Versteinerung und Mineralisirung solcher Cörper erleichtern. Was wir jetzt gesagt, setzt die Möglichkeit dieser Veränderung ausser Zweifel. Die Existenz selbst aber kan durch unläugbare Beyspiele und glaubwürdige Zeugniße erwiesen werden. **Luid** 1.) **Büttner** 2.) **Henckel** 3.) haben die vegetabilischen Körper vom Gestein abge-

1.) Lithoph. Britann.

2.) Rud. diluv. test. S. 194.

3.) Flora Saturniz. S. 519. Ein gleiches bezeugt Jüßieu des cauſes des impreſſions des plantes in den mem. de l'acad. des ſciences v. J. 1718. S. 366.

abgelöset und an denenselbigen noch den völligen Organismus der ehemaligen Pflanze entdeckt. **Volckmann** 4.) hat ein gleiches gethan und gefunden, daß die erdigten Theile der Pflanzen nur ihre wäßerigten und flüchtigen Theile verlohren, und daß dieselben durch eingedrungene bitumineuse Wesen wieder ersetzt worden. Indessen ist das auch wohl richtig, daß bey dergleichen Kräutern, die noch auf dem Gestein wirklich vorhanden und versteint seyn sollen, zumal wenn sie in schwarzen Schiefern liegen, der Abgang der evaporirten wäßerichten und flüchtigen Theile mehr durch bitumineuse Wesen, als durch fremde Erdtheilgen, die das Wasser eingeführt haben sollte, ersetzt worden, daher auch solche Kräuter eher mineralisirte, als versteinte Kräuter genennt werden können, insofern nämlich die Erdhartze eine besondere Hauptclaße des Mineral-Reichs ausmachen.

II. **Die Kräuter Abdrücke** finden sich öfter, als die wirklich versteinten Kräuter. Sie legen uns die ganze Gestalt der Pflanze, die Figur der Blätter, deren äusern Umriß, ihr ganzes netzartiges Gewebe, ihre Erhöhungen und Vertiefungen, die Lage ihrer Fibern u. s. w. auf das allervollkommenste dar, und ist oft zwischen ihnen und einer versteinten Pflanze, dem äuserlichen Ansehen nach, kein weiterer Unterschied, als daß man auf dem Steine da eine Vertiefung antrift, wo das Kraut eine Erhöhung hat, und im Gegentheil auf dem Steine da eine Erhöhung findet, wo sich auf dem Blat eine Vertiefung wahrnehmen läßet. Diese Kräuter-Abdrücke sind entstanden, wenn dergleichen Kräuter und Pflanzen in Schlamm und weiche Erde eingehüllet worden, da sie denn durch den Druck der obern Lage sich in die weiche Masse wie in Wachs eingedruckt. Nach und nach ist der Schlamm verhärtet, das Blat verfaulet, so, daß nur dessen ehemaliger Eindruck übrig blieben. Daher kommt es auch, daß, wenn man einen solchen Stein, der ordentlicher Weise schieferigt ist, zerstufet, man zwischen dem Abdruck beyder Seitenflächen eine Stauberde oftermalen findet, die nichts anders, als die zurückgebliebene vegetabilische Grunderde ist, welche meist mit harzigten Theilen vermischt befunden wird. Gemeiniglich sind es auch harte und zähe Kräuter, die einen solchen Eindruck auf Steinen hinterlassen haben. Denn die weichern sind zu bald in die Fäulnis gegangen, zu einer Zeit, da der Schlamm, der sie eingehüllet, noch zu flüßig war, als daß er einen Eindruck annehmen, und wenn er ihn auch angenommen, wegen des obern Drucks lange unversehrt behalten können. Diese Kräuterabdrücke sind nicht allezeit deutlich genug von den wirklich versteinten zu unterscheiden. Die Ursache davon ist diese. Oft setzt sich in den leeren Zwischenraum, den in dem Steine das verwesete Blatt ehedem eingenommen, eine zarte Erde, welche theils durch das Eindringen des Wassers, theils durch das sich hinein ziehende harzigte Wesen der unten liegenden Steinkohlen-Flötze zusammen bäckt, sich auf die eine Seite des Abdrucks fest ansetzt, und von der andern Seite einen neuen Abdruck des im Stein bereits vorhandenen Abdrucks annimmt. Dadurch kann es denn nicht anders kommen, als daß der neue Abdruck alles dasjenige auch erhöhet und vertiefet darstellen mus, was auf einem natürlichen Blat erhöhet und vertiefet ist.

III. **Die incrustirten Kräuter und Blätter** sind von einer ganz andern Beschaffenheit, als die jetzt beschriebene. Sie werden da erzeugt, wo es Toph-Wasser giebt, welche ihre bey sich habenden oft höchst zarte Erdtheilgen fallen lassen und da, wo sie sind, eine tophartige Cruste, oder Rinde zurücklassen. Fallen auf solche Blätter, Stengel und dergleichen, so werden sie, noch ehe sie in die Fäulnis gehen, zumal wenn die Blätter schon durch die Austrocknung den grösten Theil ihres flüßigen Wesens verlohren haben, mit den kalchichten

4.) Silef. subterr. S. 105. Mylius Sax. subterran. S. 21.

Erdtheilgen überzogen. Diese setzen sich allmählig dicht neben einander, cohäriren und da sie zart und von gleicher Größe sind, so kann es nicht anders kommen, man mus auf der Oberfläche dieser steinernen Cruste alle Erhöhungen und Vertiefungen des eingeschlossenen Blats wahrnehmen können. Bisweilen ist der obere Theil der Cruste mit dem Blat verlohren gegangen und da zeigt sich nur der Abdruck derjenigen Fläche des Blats, so unmittelbar auf dem Tophlager aufgelegen. Dieser Abdruck wird ganz anders zu Stande gebracht, als bey denen vorher beschriebenen Kräuter-Abdrücken. Die obere Fläche des Tophlagers ist nie so weich, daß sie von einer darauf liegenden Pflanze einen Abdruck annehmen sollte. Vielmehr führt das Wasser die zarten Erdtheilgen in den leeren Raum zwischen dem Blat und der Oberfläche seines Lagers, stopft dieselben allmählig voll, leimt gleichsam damit das aufliegende Blat an das untere Tophlager, und da das einsickernde Wasser alle noch leere Zwischenräume mit seinen bey sich führenden Erdtheilgen vollfüllet, so kan es nicht anders kommen, es mus die tophigte Oberfläche, die unmittelbar unter dem Blatt und der Pflanze ist, die ganze Gestalt der aufliegenden Blätter und Kräuter annehmen und damit eine besondere Art von einem Abdruck bilden, der seinen Anfang durch eine Incrustation genommen. Sind die Blätter ganz incrustirt, so entdeckt man, wenn man solche zerbricht, zwischen inne noch das Blat selbst unverweset, oder doch deutliche Spuren von demselben, ohne daß es durch seinen erhaltenen Ueberzug das geringste steinartige angenommen. Das sind meist schon ausgedorrete Blätter gewesen, die erst nachher incrustirt, und weil eben diese Incrustation den Zugang der Lufft verhindert, so sind sie auch vor der Zerstöhrung frey geblieben. Daß sie aber dabey nichts steinartiges angenommen, kommt daher, weil die Erdtheilgen, die solche Tophquellen mit sich führen, nicht fein und zart genug sind. Sie können dahero in die höchst zarten poros solcher Pflanzen nicht eindringen, sondern bleiben nur auf solchen sitzen und incrustiren sie. Von diesen jetzt beschriebenen incrustirten Kräutern und Blättern sind diejenigen unterschieden, die in Salzwerken bey Gradierhäusern zu Stande gebracht werden. Das abtröpfelnde Wasser legt in kurzer Zeit eine ziemlich dicke Rinde um die Pflanze herum, und druckt auch auf seiner Oberfläche die Erhöhungen und Vertiefungen des dazwischen liegenden Blats ziemlich deutlich ab. Mit dergleichen Incrustaten hat es eben die Bewandnis, wie mit den sogenannten versteinten Vogelnestern, und mit der Carlsbader Waare, da man ganze Bouquets, Blumen, Früchte und dergleichen von dem hervorsprudelnden Wasser überziehen läßt, und alsdenn dergleichen an die Badgäste und dahin kommende Fremde verkauft.

IV. Giebt es auch im Steinreich, auser denen jetzt beschriebenen vegetabilischen Incrustaten, zuweilen **Ueberbleibsel von Kräutern und Blättern**, die, bis auf die Farbe, ohne einige Veränderung geblieben, und in ihrem natürlichen Zustand erhalten worden. Luid 5.) sagt, er habe in Schiefern bisweilen Blätter, die noch, wie Pergament, biegsam gewesen, angetroffen. Fast ein gleiches merkt **Henkel** 6.) von einem Schlesischen Schiefer an, bey dem er die darauf liegenden übereinander geworfenen Gras- und Rohrhalmen mit einem Messer leichtlich ablösen können. So hat man auch in Italien dergleichen Steine gefunden, in welchen vertrocknete Stiele und Gestrippe von Kräutern, auch Olivenblätter eingeschlossen gewesen. 7.) Dergleichen Fossilien, (denn Versteinerungen können wir sie nicht nennen,) sind gewissermassen beym Pflanzenreich das, was bey Knochen und Muschelschalen calcinirte Cörper sind. Sie haben ihre flüßigen und öhligten Theile fast gänzlich verlohren, nur ein kleiner Ueberrest derselben hält die zurückgebliebenen gröbern Erdtheilgen noch in ihrer natürlichen Verbindung

5.) in dem dritten Sendschreiben S. 109. seines lithophylacii Britannici.

6.) Flora Saturniz. S. 519.

7.) Siehe die Pariser memoires de l'academie des sciences vom Jahr 1699. und Schulzens Betrachtung der Kräuter Abdrücke S. 42.

bindung. Ihr Lager hat sie vor der Lufft und damit vor einer baldigen Zerstörung gesichert. Aber eben dieses Lager kann auch die Ursache gewesen seyn, daß sie in keine Versteinerung übergegangen. Haben sie in einer sehr trockenen Gegend gelegen, und hat ihnen dahero das durchsickernde Wasser gefehlet, so hat ihnen eben damit das beste Versteinerungsmittel, oder dasjenige vehiculum gefehlet, welches an die Stelle der evaporirten flüchtigen Theile andere und zwar irdische hätte einführen sollen. Dergleichen foßilische Kräuter, würden, wenn sie länger in ihrem Lager geblieben wären, endlich ganz vererdet seyn, und würden nichts weiter, als einen zarten Staub, und etwa noch einen Eindruck zurück gelassen haben. Wie sie denn auch in freyer Lufft sich selten lange halten, sondern almählig zerfallen, zumal wenn der Stein, worinnen sie gelegen, alaunhaltig ist, und sich salzige Theile mit in den Ueberrest der eingeschlossenen Pflanzen gezogen. Vielleicht haben eben dieselben in manchen Lagern den freyen Zutritt der Erdtheilgen, und damit auch die Versteinerung gehindert.

V. Von den **eingeschlossenen Vegetabilien** finden sich im Mineralreich dreyerley Arten, in so fern wir auf die Matrix, worinn sie eingeschlossen sind, unsere Rücksicht nehmen. An sich gehören sie insgesammt nicht unter die Versteinerungen, denn das sie umgebende Fluidum, so nachhero zu einem Achat oder Crystall congelirt, hat sie an sich nicht verändert, sondern sie sind geblieben, was sie ihrer Natur nach schon waren, zarte, biegsame, leichte, meist ausgetrocknete Reisergen von Moos, kleine Halm- und Schilfstückgen und dergleichen. Daher, wenn man einen solchen Crystall oder Achat entzwey schlägt, und den Ort trifft, wo ein solches vegetabilisches Cörpergen liegt, so kann man es vom Gestein mit leichter Mühe abkratzen, und da ist das abgekratzte nichts weiter als eine vegetabilische Erde. Wird ein solcher Stein angeschliffen, so wird er an dem Ort, wo dergleichen Reisergen liegen, nie eine Politur annehmen, weil dieselben die Härte des Gesteins nicht haben, sie lassen vielmehr beym Schleifen an dem Ort, wo sie gelegen, eine Menge kleiner Löcher und Höhlungen zurück. Ihre Entstehungsart ist leicht begreiflich zu machen. Wenn ein eingeschlossenes reines Wasser zu einem Crystall, und ein trübes zu einem Hornstein congelirt, (es mag nun nach Beschaffenheit der im trüben Wasser befindlichen höchst zarten Erde, deren Menge und Farbe, ein Feuerstein, ein Calcedon, ein Onyx und s. w. daraus werden, denn das ist hier alles einerley) wenn sage ich, dieses geschiehet, und zufälliger Weise an dem Ort, der das Wasser eingeschlossen hält, ein kleines zartes Reisgen in dem Wasser eine solche Lage erhält, daß es von solchem überal umgeben, darinn herum schwimmt, so bleibt es auch in dem Congelato eben so unverändert, so wie das Fluidum selbst vor seiner Congelation weder faul noch stinkend geworden. Dergleichen ganz oder halbdurchsichtige Steine sind aber so gemein nicht, weil es sich selten zuträgt, daß in dergleichen eingeschlossenen und meist vorher durch Steinritzen gesickertem Wasser sich fremde Körper mit einmischen können. In den Rochlitzer Achaten finden sich bisweilen gewisse rothe und grüne Flecken, die, wenn man sie mit dem Vergröserungsglas betrachtet, nichts anders als höchst zarte vegetabilische Körper zu seyn, und zu den Moosen zu gehören scheinen. 8.) Man hat dergleichen Steine mit den sogenannten Dendrachaten, wie schon von manchen geschehen, nicht zu verwechseln. Bey diesen ist nichts vegetabilisches, sondern sie sind unter den Achaten gewisser massen das, was unter den Schiefern die Dendriten, und unter den harten Kalchsteinen die Dendritenmarmor sind. Mit den Crystallen hat es gleiche

8.) mehrere Beyspiele von dergleichen halbdurchsichtigen Steinen, in welchen vegetabilische Körper eingeschlossen sich gefunden, hat man beym Rundmann rar. nat. & art. S. 138. Baglivi S. 501. operum practicorum & anatom. Lefer S. 128. seiner Lithotheologie und Hrn. Licentiat Schulz in der Betrachtung der Kräuterabdrücke, S. 70.

che Bewandnis. Man erblicket in ihnen zuweilen allerhand vegetabilische zarte Körper, 9.) eben so wie im Bernstein, nur daß jenes Fluidum durch die Congelation, dieses Hartz aber durch eine uns noch nicht sattsam bekannte Verhärtung zu einem festen Körper geworden. Diese Erscheinungen im Mineralreich lehren uns, daß alle dergleichen Matricen vorher flüßige und weiche Körper gewesen seyn müssen.

Man hat sich bemühet, die Geschlechter und Arten der im Steinreiche gefundenen Kräuter und Pflanzen anzugeben, dabey aber wahrgenommen, daß dieses nicht überal und bey allen vegetabilischen Versteinerungen eine so leichte Sache sey. **Scheuchzer** selbst, der doch wohl die Kräuter gut kannte, klagt darüber und gesteht aufrichtig, daß seine Angaben offt nur blose Muthmassungen wären. 10.) Nach **Scheuchzern** hat sich besonders **Volckmann** 11.) viele Mühe gegeben, die auf den Schlesischen Schiefern gefundene Kräuter zu benennen, muß aber dem ohngeachtet offt nur sagen, es sähe diese und jene Pflanze dem und dem Kraute nicht unähnlich, ohne mit Gewisheit hiebey was zu entscheiden. Dem Hrn. von **Jußieu** 12.) ist es eben so gegangen, und er bekennet, es sey oft schwer, den Namen der Pflanze anzugeben, die man auf dergleichen Kräuterschiefern finde. Der Grund davon ist, theils, daß man auf solchen Schiefern bisweilen noch ganz unbekannte Kräuter antrifft, theils, daß die bekannten nicht selten eine etwas veränderte Gestalt bekommen, oder doch wenigstens deren Abdruck nicht so vollkommen geschehen, daß er genugsame Kennzeichen besitzen sollte. Dem ohngeachtet hat man bereits eine sehr ansehnliche Menge von Pflanzen und Kräutern auf Steinen erkannt, dabey aber auch wahrgenommen, daß es zwar meist einheimische, doch aber auch zuweilen fremde Kräuter sind, die uns das Steinreich zeithero, besonders in Deutschland, Engelland und Frankreich geliefert. Von einheimischen sind es gemeiniglich solche, die an nassen, feuchten und sumpfigten Orten zu wachsen, und daher einer Verschlemmung, als der vornehmsten Ursache ihres Uebergangs in das Steinreich, ausgesetzt zu seyn pflegen. Es sind gemeiniglich solche Kräuter, die eine mehrere Härte und gröfere Zähigkeit, als andere, haben, und daherv der Fäulnis besser und länger, als die weichen, flüßigen und fleischigten, wiederstehen können. Unter solchen zähen Kräutern sind gemeiniglich die sogenannten epiphyllospermata häufiger, als andere, nach **Scheuchzers** Wahrnehmung, anzutreffen, wovon die Ursache, theils in der mehrern Vermehrung einer Pflanzenart vor der andern, theils in der Lage selbst zu suchen, in so fern nemlich die Vertrocknung und Verschlemmung solche feuchte Orte, Teiche und sumpfigte Gegenden betroffen, wo diese und jene Pflanzenart besonders häufig anzutreffen gewesen. Daher auch diejenigen schwarzen Kräuterschiefer, deren Grundstoff nichts anders als ein Teichschlamm ist, gemeiniglich filices, equiseta, arundines, iuncos und dergleichen zu liefern pflegen.

Von den ausländischen Kräutern, die man auf Steinen antrifft, ist dieses etwas merkwürdiges, daß man sie gemeiniglich in einer Gegend beysammen antrifft, daß selten viel einheimische darunter gemischt gefunden werden, so wie es im Gegentheil nur selten geschiehet, daß sich unter einheimischen viele fremde finden sollten. Bey nahe läßt sich daraus vermuthen, daß die fremden wohl durch Ueberschwemmungen an die Orte, wo man sie heut zu Tage unter der Erde findet, gebracht worden, und daß die einheimischen hingegen einer Verschlemmung und nachhero erfolgter Vertrocknung gewisser kleiner Seen und Teiche ihren Auffenthalt im Steinreich zu verdanken haben. Die Gegend bey Chaumont in Frankreich soll vorzüglich an dergleichen frem,

9.) Beyspiele hiervon findet man in den angezeigten Schrifften **Leßers** und **Schulzens**, in **Zorningers** diss. de crystall. §. 9. S. 8.

10.) herbar. diluv. S. 11.

11.) Silesia subterranea.

12.) in den Pariser memoires de l'acad. des sciences vom J. 1718. S. 366.

fremden Kräutern auf Steinen fruchtbar seyn, deren Beschreibungen wir denen Herren Jüßieu 13.) und Sauvages 14.) zu danken haben. Merkwürdig ist es, daß man daselbst die nemlichen fremden Kräuterabdrücke gewahr wird, die man zu Gloceſter in Engelland findet. Nach denen Schiefern von Chaumont sind auch die Schlesischen Abdrücke von cereis und opuntiis besonders merkwürdig. Was wir oben gesagt, daß sich unter einheimischen Pflanzen zuweilen fremde finden, gilt besonders von fremden Schilfarten, von cereis und opuntiis. Man nimmt dieses nicht nur an den Schlesischen wahr, sondern auch an denen Sevennischen, die uns offt ganz unbekannte Arten von solchen cereis zeigen, wo nicht an den nemlichen Orten, doch in den nemlichen Gegenden, wo man Abdrücke vom Farrenkraut, equiseto u. s. w. findet. Wie dergleichen fremde Körper aus denen entlegensten Gegenden in die Europäischen gekommen, ohne von den Fluthen aufgelöset und zerrissen zu werden, ist eine Frage, deren Beantwortung so gar leicht nicht ist. Wir glauben doch noch immer, daß dergleichen Pflanzen-Arten, wie Schilfe, cerei und opuntiæ sind, gar lange Zeit im Wasser schwimmen, und in entfernte Gegenden gebracht werden können, ohne daß sie auf ihrer weiten Reise eine Auflösung und gänzliche Zerstöhrung zu besorgen haben. Wenigstens scheint uns dieses wahrscheinlicher, als anzunehmen, daß dergleichen Pflanzen ehedem an solchen Orten, wo man sie ausgräbt, gewachsen, oder mit dem Jüßieu zu glauben, daß ein harzigter Seeschlamm die obere Seite der Blätter überzogen, und daß nicht das Blat, sondern dessen harzigter Ueberzug durch Ueberschwemmungen in die Europäischen Gegenden gebracht worden.

Man hat aus den im Steinreich gefundenen Kräutern ganze Herbaria, wobey man sich meist nach dem Bauhin und Tournefort gerichtet, zusammen gewebt, und das ist sonderlich von Scheuchzern, Volckmannen, Luid, und Bertranden geschehen. Scheuchzer machte damit den Anfang in seinem herbario diluviano 1709. worauf eine weit vermehrtere Ausgabe zu Leyden 1723. gefolget ist. Dies ist das vollständigste herbarium, so wir von versteinten Kräutern haben. In seinem museo diluviano und in seiner Schweizerischen Oryctographie finden wir auch Verzeichniße von versteinten Kräutern und Abdrücken, zumal in dem letzten Werke, worinnen mehr Ordnung in diesem Punkte herrscht, als in dem museo diluviano, doch ist beydes unvollständig. Volckmann hat sich nach Scheuchzern hierinnen am meisten verdient gemacht, sich aber nur auf die Schlesischen, so wie Mylius in seinen memorabilibus Saxoniæ auf die Sächsischen eingeschrenkt. Luid hat ein gleiches in Ansehung der Englischen Schiefer gethan, und aus diesen und einigen andern ist das Kräuterverzeichnis erwachsen, das wir in Bertrands dictionnaire des fossiles 15.) finden. Da wir uns der Kürze befleißigen, so wollen wir uns begnügen, blos die Namen der bereits im Steinreiche gefundenen Kräuter, oder vielmehr deren Abdrücke, hier anzugeben, ohne zugleich die Orte, wo diese und jene Art gefunden worden, zu bemerken, oder die Matrix, wie solche beschaffen, ob sie nemlich ein Schiefer, Letten, Mergel u. s. w. zu beschreiben. Denn wer nähere Kundschafft davon einziehen will, kann sich dazu der bereits angeführten Schriften des

13.) in den Paris. mem. de l'acad. des sciences vom J. 1718. S. 363. u. f.

14.) in gedachten memoires, vom. J. 1743. S. 567.

15.) im zweyten Theil, S. 119. verglichen mit dem ersten Theil, S. 228. Auser dem hier angeführten Schrifftstellen haben auch andere die Namen der im Steinreich gefundenen Kräuterabdrücke anzugeben sich bemühet, auch zum Theil Zeichnungen von ihnen geliefert, als Argenville in seiner Oryctologie S. 357. Mylius Saxonia subterranea, Sellwing lithogr. Angerburgica, Grew im museo, S. 268. Lange hist. lap. figur. Helvetiæ, Morton in der Naturgeschichte von Northamtonshire. Wolfarth hist. nat. Hassiæ, Swedenborg de cupro & ferro, S. 168. anderer nicht zu gedenken. Diese hier benannte Schrifftsteller sind es, aus welchen das Bertrandische Kräuterverzeichnis erwachsen. Mit ihm ist des Davila catalogue raisonné tom. III S. 250. zu vergleichen.

Scheuchzers, Volckmanns, Luids, Bertrands und Argenville bedienen. Hier ist das Namenverzeichnis der Kräuter im Steinreich, wie solche von jetztgenannten Schrifftstellern angegeben werden:

1. Aparina,
2. Gallium album,
3. Tithymalus, Cyparissa,
4. Gallium, Rubia,
5. Myrrhis,
6. Apium montanum,
7. foeniculum vulgare,
8. Scorpioides montanus,
9. Siliquastrum,
10. Fumaria,
11. Jacæa,
12. Bubonium montanum,
13. Chrysanthemi flos,
14. gramen caninum,
15. gramen paniceum
16. Herniaria,
17. Osmunda, Filix, eiusque varia genera,
18. Phyllitis, Scolopendria,
19. Muscus,
20. Trichomanes,
21. Ruta caprina,
22. Polypodium quercinum,
23. Salvia,
24. Equisetum palustre, maius & minus,
25. Buxus,
26. Adianthum,
27. Muscus saxatilis,
28. alga ramosa, latifolia & tenuifolia.
29. iuncorum varia genera.

Die vorhin angeführten Schrifftsteller pflegen diesen gefundenen Kräutern, die einzelnen Blätter von Kräutern und Pflanzen an die Seite zu setzen, und von solchen folgende anzugeben:

30. folium plantaginis
31. — — cyclaminis
32. — — serpilli & Thymi
33. — — trifolii
34. — — fragariæ
35. — — coriandri
36. — — alsinis
37. — — onobrychis
38. — — securidacæ
39. — — Jacææ, Centaurii,
40. — — tussilaginis
41. — — graminis canini
42. — — algæ marinæ
43. — — equiseti
44. — — filicis,
45. — — trichomanis
46. — — polypodii, filiculæ
47. — — lichenis, hepaticæ fontanæ
48. — — hederæ, narcissitæ
49. — — siliquastri
50. — — primulæ veris
51. — — viciæ.

Wir könnten auch hier noch verschiedener Arten von Baumblättern und deren Abdrücke gedenken, da wir aber unten von ihnen verschiedenes sagen werden, so mag es bis dahin anstehen. Nur von der im Steinreiche zu erwählenden Claßification der Kräuter und deren Abdrücke müssen wir noch etwas weniges beyfügen. Man hat sich bis daher zweyer Methoden bey der Claßification der versteinten Kräuter bedient. Bey der einen hat man auf die Pflanze, die entweder selbst, oder im Abdruck, auf dem Stein befindlich ist, bey der andern auf die matrix, oder auf das Gestein gesehen, in welchem die Pflanze eingeschlossen gewesen. Bey der ersten Eintheilungsart hat man wiederum verschiedene Wege erwehlet, und die Claßification entweder nach den Blüthen und Blumen der Pflanzen, oder nach der Gestalt der Blätter eingerichtet. Das erste hat **Scheuchzer, Volckmann, Bertrand,** nebst vielen andern gethan, das zweyte ist von mir in meinem Steinreich geschehen. Beyde Methoden haben, aufrichtig zu gestehen, ihre Vortheile, aber auch ihre Unbequemlichkeiten. Theilet man die ver-

stein-

steinten Kräuter nach den Blumen und Blüthen ein, so nimmt man den Eintheilungsgrund von einer Sache her, die auf dem Stein wunderselten vorhanden, das ist aber und bleibt unter allen Umständen eine ungeschickte Eintheilung, und erschweret dem Liebhaber die Sache ungemein. Ueberdem sind gegen der geringen Anzahl der Kräuter, die man im Steinreich gefunden, die Lücken zu gros, und deren weit zu viel, als daß man die Suite der Kräuter cläßificationsmäßig nach dem System, zumal eines neuern Botanisten, richtig vorlegen könne. Endlich so siehet man auch hierbey keinen sonderlichen Nutzen. Niemand wird sich einfallen lassen, die Kräuter nicht aus den natürlichen Exemplaren, sondern aus den petrificirten im Steinreich kennen zu lernen, der Liebhaber wendet nur seine aus der Betrachtung der natürlichen Kräuter erlangte Erkänntnis auf die versteinten an, und hat dabey zur Absicht, entweder durch Aufsuchung unbekannter im Steinreich vorhandener Kräuter seine vegetabilischen Kenntniße zu bereichern, oder durch Bemerkung exotischer Pflanzen, und deren geschehenen Transports in unsere Weltgegenden cosmologische Betrachtungen anzustellen; oder die Versteinerungsart, den Abdruck, das Gestein, dessen Gestalt, Lage, u. s. w. zu untersuchen, und aus der Untersuchung lithologische und mineralogische Anmerkungen zu machen. Bey allen drey Fällen haben wir weder das Tournefortische, noch das Linneische, noch das Hallerische, noch ein anderes System nöthig. Eben daher ist die Methode, die versteinten Kräuter nach denen auf dem Stein vorhandenen Kennzeichen, das ist, nach der Gestalt der Blätter einzutheilen, weit leichter und weit schicklicher. Einige haben Blätter, andere an deren statt, sogenannte Nadeln, Stacheln, und noch andere sind haarigt gewachsen. Die blätterigte sind entweder schmal- oder breitblätterigte. Beyde haben entweder eine glatte oder eine gezackte, gebogene, ausgeschweifte Kannte, oder Peripherie. Nach diesem Unterschied assen sich die versteinten Kräuter gar leicht rangiren, und man kann sie eben so gut dabey den Namen nach kennen, und ein equisetum, filicem, u. s. w. unterscheiden lernen, als wenn man einem neuern Botanisten folgen, und nach den Blumen und Blüthen die Eintheilungen machen wollte. Weil aber auch diese Methode nicht von allen Unbequemlichkeiten frey ist, so hat Hr. Licentiat Schulze in der Betrachtung der Kräuter-Abdrücke auf die Beschaffenheit der Matrix oder des Gesteins bey der Eintheilung derselben gesehen, und die Kräuter nebst deren Abdrücken, die sie in kalkartigen Erden, in Thon und lettenartigen Mergelerden, in Kalksteinen, in thonigten und lettigten Steinen, in Sandsteinen, in Schiefern, in Jaspißen, u. s. w. hinterlassen von einander abgesondert. Diese Methode hat für den Lithologen grosse Vortheile, nur ist es Schade, daß die Pflanzen mit den Baumblättern zu sehr durch einander geworfen, und einerley Pflanzenarten blos des Gesteins wegen von einander getrennet werden. Ueberdem ist es allezeit schicklich, eine solche Eintheilung zu wählen, die sich gleich durch auch in andern Feldern und Classen anderer Körper anwenden läßt. Da man aber in dem Reiche der Versteinerung noch allezeit den Eintheilungsgrund vom Körper selbst, der versteint ist, genommen, so wünschte ich, daß auch diese Methode bey den versteinten Kräutern beybehalten würde. Wollte man blos auf die Matrix sehen, in was für eine Confusion würden nicht die Conchylien gerathen, und an wie vielen Orten würde man z. E. die Chamiten, Turbiniten u. s. w. aufsuchen müssen. Eben dadurch aber würde der Hauptendzweck der Versteinerungskunde, nemlich die grosse Stuffenfolge im Reiche der Natur durch die noch unbekannten natürlichen Körper aus dem Steinreich zu ergänzen, sehr erschweret werden. Hiezu kommt noch, daß bey dieser Eintheilung blos der Litholog gewinnt, nicht aber der Kräuterkenner und der Cosmologe, deren Gegenstände bey dieser Eintheilung in keine solche Situation gebracht werden, daß sie solche, wie billig, und auf eine leichte Art benutzen können. Eben daher sollte ich glauben, man würde am besten thun, wenn man hier die eigentlich sogenannten Kräuter und Pflanzen, von den Blumen und Blüthen, diese von den Schilfen und Rohrarten, diese

von den Baumblättern, und endlich auch diese von den Gewächsen, die keine Blätter haben, oder von den cereis, opuntiis u. s. w. absonderte. Jede dieser fünf Classen läßt sich füglich in zwey Ordnungen theilen, in der ersten können die bekannten, in der andern die noch zur Zeit unbekannten stehen. Die bekannten werden alsdenn in einheimische und exotische getheilt. Die einheimischen sowohl als die exotischen mag man nun, den Kräutergeschlechtern nach, ordnen, wie man will, entweder nach der Gestalt der Blätter, oder nach einem neuern System, so scheint mir dieses eine willkührliche Sache zu seyn, weil nach dieser vorgeschlagenen Methode (da man die Pflanzen von den übrigen obbenannten vegetabilischen Producten absondert, und jene wieder in unbekannte und bekannte, diese in einheimische und exotische theilet,) die Anzahl der zu jeder Claße und Ordnung gehörigen Cörper im Steinreich so gros nicht ist, daß sich ganze vollständige Suiten von Kräutergeschlechtern und deren Geschlechtsgattungen nach einem gewissen neuern System sollten bilden lassen.

Die Matrix, worinnen die Kräuter liegen, ist nicht bey allen einerley. Sie gehöret entweder zu den Erden oder Steinen. Jene sind entweder kalchigt, und bestehen meist in einem lockern tophartigem Wesen, oder sie sind thon- und lettenartig. Von der ersten Art gibt uns die Cotter Thongrube bey Dreßden ein Beyspiel. Dieselbe hat ein Kalchartiges Thonlager, in welchem man allerhand kleines zerbrechliches Conchylien-Werk findet. In der aufliegenden Damm-Erde stecken unebene knollichte Ballen von einer tophigten Substanz. In diesen Ballen, wenn man sie zerschläget, findet man Abdrücke von Blättern, die dem Quendel oder Feldkümmel ähnlich zu seyn scheinen. Hr. Lic. Schulze hat diese Dreßdner Kräuter-Abdrücke genau beschrieben. 16.) Eine andere tophartige Erde mit Stengeln und Stielen findet sich in der Wetterau, nach Liebknechts Zeugnis. 17.) Beyde Arten scheinen bloße Uebersinterungen zu seyn, dergleichen die tophartigen Wasser hervorbringen. Werden nun allmählig die Blätter, die mit einem solchen Topho überzogen sind, verzehret, so bleibt auf der innern Seite des tophartigen Ueberzugs der Abdruck des Blattes, und da dieses tophartige Wesen eigentlich nichts weiter, als eine in dem Wasser befindliche Kalch-Erde, so entstehen daraus dergleichen Kalch-Erden, die uns Abdrücke von Blättern zeigen. Häufiger findet man Abdrücke von Blättern in thonigten, lettigten, mergelichten Erden, welche gröstentheils an den Ort, wo man sie findet, durch Ueberschwemmungen gerathen, und mit den eingeschlossenen vegetabilischen Cörpern über Tage liegen geblieben, daher sie auch keine Steinhärte leichtlich erlangen können. Diese lettigte Mergel-Erden sind in Ansehung der Farbe von einander unterschieden. Es giebt weiße, graue, braune und schwärzliche. Gemeiniglich findet man in ihnen mehr Abdrücke von Baumblättern 18.), als von Kräutern, und von diesen gemeiniglich die gewöhnlichen, nemlich die Filices. Hieher gehören auch die Commodauer Kräuter-Abdrücke, die man aus denen bey Commodau befindlichen Alaungruben bringt. Es ist eine glimmrichte bräunliche Erde von welcher Hr. Schultze 19.) vermuthet, daß sie etwas erdharziges bey sich führen müße. Daher findet man auch noch in derselben Ueberreste von den Holzartigen Nerven der Blätterstiele, und der Fibern der Blätter-Ribben, die der Länge nach neben einander liegen.

Auser den Erden sind verschiedene Arten von Steinen die Matricen der versteinten Kräuter-Abdrücke. Es gehören dahin

1. Die

16.) in der Betrachtung der Kräuter-Abdrücke S. 58.
17.) de lapidibus figuratis montis Wetterauiae *Hausberg.* in den Actis phys. med. Vol. 2. obs. 30.
18.) Scheuchzer mus. diluv. Num. 27. 32. 123. Mylius mus. Num. 787. u. f.
19.) Betrachtung der Kräuter-Abdrücke S. 60.

1. **Die weisen Schiefer**, oder thon- und lettigte Steine, die sich schiefern, und blätterweise brechen. Diese scheinen durch einen Niederschlag, oder durch ein Sediment ruhiger stillestehender Gewässer, wie die in Teichen, entstanden zu seyn, daher sie auch, weil das Sediment nach und nach erfolget, und sich in einzelne Schichten auf einander gesetzt, sich in Lamellen spalten lassen. Ein thonigter lettigter Schlamm war daher eigentlich der Grundstoff dieser Schiefer-Arten, und was in demselben nun damals war und sich mit zu Boden setzte, das hat, wenn es auch nicht mehr vorhanden, dennoch durch einen hinterlassenen Eindruck ein Andenken seines ehemaligen Daseyns gestiftet. So sind dergleichen weiße lettigte Kräuterschiefer entstanden, wobey sonderlich angemerkt zu werden verdienet, daß diejenigen, worinnen man Kräuter-Abdrücke findet, die Decke von einem darunter befindlichen Steinkohlen-Flötze abgeben. Wo Steinkohlen brechen, da wird man gemeiniglich eine solche lettigte thonigte Schieferdecke und in derselben Kräuter-Abdrücke wahrnehmen. Gemeiniglich liegen sie in derjenigen Gegend, wo sich die Steinkohlen-Flötze mit ihrer thonigten oder lettigten Decke verbinden, so daß sie, die Kräuter nämlich, zum Theil in den schieferigten Steinkohlen-Flötzen, zum Theil in den aufliegenden lettigten Schiefern stecken. Hat ein Steinkohlen-Flötz ein Sandlager auf sich, so findet man darinnen selten Kräuter-Abdrücke, weil der Sand durch Ueberschwemmungen anders woher über denjenigen Teichschlamm geführet worden, der zu dem Steinkohlen-Flötze den Grund gelegt und auch die darinnen liegenden Kräuter hergegeben. Selten geschiehet es, daß sich unter dem Steinkohlenlager noch Kräuter antreffen lassen. 20.) So viel ist gewiß, und die gantze Beschaffenheit dieser meist auf den Steinkohlenflötzen befindlichen thonigten Schiefer giebt hinlänglich zu erkennen, daß die Sedimente der Teiche, und deren allmählige Austrocknungen diejenige schieferigte Matrix gebildet, in welcher wir heut zu Tage beym Zerstufen Kräuter und deren Abdrücke finden. 21.)

2. **Die schwarzen Schiefer.** Mit diesen Schieferarten hat es eben die Bewandniß. Sie sind aus Wasserschlamm erzeuget, oder vielmehr aus derjenigen Erde, welche sich in stillen Wassern zu Boden setzet, und deren Bestandtheile gröstentheils aus aufgelöseten und in die Verwesung gegangenen vegetabilischen und animalischen Cörpern bestehen. Nach der unterschiedenen Menge bald dieser, bald jener, wird daher auch der Schiefer bald thonigter, bald kalchigter seyn. Dem mag nun seyn, wie ihm will, so ist das wohl richtig, einmal, daß der Schiefer seinen Ursprung vom Teichschlamm genommen, und dieser theils von den verweseten Gewächsen, theils von aufgelöseten Knochen- und Schnecken-Schalen entstanden, darnach, daß uns eben dieser Ursprung zugleich die Ursache lehret, warum man in solchen Schiefern Abdrücke von Kräutern und Pflanzen wahrnimmt. Denn, wann sich nach und nach ein Sediment über das andere schichtweise gesetzt, so sind oft die dort herum an stehenden Wassern wachsende Pflanzen dazwischen zu liegen kommen. Alle aus solchem zarten Teichschlamm erzeugte Steine, wenn jener sich ruhig in unterschiedenen Schichten zu Boden gesetzt, schiefern sich weil die Theile einer solchen Lamelle oder Schichts unter sich mehr Cohäsionskraft haben, als die aufeinander liegenden Schichten unter sich besitzen. Eben dieses aber giebt den versteinten Kräutern das vortheilhafteste Lager von der Welt. Sie erscheinen auf Platten, die sich leicht von einander spalten lassen, ohne, daß dadurch der innen befindliche Abdruck, oder wohl die versteinte Pflanze selbst, beschä-

20.) Ein Beyspiel davon ist beym **Volckmann** Silef. subterr. S. 110. und ein anderes, in Ansehung der Ilefeldischen Abdrücke vom Aster Montanus in dem zweyten Theil der mineralogischen Belustigungen S. 266. anzutreffen.

21.) Von den Kräuter-Abdrücken in weissen lettigten Schiefern ist **Volckmann** Silesia subterran. S. 107. sq. Scheuchzer mus. diluv. Num. 22. herbar. diluv. S. 15. und Schulze der angeführten Betrachtung der Kräuter-Abdrücke, S. 66. nachzusehen.

beschädigt wird. Würden dergleichen Steine beym zerschlagen, wie andere Steine, in ungewisse Stücke brechen, so würden wir von den versteinten Kräutern und deren Abdrücken nichts, als sehr kleine Fragmente, aufzuweisen haben. In solchen Schiefern finden sie sich gemeiniglich da, wo Steinkohlen-Flötze sind.

3. **Schiefer von andern Farben,** mit versteinten Kräutern und Kräuter-Abdrücken. Die Farben von denjenigen Erden, wo stehende Wasser sind, und die sich, zumal bey Ergiessungen, oft mit denselben vereinigen, haben ihren Einfluß in die Farbe der Schiefer. Und eben daher sind auch diejenigen, welche Kräuter in sich schließen, nicht blos weis, oder schwarz, sondern es giebt auch röthliche, bräunliche, gelbe und pomeranzenfarbene Schiefer mit dergleichen Kräuter-Abdrücken. 22.) Liegen die schwarzen Schiefer lange zu Tage und in freyer Lufft, so werden sie aschgrau, welches man auch an den Kräuterschiefern bemerket.

4. **Sandsteine mit Kräuterabdrücken.** Wir zweifeln, ob man je wirklich versteinte Kräuter in Sandsteinen gefunden, denn das in solche vor ihrer Erhärtung eindringende und durchsickernde Wasser löset die Blätter allmählig gänzlich auf. Eine ganz andere Beschaffenheit hat es mit den Schiefern, bey welchen sowohl die thonigten Bestandtheile, als auch das damit meist verbundene Erdhartz den Zutritt des Wassers verhindert, und die Austrocknung und Verhärtung des eingeschlossenen Cörpers befördert. Man wird daher in Sandsteinen nur Abdrücke von Pflanzen und Blättern wahrnehmen können. Der Sand ist meist sehr fein, doch nie von einem so zarten Korn, daß er die zarten Adern der Blätter so deutlich, wie in thonigten Steinen, ausdrücken und darstellen sollte. Daher es schon Blätter von starken Ribben und Saftröhren seyn müssen, wenn man ihren Abdruck auf solchen Sandsteinen deutlich wahrnehmen will. Man hat auch überdem noch zur Zeit mehr Blätter, als Pflanzen und Kräuter im Abdruck auf Sandsteinen entdeckt, vermuthlich, weil ein anfangs lockeres Sandlager nicht fähig ist, zarte Abdrücke anzunehmen und wenn auch solches geschehen, zu behalten, massen die Sandkörner allmählig mehr und mehr zusammen rucken, und dadurch den etwanigen Eindruck wieder verliehren. Harte steife Blätter können sich hingegen länger unter dem Sande und zwar wohl so lange erhalten, bis seine Körner durch ihre Berührung an einander schon zu einem kleinen Grad der Cohäsion gediehen sind, und in diesem Fall, wird der einmal vorhandene Abdruck bleiben, wenn gleich darauf das Blat in seine Verwesung gehet. Die haben solche Sandsteine mit Abdrücken, so wie die Schiefer, etwas steinkohlenartiges, und sie müssen daher wohl einen andern Ursprung, als jene, haben. Sie sind allem Ansehen nach durch Wasserfluthen und Ueberschwemmungen entstanden, welche den Sand zusammen geschwemmet, die mit fortgerissenen Blätter sind alsdenn in demselben vergraben worden, und haben auf solche Art ihren Eindruck hinterlassen. Die wenigsten scheinen auch durch ein sanftes Sediment in ruhigen Gewässern entstanden zu seyn, denn die Blätter sind meist gebogen, gewickelt, oder zeugen doch von einiger erlittenen Gewalt. Man hat übrigens zweyerley Gattungen von solchen Sandsteinen mit Blätter-Abdrücken. Einige, und zwar die mehresten, brechen in große unförmliche Stücke, die, wenn man sie zerschlägt, Abdrücke meist von großen Blättern, wie etwa die Wein- und Feigenblätter sind, zeigen. So sind die Blankenburgischen am Harz. Sie haben starke Eindrücke von großen Blättern, die erhabene Ribben und Saftröhren gehabt haben müssen. Zuweilen, jedoch selten, zeigen sie auch die Abdrücke von Stielen. Die meisten erscheinen gerollt, gewickelt, und von denen, die gerade oder wenig gebogen liegen, ist man selten so glücklich, ein vollkommen ganzes Blat zu erhalten. Andere Sandsteine in andern Gegenden, brechen zuweilen regelmäßiger, fast wie Plat-

22.) Schulze, am angeführten Orte. S. 69.

Platten, und die sind vermuthlich durch wiederholte Ueberschwemmungen entstanden, so daß eine Sandschicht über die andere, und zwischen ihnen Blätter zu liegen kommen. Von der Art sind vermuthlich die Sandsteinplatten, deren **Volckmann** 23.) gedenket. Die Farbe ist an solchen sandigten Kräutersteinen unterschieden. Es giebt weisse, graulichte, gelbe und röthliche.

5. **Toph- und Sintersteine mit Kräuter-Abdrücken.** Sie sind gewissermassen eben das, was die Abdrücke in einem lockern tophartigem Wesen sind, wovon wir bereits oben gehandelt. Denn wenn der Tophstein friabel ist, oder zwischen den Fingern zerrieben werden kann, so zehlet man ihn unter die Kalcherden. Erlangt aber derselbe eine Steinhärte, so gehöret derselbe unter die Tophsteine. Die darinnen befindliche Kräuter und Blätter sind von einer zweyfachen Gattung. Einige zeigen den blosen Abdruck, und dieser wird auf eben die Art, wie bey den tophartigen Erden, bewürket. Andere sind Incrustate und schliessen den vegetabilischen Körper rings herum ein, der aber gemeiniglich durch die Länge der Zeit gänzlich verweset, und nichts als den leeren Zwischenraum, den er ehedem ausgefüllt, zurück gelassen, wie man dieses nicht nur bey Blättern, sondern auch bey Moos, Halmen und dergleichen wahrnimmt. Auf solchen Tophsteinen wird man gemeiniglich mehr Blätter, als Kräuter wahrnehmen. Diese sind ordentlicher Weise zu weich und von zu flüßigem Wesen, als daß sie so lange dauren und aushalten sollten, bis die zarten kalchigten Theilgen, so das Wasser zwischen den vegetabilischen Körpern und dessen Lager einführt, alle leere Zwischenräumgen zwischen diesem und jenem ausgefüllt, und damit den Abdruck zu Stande gebracht. Eine andere Bewandnis hat es mit den Blättern. Diese sind meist halb verwelkte und ausgetrocknete Blätter, die zur Herbstzeit von denen nahe stehenden Bäumen in die Tophquellen fallen, daselbst zum Theil liegen bleiben und übersintern. Der Grad der Härte ist, so wie die Farbe, unterschieden, gemeiniglich sind sie weis. Die gelben, röthlichen, braunen und braunrothen haben ihre Farbe dem Eisenocher zu danken.

6. **Kalch- und Marmorsteine mit Kräuter-Abdrücken.** Auch in diesen will man versteinte Kräuter, Blätter und deren Abdrücke gefunden haben. **Luid** gedenkt eines blauen Marmors in Engelland mit Kräuter-Abdrücken, **Scheuchzer** 24.) einer algæ latifoliæ ramosæ in einem grünen Marmor, **Allion Dulac** 25.) eines harten Felsen, bey Saint Etienne mit Eindrücken von Blättern und Pflanzen. Herr **Schulze** 26.) zweifelt an der Richtigkeit dieses Vorgebens und bekennet, daß er in Kalch- und Marmorbrüchen nie Kräuter und deren Abdrücke gefunden. Er zweifelt daran mit Recht, setzt aber hinzu, er könne aus Mangel hinlänglicher Erfahrung die eigentliche Ursache, warum man in Kalch- und Marmorbrüchen keine dergleichen Abdrücke finde, nicht angeben. Ich glaube, die Ursache davon sey diese. Unsere Kalchberge und Marmorbrüche sind in der See zu ihrer Existenz ehedem gekommen, und gehören nunmehro, nachdem das Meer seine Gänge geändert, mit zum festen Lande. Ist dieses Principium richtig, so siehet man gar leicht die Ursache ein, warum in Kalchsteinen und Marmorn keine Erdkräuter und Baumblätter kommen können. Daher liegen auch keine Seekörper mit den Baumblättern und Landkräutern in Gesellschaft, weil jene Versteinerungen einen ganz andern Ursprung als diese, haben. Nun wird man auch wohl ein, sehen, warum sich blose Seekräuter, als algæ marinæ, sogenannte Corallenblätter u. s. w.

23.) Silesia subterranea.

24.) *muf. diluv.* S. 16. Num. 248.

25.) in seiner Naturgeschichte der Provinzen Lyonnois, Forez und Beaujolois, im zweyten Theil der minerolog. Belustigungen, S. 433.

26.) in der angeführten Abhandlung, S. 17.

zuweilen in Kalch- und Marmorsteinen finden, wohin auch die oben erwehnte Scheuchzerische alga gehört. Ob der Felsen zu Saint Etienne ein Marmor sey, sagt **Allion-Dulac** nicht. Schwerlich ist er es, denn er sagt selbst im folgenden, er sey so zerbrechlich, wie Glas, und zerblättere sich. Es scheint also ein schieferigter Flötz zu seyn, da wo seine beschriebene Kräuter und Kräuter-Abdrücke liegen.

7. **Jaspis und Achat, mit Kräuter-Abdrücken.** In diesen beyden Steinarten dürften sich wohl schwerlich versteinte Kräuter und Blätter finden. Es ist bekannt, daß der Jaspis sowohl als der Achat zu denjenigen Steinen gehört, die durch eine Congelation entstehen. Vor derselben ist der Jaspis durch den Beytritt zarter Thonerden ein verdicktes, der Achat aber ein trübes Fluidum. Kommen nun auch in denselben Kräuter, so werden solche, da sie mit flüßigen Wesen umgeben sind, ehe in die Fäulnis gehen, als daß sie bis zur Congelation sich unverfehrt darinnen erhalten sollten. Ueberdem kann ja auch ein schmieriger Thon, der einem Brey oder Mus ähnlich ist, (und so ist die Masse des Jaspis vor seiner Congelation) nicht leicht einen Eindruck annehmen, und noch viel weniger ein halbdurchsichtiges Fluidum, woraus die Hornsteine, Achate und andere halbdurchsichtige Steine entstehen. Gleichwohl kann hier eine kleine Ausnahme in gewissen Fällen statt finden. Wenn der vegetabilische Körper leicht genug ist, daß er in dem Fluido schwimmend erhalten werden kann, wenn er so viel Zähigkeit und Härte besitzt, daß er seiner Auflösung genugsam wiederstehen kann, so mus er in einem Hornstein eben so gut unverfehrt erhalten werden können, wie in Crystall, in welchen man bisweilen kleine zarte Moosreisergen, Stückgen von Strohhalmen und dergleichen eingeschlossen findet. Man kann hier sicher von der Würklichkeit eines Crystalls, worinnen dergleichen vegetabilische Körpergen sichtbar sind, auf die Möglichkeit schliesen, daß auch in Achat, Feuerstein und andern Hornsteinarten eben dergleichen eingeschlossen seyn können. Um desto ehe kann es auch im Jaspis geschehen. Zerschlägt man nun einen solchen Stein, so müssen sich, wenn er da spaltet, wo dergleichen kleines Gestrüppe gelegen, Spuren und Eindrücke von demselben, einigermassen wahrnehmen lassen. Von der Art dürfte vielleicht derjenige Feuerstein seyn, dessen **Liebknecht** 27.) gedenkt, und von ihm bezeuget, daß man beym Zerschlagen hin und wieder Spuren von Blättern in ihm wahrnehme. In den Rochlitzer Achatbrüchen findet sich ebenfalls allerhand kleines Moosgestrüppe mitten in dem Achat, der einem trüben ungefärbten Wasser ähnlich ist, ausnehmend deutlich. Das Moos hat noch seine grüne Farbe, und hin und wieder liegen kleine Klümpgen von rother Farbe, die viel Aenlichkeit mit dem Saamenstaube der Blumen haben. In demjenigen Stück, so ich besitze, siehet man dieses auf das deutlichste, und ausser dem entdecket man mitten in dem Moos einen Körper, nicht anders, als wenn er in einem trüben Wasser schwömme, der eine grosse Aenlichkeit mit einer aufgebrochenen leeren Puppenhülse eines Pappillons hat. Daß auch die grünen Moosfiguren nicht etwa zufällige Zeichnungen des Steins sind, siehet man deutlich beym Anschleifen solcher Steine. Da, wo das Moos liegt, bringt man sie nie durch die Politur zum Glanz, vielmehr bleiben an den Orten, wo das grüne herausgesprungen, oder weggeschliffen worden, kleine Grübgen und Vertiefungen, die deutlich genug zeigen, daß daselbst ein fremder Körper gelegen haben müsse. So ist auch der Kern der Zwickauer Kugeln öfters ein achatartiger Stein, worinnen man gleichfalls verschiedene Sorten von Wassermoose eingewickelt antrift, ohne daß man die Einbildung dabey zu Hülfe nehmen darf. Von einem ähnlichen weisen Achat, worinnen ein sogenanntes Corallen-Moos eingeschlossen gewesen, das man sogar an einigen Orten noch herauskratzen können, kann **Kundmann** in seinen rarioribus naturæ

&

27.) Hass. subterran. S. 148.

& artis 28.) nachgesehen werden, Baglio 29.) aber von einem Onyx, worinnen man ebenfalls kleine Blättgen eingeschlossen nicht undeutlich wahrnehmen können.

8. **Crystall und Quarz.** Daß sich zuweilen in Crystallen allerhand fremde Körper, und unter solchen auch vegetabilische, finden, besonders leichte und kleine, z. E. Stückgen von Moos, Stroh und dergleichen, bedarf keines Erweises, denn wir finden dergleichen hin- und wieder in Cabinetten, und wer ja unverwerfliche Zeugen noch dazu verlangen wollte, kann solche namentlich bey Hrn. **Schulzen** in seiner Betrachtung der Kräuter-Abdrücke 30.) finden. Ein Crystall wird allezeit von einem reinen, in Felsen und deren Klüften eingeschlossenem, Wasser erzeugt, und es ist wahrscheinlich, daß das Wasser, so in die Felsenklüfte gedrungen, und daselbst eingeschlossen worden, eben dergleichen kleine Moos-Halm- und Blätterstückgen mit dahin geführet, und solche in sich behalten. So gewis sich aus diesem Phaenomeno darthun lässet, daß der Crystall eine flüßige Materie zu seinem Grundstoff gehabt haben müsse, so leicht läßt sich auch die Ursache angeben, warum keine grossen und schweren Stücke, sondern nur leichte haben in den Crystall eingeschlossen werden können. Wären sie schwer gewesen, so würden sie in der Klufft und Höhle, die in dem Felsen das Wasser eingeschlossen gehalten, zu Boden gefallen seyn, und hätten also von dem Wasser nicht umschlossen werden können. Sie würden also in der Matrix der Crystallen und Quarze seyn liegen blieben. Sie mußten also in dem Wasser schwimmen, und folglich leichte Körper seyn. Der Einwurf, den man macht, daß in einem Fluido der vegetabilische Körper ehe in der Fäulnis gehen müsse, als Zeit zur Congelation erfordert werde, ist kurz vorher bey den Hornsteinen gehoben worden, leichte, harte und zähe vegetabilische Körper leiden hier eine Ausnahme. Weiche und flüßige Kräuter dauern freylich nicht lange, und wer weis, ob nicht viele, die in eingeschlossenen Wassern durch ihre Auflösung das reine Wasser trübe und halbdurchsichtig gemacht, eben dadurch verursacht haben, daß durch die Congelation ein Hornstein entstanden, wo sonst durch eben dieselbe Congelation, wenn das Wasser rein geblieben wäre, ein durchsichtiger Crystall würde erzeuget worden seyn.

Zuweilen zeigen die versteinten Kräuter und Kräuter-Abdrücke ausser dem angenommenen steinigten Wesen, auch etwas Mineralisches. Die Erfahrung lehret uns, daß die fremden Körper gemeiniglich die Natur und Beschaffenheit desjenigen Gesteins nehmen, wovon die Matrix ist, in welcher sie liegen. Die Matrix der metallisirten Conchylien wird daher eben das metallische haben, das sie von ihr angenommen, und eben so ist es auch mit denen in das Steinreich gerathenen vegetabilischen Körpern beschaffen. Daß die Kräuter, zumal in schwarzen Schiefern, da, wo Steinkohlen sind, viel Erdharz in sich gesogen, und die etwanige Ueberbleibsel der in Staub aufgelöseten Pflanze davon ganz durchdrungen worden, davon überzeugen uns unsere eigene Sinne, das Erdharz ist offt sichtbar genug, und giebt sich auch, wenn man etwas von der Pflanze abschabt, und auf Kohlen legt, durch den Geruch deutlich genug zu erkennen. Die alaunhaltigen Schiefer haben, wenn sie Kräuter in sich schliesen, ihr eigenthümliches, nemlich den Alaun, auch den Kräutern mitgetheilt, und sie verwittern daher in freyer Lufft so gut, als ihre Matricen, von welchen sie das salzigte Wesen angenommen. Eben so ist es mit dem erthaltigen Gestein beschaffen, welches den in sich habenden fremden animalischen oder vegetabilischen Körper zugleich petrificirt und metallisirt. Wir finden daher eisenhaltige versteinte Schilfstücke beym **Liebknecht** 31.), kieshaltige Kräuter beym **Volck-**

28) im 14ten Artickel.
29.) de vegetat. lapidum. Siehe Hrn. Schulzens Betrachtung der Kräuter-Abdrücke, S. 54.
30.) S. 54. 55. und 72.
31.) Hass. subterr. S. 157.

mann 32.), und die schönsten Stücke vom kieshaltigem adiantho zu Calebrookdale in Shropshire, ferner kupferhaltige beym Henckel 33.) und Jüßieu, 34.) der noch den besondern Umstand von den Kräuterschiefern bey Saint Chaumont anführet, daß bey einigen die Kräuter einen metallenen, kupfer- und silberglänzenden Ueberzug, und weil derselbe bey der übrigen Fläche der Matrix fehlet, ein sehr schönes Ansehen haben. Manche Kräuterschiefer sollen silber- und goldhaltig seyn. Mylius 35.) behauptet es, er druckt sich aber unbestimmt aus, und schweigt davon still, ob auf diesen Kräuterschiefern bloße Abdrücke oder würkliche Versteinerungen anzutreffen, und wenn das letztere, ob auch diese so, wie die Matrix, metallischen Gehalts sind. Bey diesen metallischen Kräuterschiefern hat man vornemlich darauf zu sehen, ob sie bloße Pflanzen-Abdrücke haben, oder ob sie würklich Versteinerungen in sich schliesen. Die von der ersten Gattung sind dem Naturforscher nicht so interessant, als die von der zweyten. Bey dieser wird man finden, daß die versteinten Kräuter entweder mit eben denjenigen metallischen Wesen durchdrungen worden, so der Matrix eigen ist, oder daß denen umliegenden Petrefacten vorzüglich etwas metallisches zukommt, so entweder gar nicht, oder doch nicht in dem Grad der Matrix eigen ist. In diesem letzten Fall können vielleicht selbst die Bestandtheile der Pflanze etwas beygetragen haben. Daß in den Pflanzen Eisentheilgen befindlich sind, hat Henckel in seiner Flora Saturnizante apodictisch erwiesen. Kann nicht der Beytritt bituminenter, sonderlich schwefelichter Theile, die zumal in den schwarzen Schiefern häufig genug sind, durch ihre innige Vermischung mit den Eisentheilgen der Pflanze einen Schwefelkies auf der Pflanze oder an dem Ort, wo sie gelegen, hervor bringen? Hr. von Jüßieu glaubet, daß weil die Pflanzen einen Eindruck, und nachdem sie aufgelöset worden, einen leeren Zwischenraum verursacht, sich in solchen vitriolische Säffte gezogen, in dem leeren Zwischenraum eingeschlossen geblieben, und damit die metallische Farbe an dem Ort, wo die Pflanze ehedem gelegen, hervorgebracht.

Die Lage, welche die Pflanzen und Blätter auf den Steinen haben, ist nicht überall, wo dergleichen gebrochen werden, einerley. In manchen Kräuterschiefer-Brüchen liegen die vegetabilischen Körper so regelmäßig und so accurat ausgebreitet, als wenn sie mit Fleis dahin gelegt worden wären, um gleichsam ein versteintes herbarium zu bilden. In andern Brüchen hingegen zeigt sich just das Gegentheil. Sie liegen auf den Steinen übereinander und confus durch einander geworfen, zerknickt, zerrissen, in einander verwickelt, oft die bloßen Stiele ohne Blätter, bisweilen nur eine Pflanzenart vorzüglich, bisweilen mehrere durch einander vermengt. Der Grund von diesem Unterschied der Lage liegt in der Art und Weise, wie die Kräuter verschlemmt, und in die Erde gebracht worden. In ruhigem stillestehenden Wasser haben sie sich in ihrer natürlichen Lage, ohne die geringste äusserliche Gewalt, zu Boden gesetzt, und sind mit dem Teichschlamm überzogen worden. Es sind das meist zähe harte Pflanzen, die vielleicht, nachdem sie schon halb vertrocknet gewesen, in die Seen und Teiche gerathen, und, weil sie durch ihre Austrocknung steifer geworden, so haben sie in einem ohnedies ruhigem Wasser ihre natürliche Lage desto leichter behalten können. Ganz anders hingegen verhält sichs mit denjenigen Kräutern und Pflanzen, die in Wasserfluthen gerathen, und auf dem Lande verschlemmt liegen blieben. Die äussere Gewalt, der sie beym Forttreiben im Wasser ausgesetzt gewesen, mus nothwendiger Weise sie zerdruckt, zerknickt, entblättert, verwickelt, kurz, aus ihrer natürlichen Lage gebracht haben. Man bemerkt sogar auch diesen Unterschied der La-

ge

32.) Silef. subterr. S. 109.
33.) Flora saturniz. S. 567.
34.) in den Pariser memoires de l'acad. royale v. J. 1718. S. 365.
35.) memorabil. Saxon. subterran. S. 21.

ge selbst an den Flötzen, worinn dergleichen Kräuter und Kräuter-Abdrücke sind. Schichten, die ein ruhiges stilles Wasser abgesetzt, halten meist eine Ordnung unter sich, sie liegen regelmäßig übereinander, und lassen sich in Platten mit geraden gleichen Flächen spalten. In diesen wird man auch die Blätter und Kräuter in einer natürlichen Lage finden. In denjenigen Flötzen hingegen, die von stürmenden Fluthen abgesetzt sind, bemerkt man das Regelmäßige in den Schichten, deren Lage, Richtung und Senkung gar nicht. Und in eben diesen wird man auch gemeiniglich die natürliche Lage der Pflanzen und Blätter vermissen. Wir fügen dem, was wir jetzt gesagt, noch folgende Wahrnehmungen bey. 1) In dergleichen Schiefer-Brüchen ist gemeiniglich eine Pflanzen-Gattung weit häufiger, als alle die übrigen, anzutreffen. Es mus daher diese Pflanze an dem Ort, wo jetzt der Flötz ist, häufiger, als die andern gewachsen seyn. 2) Eben dieses gilt auch offt von Blättern, von denen man zuweilen an einem Ort nur eine, oder ein paar Gattungen findet, und von den übrigen keine Spur entdeckt, vermuthlich, weil dort an dem ehemaligen Teich oder See just diese Baumart gestanden, die im Herbst ihre Blätter in den Teich fallen lassen. 3) Gemeiniglich ist mit den eigentlich sogenannten Pflanzen im Steinreich Schilf und Rohr aus Teichen vergesellschafftet. 4) Nicht leicht wird man auf den Kräuterschiefern zugleich animalische Körper, als Muscheln, Schnecken, Thierknochen u. s. w. finden, und ist es ja, so sind es kleine Teich-Conchylien. Alles dieses giebt uns einen sehr überzeugenden Beweis an die Hand, daß die Kräuterschiefer nicht wie die petrificirten See-Muscheln, aus der See ihren Ursprung haben, sondern daß sie aus dem Bodensatz des Teichschlamms und durch Ueberschwemmungen, nicht des Meers, sondern der Flüße und süsen Wasser entstanden sind. Selbst Jüßieu, wenn er gleich seine Kräuterschiefer bey St. Chaumont von einer Ueberschwemmung der See ableiten will, mus bekennen, daß an dem Ort, wo diese Schiefer liegen, keine Seeschnecken, sondern nur in den benachbarten Gegenden anzutreffen sind, und diese sind gewiß nicht zu gleicher Zeit mit den Kräutern dahin gebracht worden, denn sonst würden diese mit den Conchylien einerley Lagerstätte erhalten haben. Daß übrigens diejenigen Gewächse, die ausser Europa ihren einheimischen Boden haben, wenn sie, wie zu Chaumont, in Europäischen Flötzen gefunden werden, durch die See dahin gebracht worden, mus man wohl so lange annehmen, bis man eine wahrscheinliche Ursache ihrer Gegenwart wird ausfindig gemacht, und vielleicht gefunden haben, daß ehedem ein und anderes Gewächs auf europäischem Grund und Boden eben so gut, wie heut zu Tage auf Ost- und Westindischem, fortgekommen.

Wir haben schon oben erinnert, daß die meisten Kräuterschiefer keine würkliche Versteinerungen, sondern nur Abdrücke von Kräutern in sich haben. Von der Beschaffenheit dieser Abdrücke theilen wir folgende Beobachtungen mit. 1. Die Abdrücke sind bey manchen Schieferbrüchen die feinesten von der Welt. Was auf dem Blat vertieft, zeigt sich hier erhöhet, und was im Gegentheil auf dem Blat erhöhet ist, ist auf dem Abdruck vertieft, und beydes so expreßiv, daß man auch die subtilsten und zartesten Züge und Streifen der Blätter erkennen kann. Doch ist die Feinheit des Abdrucks nicht in allen Schiefern in gleich hohem Grad. Es hängt von der Feinheit der Erde und von den beygemischten wässerigten sowohl als harzigten Wesen ab. Wenn die bitumineusen Theile sich in die zarten Vertiefungen, die der Eindruck gemacht, ziehen und solche ausfüllen, so kann derselbe nie so fein ausfallen. Eine Pflanzenart nimmt sich auch auf dem Stein nach Beschaffenheit ihrer Zähigkeit und Blätter-Gestalt immer besser aus, als die andere. 2. Ein geübtes Auge kann offt mit leichter Mühe erkennen, ob es ein frisches, oder verdorrtes Blat gewesen, welches seinen Eindruck auf dem Stein hinterlassen. 3. Bey vielen Kräuterschiefern zeigt sich nicht auf der einen Platte die obere, auf der andern die untere Fläche des Blats abgedruckt, sondern auf

beyden Platten eine und eben dieselbe Fläche, entweder die obere, oder die untere, nur mit dem Unterscheid, daß die eine das erhaben vorstellt, was die andere vertieft zeigt. Ueber die Ursache von dieser Erscheinung sind die Naturforscher nicht einig. Einige glauben, daß die Blätter sich vielleicht in eine weiche Thonerde gedruckt, ohne, daß zu gleicher Zeit eine andere wäre darauf zu liegen kommen. Das Blat sey in kurzer Zeit zerstöhret worden, und habe seinen Eindruck in dem unter ihm gelegenen Schlamm hinterlassen. Dieser sey verhärtet, und als hierauf eine neue Schicht sich darüber geleget, so sey in solcher der hinterlassene Eindruck der obern oder der untern Fläche des Blats von neuem abgedruckt worden. Vielleicht habe auch das mit dem Schlamm verbundene harzige Wesen das seinige dazu beygetragen, daß der Eindruck in den untern Lägern, der Nässe ungeachtet, unversehrt erhalten worden, bis sich auf solche untere Schicht eine neue gesetzt, in die sich nachher der schon vorhandene Eindruck der untern von neuem gleichsam abgeformet. 36.) Eine andere Meynung hat Hr. von Jüßieu, 37.) welcher auch Hr. Bergmann 38.) beyzupflichten scheinet. Beyde glauben, daß sich unter der Zeit, da das Blat auf dem Wasser geschwommen, auf der obern Seite ein harziger Schlamm gesetzt, dieser sey verhärtet, das Blat verweset, jener, oder der verhärtete Schlamm sey in ein weiches Bette gesunken, und da sey seine erhaltene Blattzeichnung und Blattfigur von neuem abgedruckt worden. Noch andere, als Hr. Schulze, 39.) stellen sich die Sache auf eine ganz andere Art vor. Sie behaupten, daß beyde Flächen der Blätter, die obere auf der einen, die untere auf der andern Seite der beyden Schichten, zwischen welchen das Blat zu liegen kommen, abgedruckt worden, das Blat sey verweset, in den dadurch verursachten leeren Zwischenraum sey nachhero ein harziges Wesen eingedrungen, dieses habe sich auf der einen Fläche fest gesetzt, und habe den Eindruck von der andern angenommen, und das sey die Ursache, warum man, wenn man einen Kräuterschiefer zerstufe, auf seinen beyden Seiten nur Eine Fläche des Blats, entweder die obere, oder die untere finde. Wo sich kein Harz dazwischen gesetzt, fände man beyde Flächen eines Blats, die eine auf der obern, die andere auf der untern Platte abgedruckt, wie aus den Zwickauer Kräuter-Abdrücken deutlich zu ersehen. 4. Offt zeigen sich die Kräuter-Abdrücke entweder in Ansehung ihrer ganzen Oberfläche, oder nur in einem Theile derselben, erhöhet, auf der andern aber vertieft und eingedruckt, so daß zwar die Erhöhungen und Vertiefungen auf einander passen, gleichwohl aber zwischen beyden ein kleiner Zwischenraum übrig bleibt. Man wird auch ferner bey Abdrücken, die man in gewissen Gegenden, zumal in den Sevennischen Gebürgen, findet, wahrnehmen, daß jedes Blättgen von einer Pflanze, z. E. vom Farrenkraute, seine eigene Erhöhung auf der einen, so wie eine Vertiefung auf der andern Platte hat, und auf jener convex, auf dieser concav erscheinet. Von dieser Erscheinung läßt sich folgender Grund angeben. Ist die ganze Oberfläche der Pflanze oder nur ein Theil derselben erhöhet, so kommt solches wahrscheinlich von dem Druck her, den die aufliegende Erdenlast zu derjenigen Zeit, da die Schichten, worinnen die Kräuter lagen, noch weich waren, verursachet. 40.) Der leere Zwischenraum, ist eigentlich derjenige Raum, den das anfangs vorhandene Blat oder Pflanze eingenommen, und welcher, nachdem die Pflanze verweset, und die Matrix erhärtet, leer geblieben. Nach dem Unterschied der Dicke und Stärke, so die Blätter und Pflanzen haben, ist auch der Zwischenraum bald weiter, bald enger. Gemeiniglich ist das Maas desselben um etwas geringer, als die Stärke der frischen

36.) Man sehe nach, was ich davon im Steinreich, S. 172. der zweyten Ausgabe gesagt.

37.) in den memoires de l'acad. royale des sciences, S. 378.

38.) in der physicalischen Beschreibung der Erdkugel S. 176. der deutschen Ausgabe.

39.) von den Zwickauer Kräuter-Abdrücken, in dem ersten Theil der neuen Gesellschafftl. Erzählungen S. 43.

40.) Siehe Hrn. Schulzens Betrachtung der Kräuter-Abdrücke, S. 35. u. f.

schen Blätter beträgt, wovon der Grund theils in der Zusammendrückung der Blätter, theils in deren Ausdorrung zu suchen ist. Die Krümmung der Blätter, wodurch sie auf der einen Seite eine convexe, auf der andern eine concave Gestalt haben, kommt von ihrer Austrocknung her. Wann wegen Mangel der Flüßigkeiten die Saftröhren der Kräuter zusammen schrumpfen, so ziehen sie sich zusammen, die Blätter rollen und wickeln sich und behalten nie die gestreckte Fläche, die sie haben, wenn sie frisch sind. Liegen sie frey, so rollen sie sich bald so, bald anders, je nachdem ihre Fibern sich zusammen ziehen; ganz anders aber verhält es sich bey einer Pflanze, die also gedruckt liegt, daß sie auf allen Seiten einen gleich starken Widerstand in einer noch weichen und daher etwas nachgebenden Maße hat. Die Fiebern werden durch die Austrocknung gespannt, und da diese bis an die äussersten Enden der Blätter sich erstrecken, so wird jedes Blättgen von allen Seiten seiner Peripherie gleich stark angezogen, es krümmet sich daher die ganze Kante in der Peripherie, wodurch jedes Blatt auf der einen Seite convex und auf der andern concav werden muß. 5. In den leeren Zwischenräumen, die wir kurz vorher an den Kräuterschiefern bemerket, finden sich oft verschiedene fremde Materien, bald eine wirkliche glänzende Steinkohlenmasse, bald eine schwarze feine Erde, bald ein lichtbrauner Staub. Die Steinkohlenmasse entstehet aus den harzigen Dünsten, die sich aus denen unten liegenden Steinkohlen-Flötzen in die Kräuterschiefer und deren leere Zwischenräume ziehen, und sich daselbst mit dem Pflanzenstaube vereinigen. Die schwarze feine Erde, die, meist zusammen gebacken, sich an der einen Fläche des Abdrucks festgesetzt, und dadurch verursacht, daß in weißen lettigten Steinen der Abdruck auf der einen Seite weiß, auf der andern schwarz erscheinet, scheint mit der ersten Art der Ausfüllung von einerley Substanz, nur aber von unterschiedenem Grad der Mischung, zu seyn. Sie bestehet gleichfalls aus einem vegetabilischen Staube und einem damit vereinigten Erdharze, nur daß bey der ersten Art mehr harzigtes Wesen, als Erde, bey dieser aber, wie es scheint, beydes in gleichem Grad vorhanden ist. Der lichtbraune Staub ist von gleicher Beschaffenheit nur mit dem Unterschied, daß sich wenig Erdharz damit vereiniget, daher auch die Theilgen der in Erde aufgelöseten Pflanze noch zu keiner Cöhäsion kommen, sondern wie ein bloser Staub mit kleinen glänzenden Körpern (und die sind eben das hineingetretene Erdharz) da lieget.

Die Farbe der versteinten Kräuter sowohl, als der Kräuter-Abdrücke, ist sehr verschieden. Die schwarze ist die gewöhnlichste, und dieser mus die braune, leberfarbene, graue röthliche und die goldgelbe an die Seite gesetzt werden. Der Grund dieser unterschiedener Farben ist theils in gewissen durch den Stein gedrungenen erdharzigen Dünsten, theils in der durch die Fäulnis der Blätter gefärbten eingedrungenen Feuchtigkeit, theils in einer nach der völligen Austrocknung des Steins zurückgebliebenen staubigten vegetabilischen Grunderde, theils, wo eine metallische Farbe sich findet, in einem eingedrungenen Schwefelkies zu suchen. Entweder hat der Abdruck der Pflanze eben dieselbe Farbe, so die Matrix hat, oder diese ist von jener unterschieden. Ist die Farbe einerley, so ist es, wie eben jetzt erinnert worden, gemeiniglich eine schwarze Farbe, theils weil der Teichschlamm selbst als der Grundstoff solcher Schiefer eine schwärzliche Farbe hat, theils wegen des in solchen eingedrungenen Erdharzes. So sind gemeiniglich die Schiefer beschaffen, die auf Steinkohlen-Flötzen brechen, daß sie aber von ihnen erdharzige Theile angenommen, welche die schwarzgraue Erde der Schiefer noch dunkler machen, geben chymische Versuche sattsam zu erkennen. Diese schwarzen Kräuterschiefer sind von einer zweyfachen Gattung. Bey einigen sind die Abdrücke ohne Glanz, und das sind solche, deren Schiefer wenig Erdharziges angenommen, daher auch die auf ihnen befindliche Abdrücke die Züge und Adern der Blätter weit deutlicher, als andere, darstellen. Bey andern zeigen die Abdrücke einen Glanz, so daß die Fläche der Platte, worauf sie sind, dabey ohne

Glanz verblieben. Der Grund hievon ist darinnen zu suchen, daß in dem leeren Zwischenraum den die zerstörte Pflanze hinterlassen, das eingedrungene Erzharz sitzen blieben, welches alsdenn den Glanz, wovon wir reden, verursachet. Zerstufet man einen solchen Kräuterschiefer, so zeigt die eine Platte die Pflanze erhaben und glänzend, (und eben diese Erhöhung ist eigentlich die Erdharzige Ausfüllung) die andere legt eben die Pflanze vertieft und ohne Glanz dar, ausser daß bisweilen die zarten Einschnitte der Blätter oder deren Adern noch etwas von dem eingedrungenem Erdharz behalten haben, welches der Platte ein schönes Ansehen gibt, in sofern der Eindruck der Pflanze matt ist, und die Blätter ihre zarte Adern in glänzenden Zügen und höchstsubtilen Einschnitten darstellen. Sind dergleichen Schiefer nicht von schwarzer Farbe, so haben sie bald eine braune, bald eine graue, bald eine weisliche Farbe. Die braune ist bald dunkler, bald heller, bisweilen fällt sie in das leberfarbene. Sie haben ihre Farbe, von der Farbe der Erde, die ihr Grundstoff gewesen, und sich, in sofern es Schiefer sind, ebenfalls schichtweise ehedem praecipitirt haben muß. Sie sind von erdharzigen Theilen nicht ganz frey, wenn sie zumal da, wo Steinkohlen-Flötze sind, brechen. Doch halten sie gemeiniglich weniger Erzharz, als die schwarzen, in sich, daher sie auch die Abdrücke der Kräuter sehr expressiv darstellen. Die grauen sind entweder ehedem schwarze Schiefer gewesen, die, weil sie zu Tage gelegen, schon durch die Auswitterung und das Regenwetter gelitten, oder ihr Grundstoff ist ein grauer Thon, ein Thonmergel, in welchem Fall sie gemeiniglich Stücke von einer Steinkohlendecke sind. Die weissen Schiefer sind ordentlicher Weise kalchartig und zeigen auch bisweilen Abdrücke von Blättern, wohin sonderlich die Oeningischen gehören.

Bey andern Kräuterschiefern wird man eine doppelte Farbe, und zwar die Farbe der Pflanze, oder deren Abdrucks von der Farbe des Steins unterschieden finden. Von solchen giebt es folgende Arten: 1.) **schwarzgraue Schiefer mit kohlschwarzen Abdrücken**, die entweder glänzend, oder ohne Glanz sind. In dem ersten Fall hat das in den leeren Zwischenraum, den das ehedem vorhandene Blat eingenommen, gedrungene Erdharz, in dem letzten Fall das flüßige Wesen des verfaulten Blats, so in besagtem Zwischenraum sitzen blieben, die dunklere Farbe hervorgebracht. Diejenigen Abdrücke, die keinen Glanz haben, sind auch hier deutlicher und expreßiver, als die glänzenden, weil bey diesen sich in die zarten Züge und Einschnitte der Blätter ein Erdharz gesetzt. 2.) **Kohlschwarze Schiefer mit schwarzgrauen Abdrücken.** Diese zeigen just das Gegentheil von jenen. Der Grund dieses Unterschieds scheinet in dem Zustande des Blats oder der Pflanze zu liegen, in welchem sie in das Steinreich gerathen. Die Blätter sowohl als Pflanzen kommen entweder frisch und saftig, oder verdorret und ausgetrocknet in diejenige weiche Maße, woraus der Schiefer wird. In jenem Fall gehet das Blat und Pflanze in seine Fäulnis und verursachet damit im Eindruck eine dunklere Farbe. In diesem Fall wird der vegetabilische Körper, wenn zumal eine baldige Austrocknung seines Lagers erfolgt, nicht leicht in die Fäulnis gehen, er zerfällt allmählig in Staub und resolvirt sich in seine vegetabilische Grunderde, und diese hat alsdann die Farbe, welche das verdorrete Blat oder Pflanze gehabt hat, meist eine weisliche, weisgelbliche oder bräunliche Farbe. Diese bleibt in dem Eindruck liegen und färbt vermittelst der eindringenden Feuchtigkeit desselben Oberfläche. Und daher kommt die aschgraue auch bräunliche Farbe der Kräuter-Abdrücke in schwarzen Schiefern. Bleibt dieser Pflanzenstaub nur an der einen Fläche des Eindrucks hangen, so wird diese aschgrau, jene hingegen schwarz erscheinen, wie man bisweilen in Schlesischen Schiefern findet. 3.) **schwarze Schiefer mit braunen Kräuter-Abdrücken.** Den Grund dieser Erscheinung haben wir jetzt angegeben. 4.) **schwarze Schiefer mit weißen Kräuter- und Blätterfiguren.** Dergleichen finden sich in Island.

Es

Es sind keine bloße Abdrücke, sondern die Blätter sind noch wirklich vorhanden. Diese sind ganz weis, und müssen daher schon ausgetrocknet in die weiche Schiefer-Masse gekommen seyn. Sie bestätigen das, so wir eben jetzt von der helleren Farbe der Kräuter-Abdrücke auf schwarzem Schiefer bemerket haben. Denn würden diese weissen Blätter in eine Stauberde aufgelöset worden seyn, so würden sie durch den Beytritt flüßiger Theile derjenigen Fläche des Schiefers, die sie eingenommen, eine grauliche Farbe verschafft haben. 5) **braunröthliche Schiefer deren Kräuter-Abdrücke eine goldgelbe Farbe haben.** Sie bestehet eigentlich aus zarten Kiespuncten die hin und wieder auf den Blättern und deren Peripherie zu sehen sind. So sind die Kräuter-Abdrücke zu Coalbrooke-Dale in Shropshire. 41.) Da das Gestein eisenhaltig ist, wie sich denn auch daselbst ein ansehnliches Eisenschmelzwerk befindet, so ist leicht zu begreifen, warum die Blätter eines solchen eisenhaltigen Gesteins, vermittelst des eingedrungenen Schwefels, helle Kiesflecken zeigen. 6.) **weisgraue thonigte Schiefer und Steine mit braunen, auch mit schwarzen Kräuter-Abdrücken.** Daß ein eingedrungenes Erdharz die braune und schwarze Farbe der Kräuter hervor gebracht haben solle, ist fast nicht glaublich, denn sonst würden sich auch davon Spuren in der Matrix entdecken lassen. Es scheinen vielmehr frische Kräuter gewesen zu seyn, deren saftiges Wesen bey der Fäulnis die braune, und da, wo sich viel Fluidum hinzog, die schwarze Farbe hervorgebracht zu haben scheinet. Die Eindrücke der Blätter haben gemeiniglich eine braune, die Stiele und Reiser eine schwarze, oder vielmehr schwarzbraune Farbe, denn bey diesen war im Stein in einen engern Raum mehr Fluidum eingeschlossen. 7.) **röthliche Schiefer mit grünfarbigen Kräuter-Abdrücken.** Diese finden sich in einem lettigtem eisenhaltigem Gestein zu Rheinsdorf unweit Zwickau und haben viel besonderes, so sie von andern Kräuterschiefern unterscheidet. Es ist meist Farrenkraut, Frauenhaar, Mauerraute, so man in selbigen findet. Die Kräuter sind gemeiniglich mit einer lichten oder dunkelgrünen Farbe überzogen, in welche sich zuweilen etwas roth mischet. Es sind bey einigen keine blosen Abdrücke, sondern man will noch wirklich die Stengel selbst, und zwar versteint, in solchen entdeckt haben. In den leeren Raum, den die Blätter eingenommen, hat sich nichts von Erdharz gesetzt, daher man auch beyde Seiten einer Pflanze, die eine auf der einen, die andere auf der gegenseitigen Fläche des Steins abgedrucket siehet. Die grüne Farbe ist nicht eine der Pflanze von ihrem vorigen Zustande gebliebene und daher natürliche Farbe, sondern da in der dortigen Gegend rother und grüner Letten sich findet, davon jener einen Eisengehalt, dieser ein mit dem Eisen vermischtes vitriolisches Wesen verräth, so ist wahrscheinlich, daß von beyden Arten das in die Steine eingedrungene Waßer gefärbt worden, und diese seine Farben daselbst zurück gelassen; daher sind auch die Kräuter nicht blos grün, sondern auch mit rother Farbe durchzogen. 42.)

Ehe wir die allgemeine Betrachtung der versteinten Kräuter und Kräuter-Abdrücke verlassen, müssen wir noch die Frage kürzlich berühren, durch was vor Zufälle diese vegetabilischen Körper in das Steinreich gerathen, ob es eben die Schicksaale gewesen, welche die versteinte Conchylien in dasselbe gebracht haben. Ich glaube, Grund zu haben, dieses zu läugnen und zu behaupten, daß diejenige Ursache, wodurch die Conchylien in das Steinreich gekommen, nicht dieselbige sey, welche den Kräutern ihr Lager unter der Erde angewiesen. Denn es liegen versteinte Kräuter und Kräuter-Abdrücke mit versteinten See-Conchylien nie an einem Orte beysammen, und im Gegentheil wird man auf Steinen, die petrificirte Muscheln und Schnecken haben, wohl nicht leicht eine versteinte Pflanze, oder ein versteintes Blat antreffen. Blos einige Teichmuscheln, und was die Landshutischen exotischen Calamiten in Schlesien anlangt,

41.) Thomas Pennants Account of some fossil bodies, in den philos. Trans. Vol. 49, S. 514.

42.) Von diesen Rheinsdorfischen Kräutersteinen handelt Hr. Licentiat Schulze in einer besondern Abhandlung in dem ersten Theil der neuen Gesellschaftl. Erzehlungen, S. 42.

einige darunter gemischte Coralliolithen wollen wir ausnehmen, die sich zuweilen unter die versteinten Vegetabilien gemischt, und wovon der Grund aus dem folgenden leicht wird einzusehen seyn. Die versteinten Kräuter liegen auch ordentlicher Weise in einem schieferigtem Gestein, dessen ganze Beschaffenheit zu erkennen giebt, daß sie von einem Sediment ruhiger stillestehender Wasser ihren Ursprung erhalten, welches Lager man nie bey See-Conchylien und andern Seekörpern antreffen wird. Sie, die Kräuter liegen überdies nur an einem bestimmten Orte, in einzeln Schichten und Flötzen, meist da, wo Steinkohlen brechen, nie auf hohen Bergen, sondern in niedrigen Gegenden und Thälern, dahingegen die andern Versteinerungen auf den höchsten Bergen hin und her zerstreuet sind. Die Kräuter selbst haben meist eine reguläre natürlich ausgebreitete Lage, und geben dadurch zu erkennen, daß sie in stillen Wassern sich ruhig und sanft ohne Stoß und Druck niedergelassen, da man hingegen bey den meisten Conchyliensteinen just das Gegentheil wahrnimmt. Hiezu kommt, daß man nicht alle Kräuter ohne Unterschied, sondern nur gewisse Arten, meist solche, die in nassen und sumpfigen Gegenden wachsen, im Abdruck findet, jenes aber müßte nothwendig erfolget seyn, wenn Fluthen und Ueberschwemmungen, die ohne Unterschied alles mit sich fortnehmen, an den Kräuterschiefern Antheil hätten. Eben daher glaube ich, mit Grund zu behaupten, daß die meisten Schiefer, worinnen versteinte Kräuter und Kräuterabdrücke sind, aus einem in stillen Wassern niedergelassenen Schlamm entstanden sind. Dieser hat sich, so, wie die Schiefer spalten, im Wasser gesetzt, die mit untergesunkenen Pflanzen bedeckt, und sich schichtweis allmählig gehäufet, bis er endlich gar vertrocknet, und sich nunmehro als ein harter Schiefer unsern Augen darstellet. Dieser schwarze meist fette Teichschlamm ist es daher, der den Grund zu den Steinkohlen, die in den nämlichen Gegenden brechen, mit abgiebt, und vielleicht hat selbst die thonigte Decke, welche auf den Steinkohlen und Kräuterschiefern liegt, ihren Ursprung mit von der Teich-Erde genommen. Einige behaupten zwar, daß diese Decke vielleicht durch Ueberschwemmungen über die vertrocknete Teiche geführet worden. Allein da fast auf allen Steinkohlen-Flötzen dergleichen Thonlager anzutreffen, und es nicht leicht begreiflich ist, daß große Ergiessungen den in sich genommenen thonigten Schlamm just allezeit auf vertrocknete Teiche niedergelassen haben sollten, so ist ehe zu vermuthen, daß solcher entweder der letzte Ueberrest des allmählig vertrockneten Teiches gewesen, oder daß, da solche vertrocknete Teiche allemal anfangs etwas tiefer liegen, als die andere Fläche der herum liegenden Gegend, sich in solchen kleinen Tiefen theils das Regenwasser gesammlet, theils bey kleinen Ergiessungen das dahin geflossene Wasser stehen geblieben, und daselbst einen Sumpf gemacht. Da sich nun in solchen Sümpfen die in dem Wasser befindliche Erde allmählig praecipitirt, so ist auch dieses hier geschehen, der noch etwas tiefe Raum des vertrockneten Teiches ist allmählig ausgefüllt, und dem übrigen Erdboden dadurch gleich gemacht worden, und hat eben diejenige Decke hervorgebracht, die wir heut zu Tage auf den Kräuterschiefern und Steinkohlen-Flötzen wahrnehmen. Weil die meisten Kräuter-Abdrücke zwischen den Steinkohlen-Flötzen und dessen Decke anzutreffen sind, so äussert Hr. Licentiat Schulze 43.) die Vermuthung, ob vielleicht die Kräuter aus der ursprünglichen Schlammerde hervorgewachsen, und nachgehends von der auf dem Steinkohlen-Flötz niedergelegten Decke verschüttet worden. So scharfsinnig diese Conjectur ist, so stehet ihr doch dies besonders im Wege, daß man weder in, noch unter den Kräuterschiefern einige Spuren von Kräuterwurzeln leicht wahrnimmt, welches doch seyn müßte, wenn diese Vermuthung ihre Richtigkeit hätte.

Gleich-

43.) in der oben angeführten Abhandlung von den Kräuter-Abdrücken.

Gleichwohl können auch Wasserfluthen durch den in sich aufgenommenen, und in gewissen Gegenden niedergesetzten Schlamm gewisse Schichten und Lager gebildet haben, in welchen wir heut zu Tage Spuren von ehedem daselbst eingehüllten Kräutern antreffen. Das sind meist Flötze, die aus sandigtem Mergel bestehen, oder aus einem Gemische von zarter kalchigter und sandiger Thonerde, die darinnen begrabenen Kräuter verrathen aber sattsam durch ihre Lage, daß sie nicht in ruhigen stillen Wassern nieder gesunken. Sie liegen unordentlich, meist zerknickt und zerrissen über und durcheinander her, und zeugen sattsam von der in stürmenden Fluthen erlittenen Gewalt. Steine, die vom Schlamm der wilden Wasser entstanden sind, lassen sich wohl auch spalten, ihre Platten aber sind viel dicker, als diejenigen, die sich in stillen Wassern aufeinander gesetzt haben. Der Grund davon liegt in der grössern Menge des in sich gehabten Schlamms, der sich in dicken Lagen zu präcipitiren, und ganze Aecker und Felder zu verschlemmen pflegt. Da, wo die Kräuter liegen, spalten solche Steine meist leicht, weil der Safft der Kräuter, der theils durch den Druck, theils vielleicht durch eine Ausdünstung sich über die Platte ziehet, die Cohäsion des obern Lagers mit dem untern in etwas vermindert. Der Stein hat also, wenn man ihn zerstuffet, daselbst den geringsten Widerstand, und legt uns damit das eingeschlossene Blatt deutlich vor Augen. Mit den Abdrücken der Kräuter in Sandsteinen hat es gleiche Bewandnis. Particulär-Ueberschwemmungen, bald grössere, bald kleinere, sind es, die offt grosse Sandhügel und Sandflächen aufeinander häufen, und die mit sich fortgerissene Blätter in solche einhüllen. Sind es Blätter, die starke hervorstehende Ribben haben, so drucken sich solche in den Sand ein, und dieser behält, wenn er allmählig zu einem Sandsteine zusammen bäckt, den Eindruck desto leichter, da dergleichen Blätter mit starken Ribben der Fäulnis länger als andere widerstehen, und die Sandkörner bereits unter sich zu einer Cohäsion gekommen, noch ehe das Blat gänzlich in seine Fäulnis gegangen.

Die fremden Kräuter, die nicht auf europäischen Grund und Boden wachsen, sind, allem Ansehen nach, auch durch Ueberschwemmungen in diejenigen Gegenden, wo wir sie heut zu Tage zuweilen finden, gebracht worden, wenigstens ist diese Hypothese wahrscheinlicher, als mit einigen eine Verrückung unsrer Axe zu Hülfe zu nehmen. Gemeiniglich weindet man ein, daß Kräuter ohne gänzliche Auflösung einen so weiten Weg zur See schwerlich würden haben aus America machen können. Ich gebe es gerne zu, man mus aber auch dabey bedenken, daß es meist Schilfgewächse, cerei, opuntiæ und dergleichen Körper sind, die freylich sich nicht so leicht, wie unsre weichen saftigen Kräuter, im Wasser auflösen lassen. Zu dem wird manches unrechtmäßiger Weise sogleich für fremd gehalten, dessen Geschlechtsart man nicht augenblicklich errathen kann. Wir können noch nicht von einer Pflanze, die uns im Abdruck unkenntlich ist, sogleich einen Schluß auf ihren einheimischen Stand-Ort ausser Europa machen. Zu dem wird sich im Seewasser wegen des Salzes und Harzes, so damit verbunden ist, eine auch weiche Pflanze allezeit länger vor der Fäulnis schützen können, als in süsen Wassern. Mit Hrn. von Jüßieu anzunehmen, daß die auf der See geschwommenen Pflanzen mit einer harzigten Cruste überzogen worden, und durch dieses Mittel aus den entferntesten Gegenden sicher und wohlbehalten nach Frankreich und andern Provinzen Europens gebracht worden, streitet wohl wider die Erfahrung. Wenigstens haben die, so Kräuter und Gestrüppe aus der See aufgefischet, uns noch nicht versichert, daß solches mit einer harzigten Emballage versehen gewesen.

Die versteinten Kräuter, oder vielmehr deren Abdrücke sind nicht überall anzutreffen, gleichwohl aber kann man auch nicht sagen, daß sie eine grosse Seltenheit sind, weil sie an den Orten, wo sie brechen, meist in ansehnlicher Menge gefunden werden. In den Sächsischen Lan-

den findet man zu Dreßden in der Cotter Thon-Grube Abdrücke von Kräuterblättern und ihren Theilen in einer weissen kalchartigen Erde. 44.) Die Dreßdner Steinkohlen-Gruben geben aschgraue Schiefer mit Abdrücken des equiseti palustris und anderer Pflanzen 45.), und bey Pesterwitz, eine Meile von Dreßden, liegt ein weisgrauer Mergel mit braunen Kräuter-Abdrücken, der sich aber nicht schiefert, und daher nicht leicht vollständige und kenntliche Abdrücke liefert. Unweit Meisen ist ein Tophstein, der Abdrücke von Kräutern, besonders aber von Eichen- und Erlenblättern, liefert, und schon deshalben zu **Kenntmanns** und **Albini** Zeiten berühmt gewesen 46.) Aus der Zwickauer Gegend sind sonderlich die Rheinsdorfer und Lichtensteiner Kräutersteine bekannt. Von jenen ist schon oben Meldung geschehen, und von ihnen als etwas besonders bemerket worden, daß sie eine grüne Farbe im röthlichen Gestein haben. 47.) Diese hingegen liegen in einem gelblichen Tophstein, in welchem man zuweilen ganze Aeste und Zweige von Bäumen und Kräutern findet. 48.) In den Gruben bey Zauckerode in dem tiefsten Thal des Plauischen Grundes, zeigt ein weislicher Steinmergel von der Decke des dasigen Steinkohlen-Flötzes, graue Schilfblätter und braune Abdrücke vom Farrenkraute meist sehr schön und deutlich.

In den Thüringischen Landen und der Grafschafft Mannsfeld, liefert das Steinreich nicht weniger allerhand deutliche Spuren von ehedem dahin gerathenen Kräutern und Blättern. Dergleichen finden sich auch in dem hiesigem Fürstenbrunn. Der Toph besteht aus einem kalchartigem etwas groben Korn. Er ist etwas mürbe und locker, die Abdrücke der Blätter aber sind fein, und es sind meist Blätter von solchen Baumarten, die an den Orten stehen, wo sie über die Quelle und den daraus sich ergiesenden Bach hangen 49.) Zu Langensalze ist eine zimmetfarbene Tophart mit inliegenden Grashalmen, 50.) bey Sondershausen hingegen ist der Toph von grauer Farbe, und schließt Moosarten in sich. 51.) Den Abdruck des equiseti palustris auf Steinen der Sangerhäuser Gegend hat **Richter** in seinem museo 52.) bemerkt. Von den Mannsfeldischen Kräuterschiefern hat **Swedenborg** 53.) einige gute Zeichnungen geliefert, besonders aber haben sich die Manebachischen beliebt gemacht, und sind selbige vom **Mylius** nicht nur beschrieben, sondern von ihm auch saubere Zeichnungen geliefert worden 54.) In einigen Orten und Gegenden in Franken, besonders im Coburgischen zu Lauterberg und Langenberg, wie auch zu Schönbach findet man in den dasigen Tophbrüchen zum Theil sehr feine Abdrücke von Haselnuß-, Eichen- und andern Blättern. Vorzüglich aber sind unter den Fränkischen dahin gehörigen Seltenheiten die Ilmenauer Kräuterschiefer oder vielmehr Schiefernieren, oder Schwulen, wie sie genennt werden, allerdings einiger Betrachtung würdig. Wenn man solche Schwulen in der Mitte von einander schläget, so findet man in einigen

44.) Hr. Lic. Schulze von Kräuter-Abdrücken, S. 63.

45.) ebenderselbe, S. 69.

46.) Kenntmann von Fossillen, S. 38. Albini Meisner Berg-Chronick, S. 155.

47.) Hr. Schulze hat sie beschrieben, im ersten Theil der neuen gesellschaftl. Erzählungen S. 42.

48.) Volckmanns Silef. subterr. S. 46.

49.) Von dem Jenaischen Blättertoph handeln **Franz Ernst Bruckmann** memorabilibus Jenensibus in der zweyten Centurie seiner epistolar. itinerar. Num. 84. **Friedr. Bened. Bruckmann** in einem besondern Sendschreiben von der Beschaffenheit des bey Jena gelegenen Fürstenbrunnens. Jena, 1748. 4. und im vierdten Band des Hamburgischen Magazins S. 508. Beier geogr. Jenens. S. 438. Schütte in oryctogr. Jenensi. S. 62.

50.) Büttner ruderib. diluv. test. S. 191.

51.) Schulze Abh. von Kräuter-Abdrücken, S. 66.

52.) S. 260.

53.) in seinem regno subterraneo.

54.) in dem ersten Theil seiner memorab. Saxon. subt. S. 17.

gen derselben Fische, in andern theils Kräuter- und Halm-Abdrücke, theils verschiedene mit Spat angeflogene Vertiefungen, deren ganze Gestalt zu erkennen giebt, daß ehedem ein vegetabilischer Körper daselbst eingeschlossen gewesen, dessen Fäulnis vielleicht mit den Grundstoff zu dem in der Höhle angeschossenen Spat hergegeben hat. Mylius hat in seinen memorabilibus Saxoniæ subterraneæ 55.) auch von diesen Illmenauischen Schiefernieren einige Nachricht ertheilet. Im Magdeburgischen Saal-Creis sind sonderlich Wettin, Giebigenstein und Kellerberg bey Gutenberg, woher sonderlich Davila seine deutschen Kräuter-Abdrücke bekommen, den Liebhabern der Kräuterschiefer bekannt. Die Wettinischen Abdrücke liegen in einem schwarzgrauen fein körnigtem Schiefer. Die Abdrücke selbst, besonders die, auf welche sich nicht viel erdharzige Theile gesetzt, nehmen sich schön aus, der Eindruck ist ziemlich tief und scharf. Aus den Braunschweigischen Landen sind die Ilefeldischen, Salzthalischen, Blankenburgischen Phytolithen, und die von Königslutter zu bemerken. In dem Ilefeldischen Steinkohlenwerke findet man unter denen Kohlen eine Art von aschfarbigen, auch zum Theil schwärzlichen Schiefer, auf welchen man sehr deutliche Abdrücke vom aster montanus, auch zuweilen von Schilfstrücken und dem Frauenhaar erblicket. 56.) Auf den Feldern zwischen Salzthalen und Azum findet man Steine, die ein verworrenes Gewebe von allerhand Vegetabilien zeigen. Man siehet an ihnen ganz deutlich, daß sie ehedem in eine weiche Maße durch, einander gewickelt und eingehüllt gewesen seyn müssen, und nehmen sich in solchen die festern Theile, vornämlich die Stengel, sehr deutlich aus, allein was es vor Gewächs-Arten gewesen, läßt sich nicht so leicht erkennen. 57.) Es müssen saftige Pflanzen gewesen seyn. Denn die Orte, wo sie im Stein gelegen, sind von einer sehr dunklen Farbe, welches meine obige Muthmassung, daß der Pflanzensafft zu der Farbe der Pflanzen-Abdrücke, und selbst des Gesteins das Seinige beytrage, bestätiget. Die Blanckenburgischen Blätterabdrücke in einem weislichen ziemlich feinkörnigem etwas lockerem Sandstein sind in mehr als einer Rücksicht merkwürdig. Es sind sehr grosse Blätter mit starken Ribben und starken Stielen, den Weinblättern weit ähnlicher, als den Blättern der Haselstaude, die sie an Grösse ungleich übertreffen. Die dortigen Steinhauer versichern, daß sie zuweilen welche von der Grösse eines Tellers gefunden. Sie sind fast insgesammt krumm gerollt, oder liegen doch so auf dem Stein, daß die eine Fläche stark erhaben, die andere in gleichem Grad vertieft ist. In der ganzen dortigen Gegend findet man kein Gewächs, so sich mit diesen Blätter-Abdrücken vergleichen läßt. 58.) Zu Königslutter findet sich ein weisser tophus mit deutlichen Blätter-Abdrücken, den Hr. Bruckmann 59.) beschrieben, und welcher mit den sich gleichfalls daselbst findenden vegetabilischen Incrustaten 60.) nicht zu verwechseln.

Aus den Heßischen Landen verdienen die Wetterauischen, Saarbrückischen und Franckenberger Steine hier eine Stelle. In der Wetterau befindet sich das Schloß Münsterberg, in dessen Gegend man, nach Liebknechts Zeugnis, theils sehr harte, feuerschlagende, theils weichere Steine mit Abdrücken von Schilf- und Weidenblättern findet. 61.) der Blätter-Abdrücke

55.) S. 41.

56.) Lehmanns Abh. von den Abdrücken der Blumen des Aster-Montanus in den memoires de l'acad. de Berlin im 12. Theil S. 127. Eine deutsche Uebersetzung dieser Abhandlung steht im zweyten Theil der minerolog. Belust. S. 260.

57.) C. F. Meyers Abhandlung von den Salzthalischen Bildersteinen, in den Braunschweigischen Anzeigen v. J. 1756. u. im ersten Theil der minerologischen Belustigungen, S. 323.

58.) Bruckmann de fossilibus Blanckenburgicis, im ersten hundert seiner epistolar. itinerar. Num. 37.

59.) thesaur. subterr. ducatus Brunsuig. cap. XV. S. 92. vergl. mit tab. XVIII.

60.) Büttners rudera diluvii testes, S. 190. vergl. mit tab. XXI. Num. 1.

61.) Liebknechts specimen Hassiæ subterraneæ, S. 148. 149.

in Tophstein, so auch in der Wetterau gefunden werden, nicht zu gedenken. 62.) Eben dieser D. Liebknecht gedenkt auch verschiedener Arten von Stengeln, und Moos, von welchen sich Spuren in Hessendarmstädtischen Steinen und Schiefern finden sollen. 63.) Die Saarbrückischen Abdrücke sind in einem eisenhaltigen braunen Schiefer, sehr fein und meist scharf. Sie finden sich in der dortigen Gegend häufig, besonders Abdrücke vom Farrenkraut, die oft die ganze Fläche des Steins bedecken. Die sogenannten Franckenberger Fliegenfittige dürften vielleicht hier auch ihre Stelle erhalten. 64.) Es ist eine graue schieferigte Thonart, auf deren Fläche kleine Blätter zerstreut zu liegen scheinen. Man hat sie ehedem vor Flügel von Fliegen gehalten, und daher ist ihre Benennung gekommen. Allein heut zu Tage glaubt man, daß es Kräuter-Abdrücke sind, und zwar vom Polygono und andern Pflanzen. Wenigstens ist das die gemeine Meynung, ob sie aber wahr und richtig, dürfte erst die Zukunfft lehren. Denn es ist doch dieses was ausserordentliches, daß blos die Blätter und nirgends einige Spuren von der Pflanze selbst, oder den Stengeln auf diesen Frankenbergischen Schiefern anzutreffen sind. Zudem entdeckt man auf den vermeyntlichen Blättern nicht das geringste von dem netzartigen Gewebe und den Adern eines Blattes, sondern vielmehr parallel und dicht neben einander laufende Züge und Streifen, dergleichen man bey keinem Blatt, so wie hier, leicht wahrnehmen wird.

Da die Naturgeschichte der Westphälischen Gegenden noch gar wenig bearbeitet ist, so läßt sich auch noch zur Zeit nicht sagen, ob dieselben an vegetabilischen Producten des Mineralreichs ergiebig sind, oder nicht. Dies einzige wissen wir, daß sich bey Essen ein thonigter hellgrauer Mergel mit kohlschwarzen Abdrücken vom filix, der osmunda maiori und andern Kräutern findet.

In Böhmen dürfte sich auch künftig noch manches, so in diese Classe der Kräuter-Fossilien gehört, finden, das bis anhero wegen Mangel der Kenner und Liebhaber unbemerkt blieben. Bey Joachimsthal bricht ein brauner Mergel mit Gras-Abdrücken, wie aus Mylii museo 65.) erhellet. Desto bekannter sind uns in diesem Stück verschiedene Gefilde und Gegenden von Schlesien. Um solche hat sich der gelehrte D. **Kundmann** 66.) besonders verdient gemacht, und nicht allein die Orte und Gruben, wo sich solche Kräuterschiefer befinden, angegeben, sondern auch die Kräuter selbst, deren Abdrücke man hier findet, benennt, und die Beschaffenheit der Steine und Schieferart genau beschrieben. Unter den Oertern sind sonderlich Landshuth, Conradswaldau, Gablau, Rothenbach, Weisstein, Herrmannsdorf, Altwasser, Läßig, Liebersdorf und Breitenhau berühmt, der Commotauer Letten, des Planitzer sogenannten Kohlbergs, des Schlesischen Riesengebürges, der Maßelischen und anderer Gegenden in Schlesien hier nicht zu gedenken. 67.)

In der Schweitz, in Frankreich, Italien und Engelland giebt es ebenfalls Gegenden, die an schönen Kräuterschiefern ergiebig sind. Besonders sind aus der Schweitz die Glarner und De-

62.) ebendersf. S. 154.

63.) ebendersf. S. 165. 166. vergl. mit tab. IX.

64.) Sie werden auch fliegenfittiges Silber-Ertz genennet, und sind von ihnen nachzulesen Lehmann in der Minerologie, S. 100. Liebknecht specim. Hassiæ subterraneæ, S. 89. Wolfarth hist. nat. Hass. inferioris, und Lehmann in der Untersuchung der versteinten Kornähren und Stangengraupen, Berlin, 1760. 4. S. 5.

65.) Num. 762. u. f.

66.) in seiner Silesia subterranea.

67.) Kundmann promptuar. S. 238. sq. Richter mus. S. 260. Scheuchzer mus. diluv. das Hofmannische museum, S. 2. Schulze von den versteinten Kräuter-Abdrücken, S. 64. und 65.

Oeninger Schiefer und die Kräuter-Abdrücke vom Lägerberg, und Appenzell deshalben berühmt. Ein Verzeichnis von diesen allen findet man in Scheuchzers Schweizerischen Orycto-graphie, die mit seinem museo diluviano und herbario antediluviano, auch mit Langens historia lapidum figurat. Helvet. 68.) verglichen werden muß. Aus dem Canton Bern werden von Hrn. Bertrand 69.) die Oerter Agis, Castelen und andere angegeben, daß man daselbst versteinte Stengel und Pflanzen finden soll.

Von denen in Frankreich zu St. Chaumont befindlichen Kräuterschiefern hat Hr. von Jüßieu 70.) in einer besondern Abhandlung Nachricht ertheilet. Sie brechen daselbst auf Steinkohlen, und es sollen, wie besagter Naturforscher glaubt, meist fremde Pflanzen seyn, woran wir jedoch zweifeln, wenigstens sind die, so gedachter Verfasser in Zeichnungen liefert, ganz bekannte einheimische Kräuter, meistens Farren-Kräuter. Mit dem, was Hr. von Jüßieu hat, sind die Nachrichten des Hrn. Allion Dülac 71.) zu vergleichen. In dem Bezirk von Mi-Careme hat man in einem sehr harten Felsen funfzehn Ruthen tief, Eindrücke von Blättern und Pflanzen gefunden, und in dem Fluße Furens eine sehr große Menge von Steinen, die ebenfalls Eindrücke von Frauenhaar, Milzkraut, Engelsüß, Farrenkraut, u. s. w. haben. Es müssen große Stücke und Platten daselbst seyn, die dergleichen Abdrücke auf sich haben, denn Hr. Dülac gedenkt welcher, so das Maas von zween Schuhen gehalten. Daß dieser Felsen ein schieferigtes Gebürge seyn müße, und also der Name eines Felsen ihm nicht zukomme, erhellet daher, daß er, wie eben daselbst gesagt wird, sich sehr zerblättere und schiefere. Warum aber Herr Dülac diese Kräuter-Abdrücke für americanische Pflanzen ausgiebt, können wir nicht sagen. Alais in Languedoc liefert gleichfalls sehr schöne und saubere Abdrücke, die Hr. Abt de Sauvages 72.) beschrieben, und unter andern bemerket, daß in der einen Gegend lauter einheimische, in der andern lauter fremde Kräuter anzutreffen. Besonders schön sind die Kräuter-Abdrücke aus den Sevennischen Gebürgen, und zwar aus der Steinkohlen-Grube St. Johannis von Valerisclo. Es sind schwarze feine Schiefer, die zuweilen auch in das bräunliche fallen, stark harzig, und dennoch dabey meist von einem sehr saubern Ausdruck. Die Kräuter liegen stark erhaben, sehr regelmäßig über den Stein ausgebreitet. Oft liegen sechs bis acht Stengel einer Pflanze so regelmäßig neben einander, als wenn sie mit Fleiß so dahin wären gelegt und ausgebreitet worden. Von dieser Gattung sind sonderlich die filices, equiseta, und das so genannte gallium. Andere Kräuter, Gräser, Halme und Schilfe liegen zuweilen auf Schiefern eben derselben Gegend etwas unordentlich durch einander her. Auf einigen habe ich auch unbekannte Pflanzen bemerkt, und das können wohl fremde seyn, denn man findet in den Sevennischen Gebürgen auch deutliche Spuren von cereis, opuntiis und andern dergleichen exotischen Gewächsen, wovon unten ein mehrers.

Zu Lach in Lothringen finden sich in den dasigen Steinkohlenbrüchen schwarze Schiefer, welche denen Sevennischen an Schönheit einigermassen nahe kommen. Die Schiefer-Maße ist gleichwohl bey ihnen nicht so fein, und daher nehmen sie sich auch nicht so vollkommen deutlich aus, wie die Sevennischen.

68.) tab. VIII. und XVI.

69.) essai sur les usages des montagnes.

70) examen des causes des impressions des plantes, marquées sur certaines pierres des environs de Saint Chaumont et dans le Lionnais, in den Pariser memoires de l'academie royale des sciences, v. J. 1718. S. 363.

71.) im zweyten Theil seiner memoires pour servir à l'histoire naturelle des provinces de Lyonnois.

72.) sur differentes pétrifications des animaux et des végétaux, in vorgedachten memoires vom Jahr 1743.

Von Italienischen Kräuter-Abdrücken ist noch zur Zeit den auswärtigen Liebhabern wenig bekannt worden. **Scheuchzer** giebt die Gegenden von Verona und Bononien an, aus welchen er Kräuter-Abdrücke besessen, und unter solchen auch scorpioides montanum so, im Steinreich zumal, eine sehr große Seltenheit ist. 73.) Von den Veronesischen Kräuter-Abdrücken hat besonders **Spada** 74.) gehandelt. Er giebt die Namen Bolca und Sarmazzi di Grezzana als die Haupt-Oerter an, wo sich versteinte Kräuter finden sollen, an jenem Ort in schwarzen sehr festen Schiefern, an diesem in einer verhärteten Thonerde. Die Kräuter selbst hält er gröstentheils für ausländische, die er nicht kenne. Von denen, die ihm bekannt gewesen, nennt er trichomanes, ruta capraria und polypodium quercinum, das übrige sind Blätter von Eichen und andern Bäumen.

Desto bekannter sind den Liebhabern die engelländischen Steinkohlenbrüche, als ergiebige Fundgruben der schönsten Kräuter-Abdrücke. **Luid** 75.) war mit der erste, der sie uns bekannt machte. Er giebt die Namen der Kräuter sowohl als der Gegenden an, wo sich selbige finden. Eben dieses thut auch **Scheuchzer** im museo diluviano, der sonderlich merkwürdige Stücke aus Northumberland, Cumberland und Nordwalles beschrieben. Eben dies ist auch vom **Mendes da Costa** 76.) von **Listern** 77.) und vom **Plott** 78.) geschehen.

Aus denen kältern Gegenden sind uns noch zur Zeit nur die Isländischen Blätterschiefer bekannt worden. Es ist eine magere sehr zerbrechliche schwarze Schieferart, die sich in die dünnsten Lamellen spaltet. Sie erhält aber dadurch vor vielen andern einen Vorzug, daß auf derselben die Blätter selbst und nicht blos deren Abdrücke vorhanden sind. Sie haben eine weiße Farbe, und lassen sich mit leichter Mühe ablösen.

Bis hieher haben wir von den Pflanzen im Reiche der Versteinerung überhaupt gehandelt. Jetzt müssen wir von einigen dahin gehörigen Arten ins besondere Nachricht geben. Wir haben nämlich noch verschiedenes von den versteinten Baumblättern, von den versteinten Blumen und Blüthen, von Schilf- und Rohrstengeln, von cereis und opuntiis, vom versteinten Moos, von versteinten Früchten und Saamen zu sagen. Was

1. **die versteinten Baumblätter** anlangt, so sind davon sehr schöne Muster bereits in dem ersten Theil dieses Werks tab. IX. IX. a. b. und c. vorgelegt worden, zu deren Erläuterung wir folgende Beobachtungen hier mittheilen. Die wirklich versteinten, die nämlich etwas steinartiges wenigstens angenommen zu haben scheinen, sind von den Blätter-Abdrücken und diese von den incrustirten, wohl zu unterscheiden. Die erste Art ist und bleibt die seltenste, und es scheinet, daß unter denenjenigen, die in dem ersten Theile dieses Werks auf den jetzt erwähnten Tafeln vorkommen, verschiedene sind, die vielleicht hieher gehören dürften, zumal da die meisten eine vom Stein ganz unterschiedene Farbe, und einige so gar ihr höchstzartes Netz, als wenn ein seletirtes Blat da läge, zeigen. Es gehört hieher, was wir davon schon oben bey Gelegenheit der versteinten Kräuter, und kurz vorher von den Isländischen Blättersteinen gesagt haben. Die Blätter-Abdrücke hingegen finden sich desto häufiger, meist in kalchartigen, alaunhaltigen, mergelichten, und schwarzen sogenannten Kohlenschiefern aus den Steinkohlenwerken

73.) Scheuchzer herbar. antediluv. tab. V. VI. p. 17. mus. diluv. p. 2. Num. 8.

74.) cat. lap. Veronens. S. 53.

75.) lithophylacio Brit. cap. III. p. 11.

76.) *Mendes da Costa* of the impression of plants on the states of Coals, in den philosophischen Transact. Vol. 50. part. I. S. 228. verglichen mit tab. V. fig. 1-7.

77.) a description of certain Stones, figured like Plants, in den philosophischen Transact. Vol. 8. Num. 100. S. 6181.

78.) natural history of Oxfordthire.

werken, ferner in Sand- und Tophsteinen, welche letztern zumal vorzüglich damit versehen sind. Die allerseltensten Abdrücke sind die auf Bernsteinen, 79.) mit welchen die in Bernstein eingeschloßenen Moose und andern kleine Reisergen nicht zu verwechseln. Was die incrustirten betrift, so sind sie von einer zweyfachen Gattung, einige kommen aus den Gradierhäusern, wohin sie zur Incrustation mit Fleiß gelegt werden, und weil diese sehr geschwind geschiehet, so findet man, wenn man sie von einander bricht, das verdorrte Blat meist darinnen noch unversehrt. Diese haben, so wie die Carlsbader incrustirten Blätter, für den Naturforscher wenig interessantes. Andere sind aus Tophquellen, liegen auf Tophstein, und zwar entweder im blosen Abdruck oder auch incrustirt. Löset man die Cruste ab, so findet man noch oft Ueberbleibsel des eingeschlossenen Blats, oder doch wenigstens den Staub von selbigen. Was es vor Blätter sind, deren Abdruck man auf Steinen findet, läßt sich bey vielen aus ihrer eigenthümlichen Gestalt und netzartigen Gewebe erkennen. Luid 80.) will zwar gefunden haben, daß die meisten dieser Blätter mit den natürlichen nicht überein kämen, wenigstens kleiner als diese wären, allein wir haben dieses nicht wahrnehmen können. Daß sich bisweilen Blätter-Abdrücke finden, von denen man nicht positiv sagen kan, von was vor einer Baumart sie sind, gestehet Scheuchzer 81.) selbst ein, wir glauben aber nicht, daß sogleich daraus ein sicherer Schluß auf das Daseyn eines exotischen Baumblats zu machen. Soviel ist richtig, die allermeisten sind von einheimischen Bäumen, ob sich aber bereits von allen Baumarten Blätter im Steinreich gefunden, wie Hr. v. Justi 82.) behauptet, läßt sich wohl nicht so positiv bestimmen, ohnerachtet die Möglichkeit der Sache, zumal in Ansehung der Abdrücke, nicht in Zweifel gezogen wird. Von den Schriftstellern werden die Blätter vom Nusbaum, der Haselstaude, der Hagenbuche, der Eiche, der Tanne, der Erle, der Buche, der Weide, der Pappel, der Linde, des Weinstocks, des Pflaumen- und Birnbaums, der Mispel, des Schleendorns und anderer Gewächse, die zu den Bäumen und Buschwerk gehören, angegeben. 83.) Fremder Gewächse in Abdrücken auf Steinen gedenken fast alle Schriftsteller, besonders Jüßieu, Sauvages, auch Volckmann, Mylius, Scheuchzer, anderer nicht zu gedenken, allein, sie begnügen sich gemeiniglich mit der blosen Anzeige, es wären exotische Pflanzen, ohne dabey zu sagen, was es vor Pflanzen sind, und wie sie heisen. Unter andern gedenkt Jüßieu der Blätter vom Palmbaum, die er auf den Kohlenschiefern zu St. Chaumont angetroffen haben will. Hierbey können wir nicht unerinnert lassen, daß man manches vor Blätter von Bäumen und Pflanzen angesehen, so doch nichts weniger als dergleichen vegetabilische Cörper sind. Wer weis nicht, daß man gewisse Steine Saliciten genennt, und auf ihnen kleine Weidenblätter anzutreffen vermeynet. Neuerer Zeit hat man gefunden, daß es eine vielkammrigte in sich gewundene Conchylien Art, so den Nahmen Helicit führet, gewesen. Diese ist auf beyden Seiten convex, und, wenn mit dem Bruch des Steins der Helicit in die Quere bricht, so erhält er die Gestalt eines Blats, so in der Mitten am breitesten, und nach beyden Enden zu allmählig schmäler wird. Von diesen Heliciten und den dabey begangenen Irrthümern mancher

79.) Keyßlers neueste Reisen, im zweyten Theil, S. 559.

80.) lithoph. Britann. S. 133.

81.) oryctogr. Helvet. S. 229.

82.) Grundriß des Mineralreichs, S. 172.

83.) Man vergleiche hier mit einander folgende Schriftsteller: Scheuchzer herbar. diluv. sein mus. antediluv. und seine schweizerische Oryctographie: Morton in der Naturgeschichte von Northamtonshire, Langens hist. lap. figuratorum. Wolfarthen hist. nat. Hassiæ, Mylium memorabil. Saxon. subterraneæ nebst seinem museo. Volckmann Silesia subterranea, Spada catal. lapid. Veronens. Luiden lithophyl. Britannico, Bruckmannen thes. subterr. ducatus Brunsuigii, Leßern in der lithotheologie, S. 706. und sonderlich Bertranden dict. des fossiles im ersten Theil S. 228. Davila, catalogue raisonné, tom. III. S. 250.

Schriftsteller ist schon oben gehandelt worden. So ist auch noch lange nicht ausgemacht, ob die sogenannten Fliegensittige auf den Frankenberger Schiefern Blätter sind, wie bereits oben erinnert worden.

Die Schriftsteller gedenken auch

2. der versteinten Blumen und Blüthen, oder, besser zu sagen, der auf Schiefern von ihnen hinterlassenen Eindrücke. Sie finden sich eben nicht allzuhäufig, wovon sich eine doppelte Ursache angeben läßt. Ihr fleischichtes, zartes, saftiges und zur Fäulnis geneigtes Wesen macht, daß, wenn sie auch in Schlamm und unter die Erde gerathen, sie viel zu bald in die Fäulnis gehen, als daß der etwanige Eindruck sich in dem noch weichem Schlamm lange erhalten sollte. Das eindringende Wasser, und selbst die in die Fäulnis gegangene Blume, oder, das dadurch verursachte flüßige Wesen löscht die ersten leichten Züge, die sie in den Schlamm gedruckt, bey dem mindesten Druck von oben, (und der ist wohl was sehr gewöhnliches,) gar bald wieder aus, nicht zu gedenken, daß wohl die meisten zerquetscht werden, ehe sie noch eine sichere Lage unter der Erden erhalten. Hierzu kommt noch eine Ursache ihrer Seltenheit. Pflanzen können fast durch das ganze Jahr hindurch in das Steinreich gerathen, die Zeit ihrer Blüthe hingegen ist eine sehr kurze Zeit, und es müste sich just so zutragen, daß die Verschlemmung zur Blüthezeit dieser und jener Pflanzenart geschehe, wenn man von solcher viele Blüthen im Steinreich finden sollte. Sie bleiben daher allezeit eine Seltenheit, und das ist auch wohl die Ursache, warum so wenig Schriftsteller, die von Versteinerungen gehandelt, derselben gedenken. Der sonst grundgelehrte **Henkel** 84.) scheint so gar ihre Existenz bey nahe in Zweifel zu ziehen. Gleichwohl aber giebt es dennoch hin und wieder Exempel von Blumenabdrücken, und zwar von folgenden:

1. Die Blume von der Sonnenwende. **Mylius** 85.) hat dieselbe auf einem Eislebischen Schiefer angetroffen.

2. Die Blume von der aparina densius foliata oder, wie man auch muthmaset, von der Alyße oder dem wilden Leindotter. Diese hat **Luid** in seinem lithophyl. Britannico zu erst bekannt gemacht, aus ihm hat sie **Scheuchzer** entlehnt und sie mit in sein herbarium diluvianum 86.) gebracht. Herr **Lehmann** 87.) zweifelt, daß es eine von diesen beyden Blumenarten sey. Seine Vermuthung aber, ob es vielleicht Schachtelhalm seyn möchte, ist nicht wahrscheinlich. Die ganze Gestalt zeigt, daß es ein Abdruck einer Blume seyn müsse.

3. Die Blume vom aster montanus s. pyrenaicus angustifol. Diese hat **Volckmann** in seiner Silesia subterranea 88.) zuerst bekannt gemacht und sie in Schlesien bey Lassig unter andern Kräuterschiefern entdeckt. Nach ihm ist ein gleiches von Hrn. **Lehmann** geschehen, welcher die Abdrücke dieser Blume in großer Menge zu Ilefeld auf den Schiefern der dasigen Steinkohlen-Grube gefunden. Er hat davon eine eigene Abhandlung geschrieben, die französisch in den memoires de l'Academie royale de Berlin, 89.) und deutsch in den mineralogischen Belustigungen 90.) befindlich ist. Er merkt dabey an, daß die Pflanze dieses Astern in der dortigen Gegend häufig zu wachsen pflege.

4. Die

84.) Flora saturnizante, S. 545.
85.) memorab. Saxon. subterr. p. 6.
86.) tab. IV. fig. 3.
87.) in den mineral. Belust. Th. II. S. 264.
88.) tab. XIII. fig. 9. und tab. XV. fig. 5.
89.) im 12. Theil S. 127.
90.) im 2. Theil S. 260,

4. Die Blume von der Jacea nigra pratensi latifol. Auch diese hat **Volckmann** 91.) auf einem Schlesischen Kräuterschiefer gefunden.

5. Rubeola mineralis Luidii 92.) So nennt **Luid** einen gewissen Kräuterschiefer, von dessen Abdrücken **Scheuchzer** vermuthet, daß er eine Art von einer aparina oder Alyße sey. Die Figur selbst hat übrigens viel Aenlichkeit mit dem gallio albo auf den Sevennischen Schiefern.

6. Die Blume einer alsine, (morsus gallinæ, Hüner-Darm,) beym **Volckmann** in seiner Silesia subterranea. 93.)

7. Das Blümlein Vergiß mein nicht. Dieses will **Mylius** 94.) auf einem Feuerstein finden, den er deshalben in Kupfer stechen lassen, 95.) allein es ist ein sonst nicht ungewöhnlicher vertiefter Abdruck eines Trochiten, wie es sogleich der Augenschein weiset. Vielleicht hat seine oder anderer damaligen Lithologen fruchtbare Einbildung auch

8. die Rose gebildet, die man auf einem Manebachischen Schiefer sehen wollen. 96.) Ja bey nahe sollte ich glauben, daß es

9. mit den Staubfäden der Blumen und den pistillis gleiche Bewandnis habe, deren in den actis nat. curiosorum, 97.) und aus ihnen von Hrn. **Bergmann** 98.) Meldung geschehen.

10. Von gleichem Werth werden wohl die sogenannten ungemein schönen Blumen seyn, die in Arabien und auf dem Berg Sinai auf Steinen liegen sollen.

11. Man will auch die sogenannten Kätzgen oder iulos von der schwarzen Pappel auf Schiefern gefunden haben. **Scheuchzer** 99.) hat von ihnen eine Zeichnung geliefert, die entweder zu gekünstelt ist, oder es ist kein iulus, daher sie andere gar vor eine Kornähre angesehen. So viel ist richtig, auch auf den Sevennischen Kräuterschiefern kommen dergleichen ähnliche Gestalten mitten unter andern Kräutern und Pflanzen für, und es haben solche wahrscheinlich einen vegetabilischen Ursprung, ob aber das Original unter den Gräsern, oder auf den Pappeln und andern dahin gehörigen Bäumen, die dergleichen iulos haben, zu suchen, ist noch nicht gewiß, weil die bis daher gefundene und meist mit Erdharz durchdrungene Abdrücke noch nicht so exprezio und deutlich ausgefallen, daß sich hier etwas positives behaupten lasse.

Einige haben anmerken wollen, daß man die Blumenabdrücke mehrentheils in den untersten Lagen der Flötzgebürge finde, und zur Ursache angegeben, daß die Blumen gleich bey dem ersten Sturm der tobenden Fluthen von den Bergen abgerissen und von dem nachschiesenden Schlamm und Erdreich so gleich verschüttet worden. Ich habe selbst diese Conjectur, so wie ich sie gefunden, in meinem Steinreiche 100.) wiederholet. Ich finde sie aber jetzt bey genauerem Nach,

91.) Sil. subterr. tab. XV. fig. 6.
92.) lithophylac. Britannic. tab. III. fig. 202.
93.) tab. XV. fig. 7.
94.) Sax. subterr. S. 70.
95.) auf der zu S. 74. gehörigen Kupfertafel, Num. 3.
96.) ebendas. S. 8.
97.) append. Vol. VI.
98.) in der physical. Beschreibung der Erdkugel, S. 176.
99.) herb. diluv. tab. II. fig. 5.
100.) im ersten Theil S. 183. der zweyten Ausgabe.

Nachdenken für ungegründet. Denn aus denen wenigen Blumenabdrücken, die sich noch zur Zeit gefunden, läßt sich nicht allgemein behaupten, daß dieselben insgesammt und allezeit in den untersten Schichten anzutreffen seyn sollten. Es kann dieses bey einem und dem andern Ort etwas zufälliges seyn. Noch das meiste davon hat Volckmann in den schlesischen Steinkohlen-Brüchen entdecket, und ob er gleich sonst die Lage der Kräuter genau bemerkt, so hat er doch, meines Wissens, nie gesagt, daß er die Blumenabdrücke in den untersten Schichten gefunden. Sein Aster zeigt vielmehr das Gegentheil. Der Ilefeldische Aster liegt zwar unter dem Steinkohlen-Flötz, allein es liegen daselbst auch andere Kräuter, und nicht blos Blumenabdrücke. Zudem, so ist es eine unerweisliche Hypothese, daß durch große Fluthen und Ueberschwemmungen alle Blumen, die man heut zu Tage findet, in das Steinreich gerathen. Wie könnten solche weiche zarte biegsame Körper eine so ordentliche und reguläre Lage haben, und wie könnten sie alle ihre Blättgen so distinct und in ihrer natürlichen Stellung der weichen Erde eingedruckt haben, wenn sie von den Fluthen vorher hin und her getrieben, geschmißen, zerstossen und in einem ganz zerrütteten Zustand, der gewis unvermeidlich war, verschlemmt worden wären. Eben daher kan ich auch Hrn. Leymann nicht beypflichten, wenn er den Grund der bey Ilefeld unter die Erde gerathenen Astern theils in großen und gewaltsamen Ueberschwemmungen, theils in dem Senken des Erdbodens suchet. Die erste angebliche Ursache wird durch das, was ich bereits gesagt, unwahrscheinlich, wozu auch noch dieses kommt, daß, wenn ehemalige Fluthen die Astern an ihren jetzigen Ort gebracht, sie gewiß auch andere Blumen von den Feldern losgerissen und mit verschlemmt haben müßten, wovon man doch noch zur Zeit nicht die geringste Spur findet. Die Blumen, Gräser, Pflanzen, Halme, Stengel u. s. w. würden gewiß auch fein durch einander geworfen erscheinen, so doch nicht ist. Eben daher ist in dieser Rücksicht seine zweyte angegebene Ursache wahrscheinlicher, wobey sich jedoch nicht begreifen läßt, warum, wenn sich z. E. ein ganzes Stück Feld oder Wiese gesenkt, nachher morastig worden, und alsdenn durch die Länge der Zeit ausgetrocknet, warum just blos der Aster und nicht auch andere Blumen, die ja wohl natürlicher Weise vorhanden gewesen seyn müssen, ihren Eindruck hinterlassen? Noch glaube ich überzeugt zu seyn, daß die ordentlich und regulär liegenden Blumen, so wie dergleichen Pflanzen, in ruhigen stillen Wassern abgesetzt worden, daß an solchen Orten Teiche gewesen, daß solche vertrocknet, und daß auf dem obern noch leeren Theil ihres ehemaligen Bettes Wasser bey heftigen Regengüßen, so die Bäche und Flüße angeschwellt, und trübe gemacht, getreten, dessen Sediment alsdenn diejenige Decke gebildet, die wir auf den Steinkohlen-Flötzen finden. Hat nun etwa an dem Fuß oder Abhang des Teiches oder einer kleinen See ein kleines Fleck, dicht mit Aster bewachsen gestanden, so kann dasselbe eine Menge solcher Abdrücke in einem kleinen Bezirk hervorgebracht haben? Allein warum finden wir nicht auch die Stengel und Blätter? warum blos die Blumen? Vielleicht finden sie sich, wenn man sich die Mühe nehmen und große Schiefertafeln aus dem Flötze heraus arbeiten wollte. Denn die Blätter hat man doch schon wenigstens einzeln dabey gefunden.

Wir haben versprochen auch

3. von den Calamiten oder von den versteinten Schilfen, Röhren und hohlen Pflanzenstengeln etwas zu sagen. Da gemeiniglich, wo Kräuter-Schiefer brechen, findet man gewiße Röhre und Stengel, meist breit gedruckt, bisweilen glatt, öfter gestreift, so daß die Streifen (die zuweilen rund erhaben sind, zuweilen nur aus zarten unter einander hervorgehenden Blättgen zu bestehen scheinen) parallel in die Länge hingehen, und dadurch entweder erhobene oder flache Parallellinien bilden. In gewissen Distanzen haben viele dieser Stücke, wenn sie zumal etwas lang sind, gewisse knotigte Absätze, oder Querstreifen, so wie Schilfe und

Rohr-

Rohrstengel gemeiniglich zu haben pflegen, bey andern aber, die doch von gleicher Länge sind, findet sich solches nicht. Die meisten Schriftsteller haben anfangs nicht gewußt, was sie daraus machen sollen, und das ist auch die Ursache, warum manche Schriftsteller meist unbestimmte Benennungen gebraucht, und warum unter andern Luid dergleichen Versteinerungen die Namen neurophyllon carbonarium, striatula carbonaria u. s. w. gegeben. **Mercatus** 101.) hat ihnen den Namen stelechites beygelegt, er hat aber, als er dieses gethan, kein Petrefact, sondern, wie die Zeichnung deutlich genug weiset, ein Incrustat von kleinen Teichschilfen vor sich gehabt. Sonst sind auch die Namen calamites, lithocalamus üblich gewesen, und diese sind unter allen die schicklichsten. Ob aber darum alles dasjenige versteintes Schilfrohr ist, was man calamites und lithocalamus genennet, ist eine andere Frage. Denn es giebt im Pflanzenreiche gar mancherley Stengel und Stiele von Gewächsen, die darinnen dem Schilfrohr gleich kommen, daß sie gemeiniglich rund, inwendig hohl, oder doch nur mit einem gewissermassen schaumigten, leicht auflösenden, Mark angefüllet sind. Eben dieses ist auch von gewissen Wurzeln zu sagen, die, wenn sie zumal alt sind, inwendig hohl werden, ihre äußere harte holzigte Rinde hingegen lange Zeit unversehrt behalten, wie bereits oben, (S. 11.) bemerket worden. Da nun aber unter den hieher gehörigen Versteinerungen gar viele Gestalten vorkommen, die weder unsern Schilfarten, noch auch den einheimischen hohlen Pflanzenstengeln ähnlich sind, von fremden ausländischen Rohrgewächsen aber unsre Erkenntnis lange noch nicht so groß ist, daß wir zu den dahin zu rechnenden Petrefacten sogleich das Original finden und angeben können, so müssen wir noch zur Zeit alles, was eine Aenlichkeit mit runden, theils glatten, theils gestreiften, Stengeln hat, beysammen unter dem Namen calamites lassen. Vor der Hand aber haben wir, bis hier mehrers Licht aufgehet, uns nur einsweilen dafür zu hüten, daß wir Corallolithen und andere Cörper, die zu einem fremden Feld und Gebiete gehören, besonders runde geradgewachsene Stückgen von Baumästen, Zweigen und Wurzeln, nicht für Calamiten oder versteinerte röhrigte Stengel ansehen. Denn es ist sattsam bekannt, daß man diejenigen gestreiften Corallenäste, die zum Madreporiten Geschlecht gehören, mit denen Calamiten verwechselt. Dieses hat schon Theophrast 102.) gethan und sein ἰνδικὸς κάλαμος ἀποκεκλιδωμένος ist, wie alle Umstände geben, nichts anders, als ein gegrabenes und vielleicht calcinirtes Stück einer madreporae ramosae striatae gewesen. So vermuthet auch **Bertrand** 103.) nicht ohne Grund, daß der calamus aromaticus petrificatus, dessen einige Schriftsteller erwehnen, nichts anders, als eine Corallenart sey, und im Reiche der Versteinerung den Corallolithen beygezehlt werden müße. Gleichwohl ist der Unterschied zwischen solchen Madreporiten, und denjenigen Cörpern, die man vor versteinte Schilfarten hält, deutlich und kenntbar genung. Jene wird man weder breit gedruckt, noch auch leicht in Steinkohlenschiefern und noch weniger mit einem Erdharz durchdrungen antreffen. Sie sind dabey eines kalchigten Wesens, haben an dem Ende und am Bruch Streifen, die sich zusammen im Mittelpunct vereinigen. Alles dieses findet man bey denen Cörpern, von denen wir hier handeln, keinesweges, nicht zu gedenken, daß die Madreporiten-Streifen himmelweit von den Streifen der Calamiten unterschieden sind. Jene entstehen aus denen neben einander in der Runde stehenden und im Mittelpunct sich vereinigenden Lamellen und sind daher Einschnitten gleich, die ihr Merkmal bis ans centrum fortsetzen, der Calamiten Streifen hingegen sehen meist aus entweder wie rund erhabene Linien, oder wie Lamellen, die übereinander liegen, so, daß immer eine vor der andern etwas hervorgeht. So ist es auch wahrscheinlich, daß unter denjenigen Calamitenarten, die man gemeiniglich für fremde

101.) metallotheca Vaticana, S. 277.
102.) de lapidibus, §. 68. S. 219. der deutschen Ausgabe, Nürnberg 1770. 8.
103.) dict. des fossiles, tom. I. S. 111.

de zu halten pflegt, sich allerhand Wurzel- und Baumrindenstücke mit eingeschlichen, die, wenn sie von ihrer inneren Substanz entweder durch die Fäulnis, oder durch eine Gewalt, oder andern Zufall, getrennt und hernach mit Erde ausgefüllt worden, einigermassen die Gestalt von Calamiten angenommen. **Volckmann** gesteht es in seiner Silesia subterranea selbst, daß unter denjenigen Petrefacten, woraus wir jetzo gleich einige Calamitenarten angeben werden, sich Stücke finden, die der Rinde des Lerchenbaums, des pinus maritimae, des pinus sylv. vulgaris und anderer Gewächse ähnlich sind. So können auch bisweilen kleine Aststückgen von Bäumen die gleich und gerade gewachsen, die Gestalt von solchen Calamiten haben, welches ebenfalls **Volckmann** daselbst anmerket, und, was die Wurzeln anlangt, so ist bereits oben S. 11. aus einem Schreiben des Hrn. Hofr. und D. **Günthers** zu Cahla bemerket worden, daß unter denen Volckmannischen Calamiten gewisse Petrefacten sind, die der Wurzel der Masholder, (acer campestre majus et minus) des Bitterklees, (trifolium fibrinum seu Menyanthes Tournefortii) der Hundszunge, der Eberwurzel, des erynchii und anderer Pflanzen sehr gleich kommen.

Das Original dieser Cörper, so wir bisher **versteintes Schilfrohr** genennet, ist, insofern wir auf das Hauptgeschlecht die Rücksicht nehmen, darinnen wohl ungezweifelt gewiß, daß es zum Pflanzenreich gehöre und theils unter den Schilfen, theils unter andern Gewächsen, die röhrigte hohle oder mit Mark ausgefüllte holzigte Stengel haben, theils auch wohl unter einigen Wurzelarten aufzusuchen. Wenn wir aber zugleich nach den Geschlechtsgattungen fragen und die im Steinreich gefundenen Stücke auf die Originalarten selbst applicirt haben wollen, so haben wir bereits erinnert, daß noch in diesem Felde eine große Unvollkommenheit anzutreffen. Warum dieses? Weil sich bis daher noch niemand viel um die Vergleichung der petrificirten Stücke mit den natürlichen Schilfarten bekümmert, weil unter jenen verschiedene fremde und zum Theil noch unbekannte Originale sind, und weil es bis daher wenig Lithologen gegeben, welche mit der Petrefacten-Kenntnis die Botanic so verbunden, daß sie diese zur Aufklärung jener angewendet. Ist dieses ja von einigen geschehen, so haben sie sich bey der Vergleichung der Originale mit den Petrefacten so unbestimmter Namen bedienet, daß es eine ganz unmögliche Sache ist, aus ihnen die bisher im Steinreiche entdeckten sowohl fremden als einheimischen Schilfarten anzugeben. Zur Probe mag das Verzeichnis der Schilfarten dienen, so **Scheuchzer** in seiner schweitzerischen Oryctographie aus seinem museo diluviano mitgetheilet. Da heißt es: ignota planta mineralis, neurophyllon carbonarium, striatula carbonaria, gramen pictum striatum, caulis plantae cuiusdam u. s. w. Nicht besser machen es **Volckmann, Kundmann, Bertrand** und andere. Wer wird aber wohl die Schilfart und die Pflanze, deren Stengel versteint ist, aus einer solchen Terminologie errathen können? So viel wissen wir, daß sich unter solchen versteinten Calamiten viele finden, deren ganze Gestalt mit den europäischen nicht übereinkommt, daß man hieraus nicht ohne Grund vermuthet, es müßten fremde indische Arten seyn, und daß sich auch die einheimischen von jenen leicht unterscheiden und erkennen lassen, wenn man gleich zuweilen etwas vor fremd, so doch nicht ist, angesehen. Allein dies wenige ist noch lange nicht zu einer gründlichen Kenntnis genug. Es ist vielleicht unsern Nachkommen aufzehalten, aus dem Reiche der Versteinerung eben so wichtige Entdeckungen von Pflanzen, zu welchen noch die Originale fehlen, zu machen, wie solches bereits in Ansehung des Thierreichs und mancher dahin gehörigen Cörper geschehen ist. Wir wollen indessen hier diejenigen Namen der Schilfe und Rohrstengel angeben, die man bereits als Originale von einigen derer im Steinreiche gefundenen Stücke erkannt und angenommen. Es gehört nämlich hieher Arundo sativa Bauhini, beym **Scheuchzer**, 104.)

arundo

104.) Oryctogr. Helvet. S. 214.

arundo saccharina beym Volckmann, 105.) acorus bey Schulzen 106.) und Bambusrohr, wovon etliche ansehnliche Stücke in den Supplemententafeln dieses Werks geliefert werden sollen. Wir fügen diesen bey arundinem palustrem, arundinem vulgarem maximam, die Rinde vom Calmus und andere, diesem ähnliche, Schilf- und Wasser-Rohr-Arten, von welchen es ungezweifelt ist, daß das meiste, so bis anhero in den Steinkohlenwerken von Calamiten gefunden worden, dahin gerechnet werden mus.

Wir müssen dahero noch zur Zeit mit einer genauen Beschreibung der versteinten Calamiten, so wie sie uns das Steinreich vor Augen legt, uns begnügen lassen. Wir wollen anjetzt ihre verschiedenen Arten nach ihrer äusserlichen Gestalt angeben, hierauf von der Art der Versteinerung, alsdann von dem Zustand, in welchem sie sich im Steinreich befinden, etwas sagen, und endlich von ihrer Farbe, Matrix und von den Orten, wo sie sich finden, einige Nachrichten beyfügen.

Es haben sich gefunden

1. Calamiten, glatt, ungestreift, meist breit gedruckt, von unterschiedener Gröse und Stärke, die gewöhnlichsten einen halben bis anderthalb Zoll breit, aus Steinkohlenwerken, schwarz, glänzend. Dergleichen finden sich unter den Sevennischen, und einen dieser Art hat Scheuchzer, herb. diluvian. tab. III. 2.

2. Desgleichen, zartgestreifte, dünne, wie es scheint, von kleinen zarten Stengeln sowohl des arundinis palustris, als des sogenannten Schachtelhalms. Sie finden sich, jedoch nicht allzuhäufig, in den Querfurtischen Steinbrüchen, auch in Schlesien beym Volckmann tab. IX. fig. 10. und 17.

3. stärkere dieser Art, mit sehr zarten, engen, parallelen dünnen Streifen,

4. desgleichen, mit zarten weiten Streifen, Volckmann Silef. subt. tab. VII. 4. diese sind von der arundine vulgari maxima, oder dem innländischen grossen Wasserrohr.

5. Desgleichen, mit rund erhabenen zarten dichten Streifen.

6. Desgleichen, mit rund erhabenen weiten Streifen.

7. Desgleichen mit runden starken dichten glatten Streifen. Num. 5. 6. 7. findet sich auch in den Sevennischen Steinkohlenwerken, es werden auch aus andern Gegenden in den Supplemententafeln dieses Werks verschiedene Proben davon mitgetheilt werden.

8.) Desgleichen, mit dicken erhabenen Streifen, davon jeglicher wiederum zart gestreift ist. Das Rohr ist nicht gedruckt, sondern hat noch seine runde Gestalt. Es ist mit erhabenen Parallellinien versehen, und diese sind wieder zart gestreift. Gelenk-Absätze findet man an selbigen nicht. Es steckt in einem gelblichen Kalkstein, und man findet in den hiesigen Gegenden zuweilen grosse Stücke. Es läßt sich vom Gestein ablösen, und alle Umstände geben, daß es ein fremder Körper sey; der einem röhrigtem und gestreiften Pflanzenstengel unter allen am ähnlichsten ist. Dieses vegetabilische Petrefact unterscheidet sich deutlich genug von gewissen streifigten Toph und Stalaktitenarten, deren Stück ein ganzes ausmacht, ohne daß man daran, wie an jenen, siehet, daß ein streifigter runder Körper in ihm eingeschlossen ist.

9. Calamiten, mit erhabenen und da, wo das diaphragma arundinis ist, gebogenen parallelen Streifen. Diese Biegung kan schwerlich von einem horizontalen Druck entstanden

seyn,

105.) Silesia subterran. S. 110.

106.) Betrachtung der Kräuterabdrücke, S. 73.

seyn, weil es Exemplaren gibt, die eine perpendiculär würkende Gewalt breit gedruckt, und eben diese haben solche gebogene Streifen, daher solche von einem andern, und zwar horizontalen Druck auf beyden Seiten, gegen das diaphragma zu, müßten bewürket worden seyn, so sich nicht leicht begreifen läßt. Auch diese Gattung findet sich im Sevennischen.

10. Calamiten, mit zarten ziemlich regelmäßigen Quereinschnitten und engen dichten Parallellinien. Es scheinen ausländische Rohrarten zu seyn. Sie finden sich unter andern im Sevennischen, auch in Schlesien beym **Volckmann**, tab. VII. fig. 2.

11. Calamiten, mit parallelen, in die Länge gehenden, Streifen, und darüber liegenden netzartigen Zügen. Diese Calamitenart findet sich beym **Volckmann** tab. VII. fig. 3. Eine Wurzel ist es wohl nicht, die netzartigen Züge aber scheinen, wie man an gewissen seletirten Wurzeln sehen kan, von denen unter der obern häutigen Decke verborgen liegenden Nerven und deren organischen Lage herzukommen, dahin vielleicht beym **Volckmann** tab. IX. 6. gehöret. Beyde Körperarten sind mit gewissen einigermassen ähnlichen Coralliolithen nicht zu verwechseln.

12. Calamiten mit länglichen Streifen, die durch Querstreifen durchschnitten werden, und hin und wieder ohne Ordnung mit Zirkelfiguren, als wie mit Augen, besetzt sind. Man findet dieses Petrefact beym **Volckmann** tab. VII. 5. es ist aber wohl noch die Frage, ob dieses versteinte Gewächs zu den arundinibus oder opuntiis gehöre. Ist es eine Schilfart, so ist es eine fremde.

13. Calamiten, mit einer schuppigten Rinde, dergleichen finden sich beym **Volckmann** Silef. subterr. tab. VIII. fig. 10. es ist aber noch nicht ausgemacht, ob dieses Petrefact eine fremde Schilfart, oder der Stengel einer andern Pflanze, oder die Wurzel von pinu italica semine esculento ist.

14. Calamiten, deren glatte Rinde mit Knoten und Buckeln besetzt ist. Auch diese Art findet sich beym **Volckmann** tab. VIII. 15. Sie ist vermuthlich eine indianische Rohrart.

Von vielen dieser jetzt beschriebenen Gattungen ist es wohl ausgemacht, daß sie diaphragmata, oder die dem Rohr eigene Gelenke und Absätze haben, wenn sich gleich diese nicht allezeit an den gefundenen Exemplarien wahrnehmen lassen, weil solche gemeiniglich nicht lang genug zu seyn pflegen. Die diaphragmata selbst sind nach dem Unterschied der Arten, gleichfalls unterschieden. Bisweilen sind sie gezähnelt, so daß ein Zahn in den andern greift, und damit einen sägeförmigen Streif bildet, dergleichen findet sich beym **Volckmann** silef. subterr. part. III. tab. IV. 3. So ist auch die Stärke dieser Calamiten nach dem Unterschied des Alters sowohl als des Geschlechts ihrer Originale sehr unterschieden. Es gibt im Reiche der Versteinerung welche, die offt kaum die Stärke eines Gänsekiels haben, da andere hingegen im Durchschnitt bisweilen auf drey bis vier Zoll, und wenn sie gedruckt sind, in der Breite noch weit mehr betragen.

Ausser diesen finden sich auch

15. Schilfblätter, neurophylla, wie sie **Luid** nennet, weil sie parallel laufende Adern haben. Sie finden sich öfter als Schilfstengel, ordentlicher Weise mit unter andere Kräuter vermengt. Man pflegt heut zu Tage alles mit dem Namen der Schilfblätter zu belegen, was man in Kräuterschiefern findet, und was einige Aenlichkeit mit einem Stück Schilfblatt hat. Ob aber darum auch alle diese Blätter Schilfblätter sind, ist noch lange nicht erwiesen. Sind es welche, denn wenigstens ist es wahrscheinlich, daß der gröste Theil von Schilfen ist, so scheinen sie vom arundine palustri zu seyn. Beyspiele davon in Zeichnungen finden sich in

Schul-

Schulzens Betrachtung der versteinten Hölzer, und in Liebknechts Spec. Hass. subterr. S. 157. der aber aus ihnen Meerschilfarten machen will. Scheuchzer 107.) hat auch bemerket, daß man bisweilen Stücke von der vagina, die den Schilfstengel umgibt, versteint finde, und vielleicht gehören zu solchen diejenigen Schilfblätter, die auf den Steinen eine runde gebogene Lage haben, und die Hr. Schulze in seiner kurz vorher angeführten Abhandlung mit beschrieben.

Was die Versteinerung dieser Calamiten anlangt, so müssen wir hier, wie bey den versteinten Kräutern und Blättern, die würklich versteinten von den Steinkernen, diese von den Abdrücken und Incrustaten unterscheiden. Hier gibts mehr wahre Versteinerungen, als bey den Kräutern und Blättern. Denn da solche Stengel meist von einer holzartigen Substanz sind, so gehen sie nicht so leicht in die Fäulnis, als zarte weiche Pflanzen, und ihre Versteinerung ist beynahe eben dieselbe, die wir bey dem Holze bemerken. Sie lassen sich offt vom Stein ablösen, ihre Peripherie unterscheidet sich deutlich von der Matrix sowohl als von dem nucleo, und macht uns gewiß, daß hier kein bloser Abdruck geschehen, sondern eine würkliche Versteinerung vor sich gegangen. Mit diesen petrificirten Stücken sind die nuclei der Calamiten nicht zu verwechseln. Von ihnen hat man zweyerley Gattungen. Die eine wird erzeuget, wenn in das noch vorhandene Schilfmark eine Schlamm-Erde durch das Wasser geführt wird. Denn, wenn diese Erde die so grosse Menge der Zwischenräume ausfüllt, so wird nach und nach das Mark immer mehr und mehr zerstöhret, die Erdausfüllungen vergrösern sich durch neuen Ansatz, und wenn nun diese zu Stein erhärten, so entstehet daraus ein runder Steinkern, der aus lauter kleinen an einander hangenden regelmäßigen Knötgen zusammen gesetzt scheinet, im ganzen aber die völlige Gestalt eines runden Stengels behält. Die zweyte Art wird hervorgebracht, wenn das Mark schon aus dem Rohr heraus ist, und die leere Höhle mit Erde ausgefüllt wird, wohin wir z. B. das Stück beym Volckmann tab. IX. fig. 11. rechnen. Da sich denn die innern Seitenwände abdrucken, und alsdann ihren wahren Ursprung desto weniger verläugnen können, wenn von dem celluleusen Gewebe des Marcks etwas an dem Holze hängen blieben, und von solchem sich der Abdruck an dem Steinkerne zeiget. Daß sich auch Abdrücke von Rohrstengeln finden, oder matrices, in welchen ehedem solche gelegen, und ihre Streifen eingedruckt haben, zeigt die Erfahrung, und wir brauchen uns dabey nicht länger aufzuhalten, was aber die Calamitenincrustate anlangt, so ist es nöthig, von ihnen noch etwas zu sagen. Rohrstengel gerathen zuweilen dahin, wo incrustirende Quellen sind, und werden daher mit einer steinernen Rinde überzogen, die röhrigte Schilfschale ist noch im Incrustat, aber völlig hohl, anzutreffen, die sich auch offtmals von ihrem steinernen Ueberzug abgelöset heraus nehmen läßt, und alsdenn mit zu denjenigen Incrustaten gehöret, die den im weitläuftigen Sinn sogenannten Beinbruch, osteocolla, ausmachen. Liegen dergleichen Rohrstengel parallel neben einander, so entstehet daraus der sogenannte stelechites des Mercatus, 108.) den einige vor eine versteinte Schilfart halten, da doch die ganze Figur und Gestalt zu erkennen gibt, daß es dünne Schilfhalme sind, die durch ein Tophwasser eine steinigte Eruste erlangt haben.

Diese in das Steinreich gerathene Schilfe, besonders die petrificirten, befinden sich nicht alle in gleich gutem Zustand. Denn, wenn sie gleich offt an solche Orte gerathen, wo das daselbst befindliche Erdharz sie vor der Auflösung und Zerstöhrung in ziemliche Sicherheit gesetzt, so hat doch der Druck den meisten ihre natürlich runde Gestalt geraubt, sie erscheinen offt ganz breit gequetscht, oder der Druck hat besonders die eine Seite betroffen, daher sie auf der

107.) oryctogr. Helvet. S. 214.

108.) metallotheca Vaticana.

einen Seite noch rund sind, auf der andern eine scharfe Kante haben. Bisweilen liegen nur einige gespaltene Stücke da, und diese zeigen bald ihre äussere bald innere Seite. Die, so ihr Lager in Steinkohlenwerken erhalten haben, sind von dem eingedrungenen Erdhartz offt etwas unkenntlich, wenigstens sind bey vielen ihre sonstigen zarten und regelmäßigen Streifen und Erhöhungen nicht mehr so sichtbar.

Die Matrix solcher Schilf- und Rohrarten ist gemeiniglich entweder ein Kalchstein, oder ein schwarzer Schiefer. In jenem sind sie etwas seltener, als in diesem. Sie haben gemeiniglich die Farbe des Gesteins, daher auch die in schwarzem Schiefer meist kohlschwarz, zuweilen schwarz, braun sind. Von denen, die in Kalchstein liegen, (dergleichen unter andern diejenigen sind, die man in den Niedersdorfer Kalchsteinbrüchen bey Berlin findet,) scheinen die mehresten blos von einheimischen arundinibus paluſtribus zu seyn. In den Sevennischen Gebürgen findet man sie blos in den schwarzen Kräuterschiefern, wie man sie denn nicht leicht unter animalische Versteinerungen gemischt antreffen wird.

Da wir schon oben dererjenigen Oerter Erwehnung gethan, wo sich versteinte Kräuter finden, die Calamiten aber im Reiche der Versteinerung ordentlicher Weise nur vegetabilische Producte zu ihren Gefährten haben, ausgenommen, daß da, wo erotische Körper dieser Art liegen, sich, wie man aus **Volckmanns** Sileſia ſubterranea siehet, einige Coralliolithen mit eingemischt, so kan ich mich hier auf das, so ich oben schon davon gesagt, beruffen. Besonders werden die Oerter Bensberg im Bergischen, Ilefeld, die Grube bey Zanckerode, Münzenberg im Heßischen, die Niedersdorfer Kalchbrüche bey Berlin, in Italien Verona, in Frankreich das Sevennische Gebürge und St. Etienne angegeben, anderer Gegenden nicht zu gedenken, die in **Scheuchzers** herbario diluviano, in **Volckmanns** Sileſia ſubterranea, und in denjenigen Schrifftstellern genennet werden, die ich oben, da, wo ich von den Orten der Kräuter-Abdrücke gehandelt, angeführt habe.

Die fremden Gewächse, die ich mit unter die Calamiten gesetzt, so lange bis man mehrere Kenntnis von ihnen künftig erlangen wird, führen mich auf andere Versteinerungen, von denen es wohl gewis ist, daß sie auch zu den vegetabilischen Geschöpfen gehören, wenn wir gleich von den mehresten noch nicht zuverläßig sagen können, zu was vor einem Hauptgeschlecht sie gehören, wie sie gestaltet sind, und was sie sonst vor Eigenschafften haben. Bey der überaus grossen Menge der bereits entdeckten Pflanzen muß uns gleichwohl das Steinreich ein Feld voll unbekannter Gewächse öffnen, deren Originale vielleicht noch lange Zeit verborgen bleiben dürfften. Einige dieser Gewächse sind cerei und opuntiæ, von den andern läßt sich zwar dies nicht mit völliger Gewisheit behaupten, weil sie aber gleichwohl einige Aenlichkeit mit denenselben haben, so wird es mir erlaubet seyn, sie einsweilen mit in die Classe der cereorum und opuntiarum zu bringen. Wenigstens schicken sie sich hieher weit besser, als sie mit **Volckmannen** unter die lithoxyla zu werfen. So gibt es auch, ausser dem, gewisse Versteinerungen, bey deren Betrachtung man zweifelhafft wird, ob man (da die Originale derselben noch nicht entdeckt sind, ihre Versteinerungen aber durch den Druck gemeiniglich sehr verunstaltet, und, weil es meist nur Fragmente, unkenntlich sind,) ob man, sage ich, sie lieber den Calamiten, oder den Cereis an die Seite setzen soll. So hat man auch noch bis dato keine schicklichen Benennungen, und ich sehe mich dahero genöthiget, solche zu machen, so wenig ich sonst ein Freund von unnöthigen Terminologien bin. Allein, da wir hier mit Körpern, deren Originale fast noch gänzlich unbekannt sind, zu thun haben, so erfordert es die Noth. Wir wollen alle zu dieser Classe zu rechnenden Körper mit dem Namen der **Cereiten** belegen, darunter aber nicht allein die bereits bekannten cereos, sondern auch diejenigen Gewächse, die entweder

weder den cereis, oder den opuntiis gewissermassen ähnlich sind, mit begreifen, die Geschlechts-Gattungen aber durch eigene Benennungen characterisiren. Es gehört also hieher

I. organa carbonaria. Dieser Name kommt denjenigen schilfähnlichen, sowohl einzelnen, als mit einander parallel verbundenen, Stengeln zu, die sich zur Zeit nur noch in den engelländischen und Sevennischen Steinkohlen-Brüchen gefunden haben. Sie würden ohne Bedenken den Schilfen beygezehlet werden, wenn sie nicht auf ihrer Oberfläche in gewissen regelmäßigen Distanzen kleine Vertiefungen hätten, als Merkmale, daß daselbst die den cereis gewöhnlichen Stacheln gesessen. Hieher gehören die von Hrn. Collinson aus Engelland übersendeten Versteinerungen, welche im ersten Theil dieses Werks, tab. X. b. und tab. X. c. geliefert worden. Aus ihnen erhellet, daß sich diese Cereitengattung in verschiedene Gattungsarten eintheilen und bringen lassen dürfe.

II. hexagonon carbonarium, hat sich bis daher nur noch in den engelländischen und schlesischen Steinkohlen-Flötzen gefunden. Dieser Körper besteht aus breiten Flächen, ist etwa eines Messerrückens dick, hat neben einander stehende sechseckigte Figuren, die auf der einen Fläche des Schiefers erhöhet, auf der andern vertieft erscheinen. Es giebt von diesem Petrefact zweyerley Gattungen, einige haben gleichseitige Sechsecke, wovon im ersten Theil dieses Werks tab. X. a. Num. 1. ein Beyspiel vorkommt, andere bestehen aus länglichen Sechsecken, dergleichen ich aus denen Sevennischen Gebürgen erhalten habe.

III. vngella carbonaria minor. Sie findet sich in den schlesischen, sevennischen und engelländischen Kohlenwerken, und bricht in denen letztern in großen Stücken. Sie zeigt eine Fläche, in welcher in gewissen Distanzen, reihweis neben einander gewisse Eindrücke wahrzunehmen, die den Fußstapfen eines kleinen vierfüßigen Thiers einigermassen ähnlich sind. Es giebt von ihr zweyerley Gattungen, einige sind mit doppelten neben einander regelmäßig in gerader Linie stehenden Eindrücken versehen, wie diejenige Art ist, welche im ersten Theil dieses Werks, tab. X. a. Num. 2. vorkommt. Andere haben würflicht stehende Eindrücke, dergleichen in dem Sevennischen gefunden werden.

IV. vngella carbonaria maior, unterscheidet sich von jener Art in der Größe der Eindrücke. Jene sind etwa von Linsen- oder Erbsen-Größe, diese sehen aus, als wenn man mit dem Finger in weichen Thon runde Vertiefungen gemacht hätte. Diese Art kommt vor im ersten Theil dieses Werks, tab. X. a. Num. 3. Eine Art ist regelmäßiger und ihre Eindrücke stellen geschobene Vierecke für, wovon Volckmann eine Zeichnung liefert, part. III. tab. IV. fig. 6. Es versteht sich hier, wie bey den übrigen hieher gehörigen Versteinerungen, daß die gegenseitige Platte, die auf dieser aufgelegen, dasjenige erhaben zeigt, was auf dieser vertieft erscheinet.

V. Vndulatum carbonarium Von diesem giebt es auch zwey Arten. Die eine hat auf der Fläche wellenförmige zarte parallellaufende Streifen, zwischen welchen regelmäßige starke Vertiefungen in gewissen Distanzen sind, so wie die sind, die man mit einem Finger in weichen Thon druckt. Dergleichen finden sich im Sevennischen, und wird von ihnen unten eine Zeichnung geliefert werden. Eine andere Gattung, wenn sie anders hieher gehöret, hat gebogene dichte neben einander stehende Streifen ohne Vertiefungen. Diese hat Volckmann Part. III. tab. IV. 1. Da er alle diese fremde vegetabilische Producte zu lithoxylis macht, so nennt er daher diese Gattung lithoxylum nigrum articulatum striisque undulatis notatum. Sie hat sich bisher nur noch in den schlesischen Steinkohlen-Flötzen gefunden.

VI. Lepidotes carbonarius squammis separatis obrusis. Diese Gattung besteht aus schuppigten Flächen, oder vielmehr, die Eindrücke liegen schuppenförmig und haben stumpfe Spitzen. Zwischen den Schuppen ist allezeit ein kleiner Platz leer, so, daß sie nicht aneinander stossen. Sie findet sich in den Sevennischen Gebürgen.

VII. Lepidotes carbonarius squammis rotundis imbricatis, ist von **Volckmann** mitgetheilet, part. III. tab. IV. fig. 4. der sie in einem Kohlenschachte zu Liebersdorf bey Gablau erhalten. Die Fläche ist schwarz, einer schuppigten Rinde ähnlich, die eingedruckten Schuppen sind vertieft.

VIII. ouarium carbonarium. Die Fläche hat eyförmige Erhöhungen, etwa von der Größe einer Caffebohne, dicht neben einander. **Volckmann**, ebendas. fig. 5. Dieses Petrefact findet sich in dem kurz vorher genannten Kohlenschachte.

IX. ocellatum carbonarium, **Volckmann** ebendas. fig. 9. Er nennt diese Gattung anthracodendron oculatum und giebt von ihr folgende Nachricht: Sie ist aus einem neuen Kohlschacht zu Rudolphsdorf nebst den Steinkohlen genommen worden, die auswendige Seite ist allenthalben mit runden tuberculis besetzt, in Gestalt der Augen, in welchen die Pupille ein wenig erhöhet, glatt und glänzend, wie eine Steinkohle. Eben dieselbe Gattung scheint diejenige zu seyn, die dieser Schriftsteller tab. XI. fig. 1. mittheilet, und sie, welches auch wahrscheinlich ist, für ein Blat der opuntiae majoris hält.

X. Cepina carbonaria. Auf der Fläche befinden sich würflicht gesetzte Schuppen oder Erhöhungen, welche die Gestalt einer runden Zwiebel mit einer stumpfen Spitze haben. Oben sind sie in der Mitte etwas flach gedruckt und haben im Centro dieser Fläche ein kleines rundes Grübgen. Die Fläche ist schwarzgrau, die Schuppen haben eine schwarze Farbe und sind glatt. Diese sonderbare Versteinerung ist im Kohlschachte zu Liebersdorf im Schlesischen gefunden und von **Volckmann** tab. XV. fig. 4. mitgetheilet worden.

Von den Moosen im Steinreich müssen wir auch etwas sagen. Würklich versteinte haben sich meines Wissens noch nicht gefunden, wohl aber findet man unter den Kräuter-Abdrücken auf Schiefern hin und wieder, zumal auf solchen, wo die Kräuter durcheinander liegen, allerhand Gestalten, von denen es wahrscheinlich ist, daß es Moosabdrücke sind. Untern andern gehört auch mit dahin der muscus saxatilis, den **Spada** 109.) in denen Veronesischen Gegenden gefunden haben will. Daß bey einigen Dendriten Abdrücke von gewissen Moosarten anzutreffen, haben sonst verschiedene geglaubt. Wenn man gleich die Möglichkeit dieser Sache nicht bezweifelt, so hat sich doch dies bey genauer Untersuchung gefunden, daß auch diejenigen Zeichnungen, an welchen ein flüchtiges Auge die vollkommensten Moosgestalten erblickt, die dem Moose eigene organische Proportion und Mensur lange nicht haben, sondern daß es zufällige Gestalten sind, welche durch einen in die zarten Ritzen des Schiefers eingedrungenen martialischen Saft hervorgebracht worden. In mergelichten Steinen habe ich, jedoch sehr selten, wenn ich sie zerschlagen, kleine zarte Moosstückgen und einzelne Reisergen angetroffen, sie aber nicht versteint gefunden. Sie liesen sich vom Stein ablösen und zwischen den Fingern zerreiben, und einige waren auch in Steinen, die mit vieler Gewalt zerschlagen werden musten, noch biegsam. Am bekanntesten sind die incrustirten Moose, welche aber mit den moosartigen Toph- und Stalactiten-Arten nicht zu verwechseln sind. Wasser, die Kalch- und Gypserden in sich haben, und solche im heruntertröpfeln, wie bekannt ist, fallen lassen, erlangen eine Steinhärte und zeigen sich

109.) catalog. lapid. Veronens. S. 53.

sich uns in mancherley Gestalten, zuweilen sehr zart, in hervorgehenden kleinen Körnern und subtilen Spitzen, die einige Aehnlichkeit mit gewissen Steinmoosen haben. Diese gehören nicht hieher, und sind von den incrustirten Moosen wohl zu unterscheiden, die nämlich vermittelst obverwehnter Quellen einen steinigten Ueberzug erhalten haben, der sich um das Moos gelegt, so aber nachher gemeiniglich sich verzehret, und durch den zurückgelassenen leeren Raum ein Merkmal seines ehemaligen Daseyns zurückgelassen. Nach Beschaffenheit der Erdtheilgen, so ein solches Wasser bey sich führet, sind die incrustirten Moose sehr von einander unterschieden. Sind die Erdtheilgen nicht allzufein, wie die kalchigten gemeiniglich sind, so wird ein solches Moosincrustat eine zwar dicke, aber meist zerreibliche Cruste erlangen und den zarten Bau des Mooses nicht allzudeutlich darstellen. Sind im Gegentheil die Erdtheilgen sehr fein, und das sind ordentlicher Weise die Gypserden, so wird die Cruste weit härter und weit zärter werden, und die wahre Gestalt des Mooses auch in den zärtesten Blättgen und Reisergen auf das deutlichste vor Augen legen. Von den kleinen Moosreisergen, die wir zuweilen in denen Achaten, Horn, steinen und Crystallen, so wie im Bernstein, eingeschlossen finden, ist bereits oben etwas gesagt worden 110.)

Die versteinten Früchte, welche man von den griechischen Wörtern καρπος und λιθος gemeiniglich **Carpolithen** zu nennen pflegt, machen unter den vegetabilischen Producten des Steinreichs einen sehr ansehnlichen Artickel aus. Es ist aber auch ein Artickel, der eine Menge Körper in sich hält, die das nicht sind, wofür sie gemeiniglich ausgegeben werden. Eine oft blos zufällige Aehnlichkeit gemeiner Steine, die durch das Fortrollen, oder einen erlittenen Stoß und Druck, bald diese bald jene Fruchtähnliche Gestalt erhalten, hat vermittelst einer guten Einbildung eine Menge versteinten Obsts verursachet. Selbst Versteinerungen von Körpern, die in ein ganz anders Fach gehören, mußten, weil man sie nicht kannte, sichs gefallen lassen, versteinten Früchten beygezählt zu werden. Eben so ist es gewissen Arten von den sogenannten selbst gebildeten Steinen ergangen, die ohne einen hinzugekommenen fremden Körper des animalischen und vegetabilischen Reichs eine ihm eigene bestimmte Gestalt haben. Wenn diese nur einigermassen ein und der andern Frucht ähnlich schienen, so mußte sie es auch seyn, ohne erst zu erforschen, ob sie das auch würklich war, was sie, der Einbildung nach, seyn sollte. Um hier alles desto deutlicher zu fassen, ist folgendes zu bemerken. 1. Einige Körper sind wirklich das, was sie seyn sollen, nämlich Versteinerungen von denjenigen Früchten, denen sie ähnlich sind. Die Möglichkeit einer solchen Versteinerung ist gar nicht in Zweifel zu ziehen. Können Früchte, ohne in eine Fäulnis zu gehen, trocken werden, so sind sie auch geschickt, allmälich ihre volatilischen Theilgen zu verlieren und an deren statt fremde Erdtheilgen aufzunehmen. Und wie viele Früchte giebt es nicht, die schon von Natur eines trockenen und zähen Wesens sind, die der Fäulnis eben so gut, ja noch weit besser, als Kräuter und Pflanzen, wiederstehen können? Und was brauchen wir die Möglichkeit solcher Versteinerungen mühsam zu erweisen, da die Existenz derselben aus den unläugbaren Proben sattsam am Tage lieget. Gleichwohl aber bleibt allemal auch dieses richtig, daß immer eine Fruchtart sich besser zur Versteinerung schickt, als die andere, und daß die trocknen, mindersaftigen Früchte weit leichter versteinern können, als die saftigen und öligten. 2. Andere Körper der Steinreichs sind gewissen Früchten ähnlich, es ist aber ungewis, ob sie auch würklich die Früchte gewesen, denen sie ähnlich sind. Die blose äuserliche Aehnlichkeit macht hier die Sache nicht allein aus. Spuren einer innern organischen Structur, Merkmale von Schalen, Rinden, von innen liegenden Körnern, von gewissen ehedem vorhandenen Höhlungen und Vertiefungen, Anzeigen von Orten des Stiels

110.) Von den Moosarten sind nachzusehen: Baier oryctogr. Nor. S. 25. Joh. Dan. Gever de aqua petrificante et museo petrefacto in den miscell. nat. cur. dec. II. an. 5. obl. 232.

und andere dergleichen Umstände müßen zu der äusserlichen übrigens noch so großen Aehnlichkeit dazu kommen, wenn die Sache zu einer evidenten Gewisheit kommen soll. Ist im Gegentheil die Steinmasse von aussen und innen sich völlig gleich, ist kein Merkmal von einer Rinde oder Schale vorhanden, findet man ein solches vorgebliches Petrefact an einem Ort in großer Menge, unterscheidet sichs auch nicht einmal der Farbe nach von seiner Matrix, so ist beynahe sicher daraus zu vermuthen, das ein solcher Stein kein Petrefact sey, sondern eine blos zufällige Gestalt erhalten habe. Auf die Orte und Gegenden kommt hier auch viel an. Diejenigen Carpolithen, die aus Steinkohlen-Werken gewonnen werden, haben gemeiniglich mehr Präsumtion vor sich, als aus andern Gegenden. 3. Noch andere Körper des Steinreichs scheinen ächte Carpolithen zu seyn, wenn man gleich ihre Originale noch nicht kennt. Es läßt sich bey den Versteinerungen des Thierreichs nie läugnen, daß dieses und jenes ein Petrefact sey, blos deswegen, weil man sein Original noch nicht kennt. Und eben dieses gilt auch von den Versteinerungen des Pflanzenreichs, besonders in Ansehung der versteinten Früchte. Es haben sich bereits manche versteinte Körper gefunden, deren ganzer Organismus einen vegetabilischen Ursprung verräth, wenn man gleich noch nicht die Frucht selbst angeben kan, von der die Versteinerung abstammt. Es sind meist ausländische und noch zur Zeit uns unbekannte Früchte. 4. Wieder andere Körper sind gewissen Früchten ähnlich, es ist aber durch erlangte mehrere Erfahrung zuverläßig gewiß, daß sie das nicht sind, wofür man sie ehedem ausgegeben. So hat man sonst sehr viel von Erbsen, Linsen, Bohnen, Hirschen, Mandeln und vielerley andern Fruchtsteinen geredet und geschrieben, man weis aber heut zu Tage ihre Entstehung, und hält sich überzeugt, daß sie an dem vegetabilischen Reiche keinen Anspruch machen können. 5. Es giebt wahre Versteinerungen von gewissen Fruchtarten, es sind aber darum noch nicht alle Exemplarien, die mit eben derselben Fruchtart eine Aenlichkeit haben, ächte Versteinerungen, im Gegentheil darf man daraus nicht folgern, daß weil heut zu Tage eine Menge solcher Fruchtsteine keine Versteinerungen sind, es keine ächte Petrefacten von eben denselben Früchten geben solle. Hieraus erhellet zur Genüge, es sey schwer, eine genaue Auswahl zu treffen, und die ächten Petrefacten von den unächten abzusondern. Gleichwohl aber ist es nöthig, daß solches geschiehet. Wir wollen daher hier zuerst ein allgemeines Verzeichnis aller Körper, die gewöhnlicher massen zu den Carpolithen gerechnet werden, mittheilen, in solchen theils die verdächtigen und zweifelhaften, theils die offenbar falschen mit anmerken, und demselben alsdenn noch ein anderes Verzeichnis beyfügen, in welches diejenigen kommen sollen, von denen es zuverläßig gewiß ist, daß sie an dem vegetabilischen Reiche keinen Anspruch machen können. Unserm Endzweck nach, ist es wohl eine gleichgültige Sache, nach welcher Ordnung die Carpolithen hier erscheinen. Ein jeder mag sie ordnen, wie er will. Hier sollen zuerst die Getraide-Früchte stehen, auf ihnen sollen die Hülsenfrüchte und die sogenannten Apfel-Kräuter folgen, hierauf das Kern- und Steinobst, alsdann die Beerenfrüchte, und endlich die Früchte, so die Waldbäume tragen. Die Pilzen und Schwämme sollen den völligen Beschluß machen. Was die **Getraidefrüchte** anlangt, so gehören hieher

1. **versteinte Kornähren**, und zwar sowohl von Roggen, als von der Gerste. Von jener sind zu bemerken die Scheuchzerische, in seinem herbario diluviano tab. I. fig. 1. die Luidische, spica secalina, lithoph. Brit. 108. und die Mylußische, memorabil. Saxoniae subterr. fol. 8. IV. verglichen mit S. 16. auch dasjenige Stück, so gleichfals **Mylius** hat im angeführten Buch, S. 15. und aus ihm **Scheuchzer** herbar. diluv. tab. V. 4. der auch S. 68. der neuen Ausgabe, noch mehrere Beyspiele anführet. So wenig wir läugnen wollen, daß es versteinte Kornähren giebt, und geben kan, so haben gleichwohl die meisten derer hier

ange

angeführten etwas verdächtiges in ihrer ganzen Gestalt. Denn die Scheuchzerische tab. I. 1. ist weit ehe eine Zoophytenart, als eine Kornähre, welches die aus lauter Gelenken zusammen gesetzten radii sattsam zeigen. Von der Luidischen kan ich nicht urtheilen, die Myliußische aber würde ich ohne Bedenken für einen abrotanoides halten, wenn man noch zur Zeit Corallen in Kupferschiefern gefunden hätte. Vielleicht hat ehedem ein vegetabilischer Körper da gelegen, und ist nach dessen Auflösung in dem eingenommenen leeren Raum ein Spat, so wie in den Ilmenauischen Nieren, angeflogen. Wenigstens kommt die ganze Zeichnung mit denen in dieser Schiefernieren neben einander stehenden Spatkörnern auf das vollkommenste überein. Die Myliußische Gerstenähre will ich nicht ganz verdächtig machen, ohnerachtet der Stiel zu einer Aehre dieser Art viel zu dick ist. In seinem Museo, VI. 887. wird einer Frankenbergischen spicae frumenti gedacht, die allem Vermuthen nach von eben derselben Art ist, wie die Frankenbergische beym **Wolfarth** hist. nat. Hass. tab. V. fig 6. Allein es ist schon oben erwiesen worden, daß dieses Frankenbergische Foßil keine Kornähre sey. Die mehresten so genannten Ilmenauer Kornähren sind zwar das nicht, was sie seyn sollen, gleichwohl zeigt bey einigen der gemachte Eindruck mehr als zu deutlich, daß es Aehren und Früchte sind, die ehedem daselbst eingewickelt gelegen.

2. **einzelne Getraidekörner** von Gerste, Roggen und Waitzen, und andern ähnlichen Gewächsen. Sie sind meist dem Korn an Gestalt und Gröse ähnlich, doch giebt es auch welche, die eine runde Figur haben, nach dem Unterschied der Saamenkörner, die derselben Originale sind. So gewis es ist, daß es ächte und wahre Versteinerungen von solchen Getraide- und andern Saamenkörnern giebt, so behutsam mus man bey deren Beurtheilung seyn, um nicht ächte Petrefacten mit den unächten hier zu verwechseln. Bey den ächten müssen die Körner, die zusammen in einem Stein liegen, denn man findet sie gemeiniglich in ihrer Matrix, unter sich von völlig einerley Gestalt, Figur und Gröse seyn, dabey ihre ehemalige Hülse und Schale deutlich zeigen, inwendig einen andersfarbigen meist weisen Kern haben und weder blos aus einem Mergelklümpgen, noch durch und durch, wie etwa eine Zwiebel, aus dünnen Häutgen und Schalen bestehen. Wenn daher in einem Stein die Körner eine unterschiedene Größe, Figur und Gestalt haben, wenn sie bald rund, bald eckigt, bald so, bald anders sind, wenn ihnen Hülse und Schale fehlet, die sich gar bald zu erkennen giebt, wenn sie mit solcher die den Körnern eigenthümliche Gestalt nicht auf das vollkommenste ausdrucken, und man beym Zerschlagen inwendig nichts weiter als eine mergelichte, kalchigte Substanz wahrnimmt, so kan man, auch ohne chymische Versuche, sicher daraus schliessen, daß dergleichen Steine unächte Versteinerungen sind. Die Schale oder Hülse der ächten Fruchtsteine ist mit der braunen, braunröthlichen, röthlichen und gelben Farbe, so die unächten oft von aussen haben, wenn sie gleich inwendig schön weis sind, nicht zu verwechseln. Zu solchen unächten Fruchtsteinen gehören die Chemnitzer, Ilefelder, Zwickauer, die Goldbergischen in Schlesien, die Liptauer in Ungarn, anderer nicht zu gedenken. Unter denen, die alle Zeichen der Authenticität an sich tragen, finden sich manche Arten, die Saamenkörner von exotischen Gewächsen zu seyn scheinen.

3. **türkische Waitzenähren.** **Davila** hat im dritten Theil seines catalogue raisonné S. 257. verglichen mit Taf. VIII. ein Petrefact bekannt gemacht, welches eine große Aenlichkeit, mit einer türkischen, ihrer Körner beraubten Aehre, so wohl von aussen, als von innen hat, und er vermuthet daher, es sey auch diese Versteinerung von einer dergleichen Aehre. Die Höhlungen, worinnen die Körner gesessen, sind zwar hier rhomboidalisch, es kan aber diese Figur vielleicht von dem Drucke, den diese Aehre bey ihrer Ankunft im Steinreich erleiden

müssen, entstanden seyn. Vielleicht aber ist es auch eine noch zur Zeit unbekannte Frucht, oder deren Capsel.

4. **versteinter Hirsen- und Mohnsaamen.** Siehe Volckmanns Silesiam subterran. S. 133. 134. und das Scheuchzerische herbarium, S. 71. Num. 92. Wenn die Körner dem Hirsen ähnlich sind, so nennt man sie **Cenchriten**, und wenn sie dem Mohn, **Meconiten**. Von beyden wird auch der Name Ammites gebraucht, in sofern sie wie kleine runde Sandkörner, das sie auch oft sind, aussehen. So viel ist wohl richtig, daß Mohn- und Hirsen-Saamen eben so gut wie andere dergleichen Saamenfrüchte versteinern können, allein die wenigsten sind das, wofür man sie ausgiebt, und gehören zu den unächten Versteinerungen so gut, als die Pisolithen, die Rogensteine und andere, zu deren Gestalt und Figur Sandkörnchens und Tophquellen das meiste beytragen. Sie werden daher unten unter den unächten Versteinerungen ihren Platz finden.

Zu den versteinten **Hülsenfrüchten** gehören:

5. **die gemeinen Bohnen**, und das sollen diejenigen seyn, die als petrificirte von **Hellwingen** lithograph. Angerburgica, S. 38. angeführt werden. S. **Bertrands** dictionnaire des fossiles, im ersten Theil, S. 116.

6. **die sogenannten welschen Bohnen**, die vorzüglich den Namen der **Phaseolithen** führen. Verschiedene Schriftsteller thun derselben Erwehnung, und liefern zum Theil von ihnen Zeichnungen, als Volckmann Sil. subterr. S. 130. vergl. mit tab. XXIII. 2. XXIIII. 11. 17. u. f. Scheuchzer herbar. diluv. tab. XI. 1.

7. **indianische Bohnen**, beym Volckmann Sil. subterr. tab. XXIV. fig: 23.

8. **versteinte Hülsen von Bohnen, Wicken, Erbsen** ꝛc. mit und ohne eingeschlossene Frucht. Wallerius gedenkt derselben unter dem Namen phytothypolithi fructuum plantarum cum siliqua. Scheuchzer führt in seiner oryctograph. Helvetica S. 207. und besonders in seinem herbario diluviano S. 65. der neuen Ausgabe eine ansehnliche Menge von siliquastris an, von welchen verschiedene hieher gehören dürften. Eines Eindrucks von einer Hülsenschale, in welchem man deutlich siehet, daß in selbiger die Frucht noch verborgen gewesen, gedenkt Davila, in seinem catalogue raisonné im dritten Theil, S. 256. Num. 375. derjenigen Beyspiele nicht zu gedenken, die man in Mortons Naturgeschichte von Nordhamptonshire, Taf. X. in Luids lithophylacio Britannico, in den philosophischen Transactionen Num. 200. und in Calceolarii museo, S. 411. verzeichnet findet. Es gehen aber bey diesen jetzt angeführten und andern dergleichen angeblichen Hülsenfrüchten mancherley Verwirrungen und Unrichtigkeiten für. Das so genannte Bohnenertz wird oft zu versteinten und gar metallisirten Bohnen gezehlt. Steine, die oft blos zufälliger Weise eine den Bohnen ähnliche Gestalt haben, pflegt man ohne vieles Bedenken den petrificirten Bohnen und andern Hülsenfrüchten beyzufügen. Und so sind die meisten Volckmannischen Petrefacten dieser Art beschaffen. Wir getrauen uns bey nahe, zu behaupten, daß fast alle tab. XXIII. und XXIIII. vorkommende Körper nichts als blose Steine und keine Versteinerungen sind, es müßte denn etwa Num. 1. und 2. auf der XXIII. Tafel ausgenommen werden. Die so genannten siliquastra sind mehrentheils auch das nicht, wofür man sie hält und ausgiebt. Es sind meist Backenzähne von großen Fischen, die zwar Bohnen sehr ähnlich sehen, ihre beinerne Substanz aber in Ansehung der fibreusen Textur beym Zerschlagen mehr als zu deutlich verrathen.

Zu den so genannten **Apfelkräutern** im Reiche der Versteinerung rechnen wir:

9. die

9. **die versteinten Melonen**, so wenig sich auch diese Frucht, wegen ihrer vielen flüssigen und weichen Theile zur Versteinerung schickt, so will man doch eine Menge derselben auf dem Berge Carmel entdeckt haben. Manche Schriftsteller sind auch dafür so eingenommen, daß sie diese Nachricht als etwas ganz unläugbares mit der gröften Zuverläßigkeit hingeschrieben. So thuts Hr. von Justi in seinem Mineralreich, S. 173. und andere. Schon daraus verofenbahret sich das Fabelhafte, das daselbst ein ganzes Feld voll solcher versteinten Melonen und Gurken anzutreffen seyn soll, die durch ein Wunderwerk des Propheten Elias in Stein verwandelt seyn sollen. Es sind keine Melonen und Gurken, sondern melonen- und gurkenförmige Achate, deren Farbe, Bildung, Streifen der Einbildungskraft etwas vormahlen, so daß sie an ihnen eine Melone und an denen in der Mitte sitzenden Quarzkörnern Melonenkerne zu erblicken glauben. Von ihnen sind nachzulesen: Joh. Phil. Breyn de melonibus petrefactis montis Carmel vulgo creditis, Leipzig 1722. 4. Cornel. van Bruyn Reysen door den Levant of klein Asien &c. tab. CLXIII. und Domenico Schiavo in der descrizione di varie produzioni naturali della Sicilia.

10. **versteinte Gurken.** Auch diese will man gefunden haben, woran ich aber noch stark zweifle. Man hat entweder jetzt erwehnte Achate, oder gewisse den kleinen Gurken ähnliche See-Igel Stacheln, die sonst claviculae cucumerinae heissen, dafür angesehen. Dergleichen Körper, wie die vorgeblichen Melonen und Gurken sind, müssen mehr als eine blose äusserliche Aehnlichkeit haben, wenn sie das seyn sollen, wofür man sie ausgiebt. Ihr innerer Bau und Textur muß hier die vornehmste Beweisstelle vertreten, und da dürfen einen vorsichtigen Steinkenner auch nicht einmahl die in der Mitte angeschlossenen Quarzkörner betriegen, so daß man sie für Melonen- und Gurkenkerne ansehen wollte. Ein solches vermeintes Petrefact muß regelmäßig, am besten queerdurch, zerschnitten werden. Sind es würklich Kerne ehedem gewesen, so müssen sie ihre bestimmte regelmäßige Lage, ihre richtige Anzahl, ihre ihnen angemessene Peripherie, ihre proportionirliche Größe, und noch mehr andere Verhältniße zu den übrigen saftigen Theilen der Frucht haben. Alles dieses wird man schwerlich weder an einer Melone noch an einer Gurke vom Berge Carmel erweislich machen können.

11. **die versteinte Ananasfrucht.** Volckmann hat in seiner Silesia subterranea S. 97. vermuthet, daß er vielleicht ein Stück davon besitzen möge, und solches auch auf der IX. Tafel Num. 4. abzeichnen lassen. Allein ich kan an selbigem nicht die geringste Aenlichkeit mit einer solchen Frucht finden. Mit mehrerm Rechte dürfte zum Ananasgeschlechte als eine besondere Gattung das seltene agatisirte Petrefact beym Davila catalogue raisonné Th. III. S. 256. gehören. Die äussere Schale ist mit lauter regelmäßig stehenden Sechsecken besetzt, die, nach dem Stiel zu, allmählig kleiner werden. Man hat dasselbe quer durch geschnitten und auf der polirten Fläche die Saamenzellen auf das deutlichste gefunden. Es sind deren dreyzehn, die um einen runden Zirkel auf das regelmäßigste in einer Peripherie herumstehen, so daß der vegetabilische Ursprung dieses Stücks wohl nicht zu bezweifeln ist.

Auch an solchen Früchten die zum **Stein- und Kernobst** gehören, macht das Steinreich einigen Anspruch. Man rechnet dahin

12. **versteinte Birn und Aepfel, Lange** hist. lap. figur. Helvet. S. 56. Grew mus. S. 265. Baier oryctogr. S. 22. Taf. I. 26 - 28. Volckmann Silef. subterr. S. 133. Scheuchzer herb. S. 101. Num. 440. Doch kommen mir alle diejenige, die bis daher als solche bekannt worden, höchst verdächtig vor. Dergleichen Früchte gehen viel zu bald in die Fäulnis, als daß sie versteinern könnten. Sollten sie ja vermittelst einer vortheilhaften Lage ver-

welken und eindorren, so müsten sie eine schrumpfige Schale haben, welches man doch nie bemerket. Zu dem, so siehet man auch an solchen nie einiges Merkmal weder von dem Ort, wo der Stiel gesessen, noch auch von dem gegen über befindlichen Grübgen, das zu der Mitte der Saamenzellen führet. Es sind dergleichen vorgebliche Früchte blose zufälliger Weise so gebildete Steine und keine Versteinerungen.

13. **versteinte Pomeranzen.** Von derjenigen, die im Spenerischen Cabinet ehedem gewesen, kan ich nicht urtheilen. Die Volckmannische, welche in der Silesia subterranea, Taf. XXIII. 1. abgebildet worden, will ich nicht ganz bezweifeln, zumal da an ihr etwas vorhanden, welches beym ersten Anblick uns vermuthen lässet, daß daselbst ein Stiel gesessen. Gleichfalls macht die Sache **Kundmann** rar. nat. & art. S. 150. sehr verdächtig, der eben einen so geformten Stein, der einer Pomeranzenfrucht völlig ähnlich gewesen, und mit der Volckmannischen Beschreibung ziemlich genau übereinkommt, besessen. Die runde Erhöhung, wo der Stiel gesessen haben soll, kan an dem Volckmannischen Exemplar etwas erkünsteltes gewesen seyn.

14. **versteinte Feigen.** Die meisten, die man davor ausgiebt, sind Birn- und Feigenähnliche Steine, an deren Bildung keine Feige jemahls einigen Antheil gehabt. **Volckmann** will ein ähnliches Exemplar davon besessen haben, das er auch Taf. XXIII. fig. 3. abgezeichnet geliefert. S. 130. beschreibt er dasselbe, so daß man aus der angegebenen innern Structur beynahe die Authenticität dieses Stücks vermuthen sollte, da er aber weder einer Schale, noch der Stielgrube, noch der Feigenkörner gedenkt, so bleibt dasselbe noch zur Zeit verdächtig.

15. **versteinte Kirschkerne.** **Baier** in seiner oryctographia Norica S. 22. glaubt, daß sich dergleichen bey Altorf fänden, und andere wollen solche bey Siegmaringen angetroffen haben, wie aus **Kundmanns** rar. nat. & art. S. 149. erhellet. Es sind nichts anders als verhärtete Mergel- und kleine Kieskugeln, welchen letztern der Eisenocher eine braunröthliche Farbe gegeben. Daher **Kundmann** urtheilet, auch der Einfältigste würde sie nicht für jemahls gewesene Kirschkerne halten.

16. **versteinte Pflaumen,** beym **Baier** oryctogr. Norica S. 22. und **Kundmannen** promtuar. S. 226. Dahin gehören auch die prunellaria des **Luids** in seinem lichophylac. Num. 233. u. f. worunter er versteinte Pflaumenkern versteht. In den miscellan. nat. curios. dec. II. an. 7. obs. I. findet man **Christoph Mengels** obs. de nuce iuglande ferrea, ostreo ferreo, pruno exsiccato lapideo u. s. w. womit die vermeyntlichen petrificirten Pflaumen in Grew mus. 266. und beym **Volckmann** Siles. subt. S. 62. Taf. IV. fig. 3. 4. und 5. zu vergleichen. Das allerwenigste von solchem vorgeblichen petrificirten Obst gehört zu den ächten Versteinerungen. Hat ein Stein nur einigermassen eine Aenlichkeit mit einer Pflaume gehabt, so hat man ihn sogleich ehedem zu einer Versteinerung gemacht, und hier oft zu viel, was in den vorigen Zeiten zu wenig gethan, in welchen man alles zu Naturspielen umschaffen wollte.

17. **versteinte Dattelkerne.** Dergleichen will **Büttner** besessen haben, der ihn auch in seinen ruderibus diluvii testibus, tab. XVIII. abgebildet. Daß bey dem Städtgen Toro am rothen Meer versteinte Dattelkern in Menge liegen sollen, ist eine Fabel, und es verhält sich mit ihnen eben so, wie mit den Bethlehemitischen Pisolithen.

18. **versteinte Oliven** und deren Kerne sind eben so verdächtig, wie die Pflaumen, wenn man ihnen gleich die Ehre erwiesen und sie in Kupfer stechen lassen. Siehe die rariora musei Becleriani tab. XXXVII. S. 404. und **Baiers** oryctogr. Noric. S. 22. Es giebt

gewisse

gewisse Käulenförmige See-Igelstacheln die claviculæ heissen und unter denen welche, die eine glatte Oberfläche haben. Ehe man diese kennen lernen, was sie eigentlich sind, haben sie alle ohne Ausnahme für versteinte Oliven paßiren müssen.

19. **versteinte welsche Nüße.** Von solchen haben sich diejenigen bekannt gemacht, die man zu Longle Saunier in der Franche Comte vor ohngefehr 30. Jahren gefunden. Man hatte die dasigen Salzwerke über 150. Jahre liegen und eingehen lassen. Als man diese wieder in Gang brachte, fande man, als das verfallene Werk wieder aufgegraben wurde, 150. Fuß tief unter der Erde welsche versteinte Nüße, die wohl von den damaligen Arbeitern mußten daselbst zurückgeblieben seyn. Diese Nüße sind in den Pariser memoires de l'academie des sciences v. J. 1742. beschrieben worden. Und das sind eben diejenigen, deren **Gesner** tract. de petrif. S. 22. **Vogel** im practischen Mineralsystem, S. 244. **Bomare** im zweyten Theil der Minerologie S. 287. der deutschen Ausgabe und andere gedenken. **Davila** hat sie in seinem catalogue raisonné im dritten Theil, S. 255. auch beschrieben und auf der siebenten Kupfertafel eine sehr genaue Zeichnung von ihnen geliefert. Das sonderbarste aber dabey ist dieses, daß bey diesen Nüßen weder die holzigte Schale, noch auch das zarte gelbe Häutgen, so den Kern umschließt, versteinert ist, sondern es soll die Versteinerung blos und allein den Kern betroffen haben. Da aber das von aussen eindringende Wasser die Erdtheilgen zu dem Körper, der versteinert, bringt, so ist es bey nahe unbegreiflich, wie die äusere Schale von aller Veränderung und zwar auf beyden Seiten habe frey bleiben können. Bey nahe sollte man daher vermuthen, daß diese Nüsse nicht sowohl versteinert, als vielmehr durch die Länge der Zeit zu einem sehr hohen Grad der Verhärtung gebracht worden. Eine versteinte Nußschale mit ihrem Kern aus dem Piemontesischen ist bereits oben in diesem dritten Theil lit. l. fig. 13. a. und b. mitgetheilt worden. In dem Ammannischen Cabinet zu Schafhausen, in dem Gesnerischen zu Zürch, und in dem Schultheisischen eben daselbst sind auch ächte Versteinerungen welscher Nüsse, gleichfals aus dem Piemontesischen anzutreffen, wie aus Hrn. **Andreä** schweizerischen Briefen, im Hannöverischen Magazin, vom Jahr 1764. S. 509. 620. und 660. erhellet. Mit dergleichen welschen Nüssen sind andere Foßilien, die eine blose Nußgestalt, und das nur einiger massen haben, nicht zu verwechseln. Dahin gehöret unter andern das Bezoar minerale fossile della Sicilia, wie es vom **Paull Boccone** in seinem museo di Fisica S. 55. genennt wird, und welches nichts anders als eine Art von einem Geodes oder Adlerstein ist, und dabey oft die Gestalt einer welschen Nuß hat. So hat auch **Volckmann** Silef. subterr. Taf. XXXVII. fig. 22. einen fructum indicum, (so nennt er ihn S. 137.) iuglandi similem mitgetheilt. Es ist aber weder ein fructus indicus, noch auch eine welsche Nuß, sondern eine sogenannte nux margacea, oder besser zu reden ein pyrites globosus tuberculosus, bey welchem aber die tuberculi durch das Fortrollen und Abschärfen ihre eckigte Gestalt verloren haben. **Alb. Ritter** im schediasmate de nucibus margaceis, Helmstädt, 1740. kan davon nachgelesen werden.

20. **versteinte Muscatnüsse,** nuces moschatae lapideae. Dieser gedenken verschiedene Schriftsteller und liefern auch von ihnen Zeichnungen, die aber sattsam zu erkennen geben, daß man bis daher nicht einerley Petrefact zu Muscatnüssen gemacht. Man hat hier die Scheuchzerische nucem moschatam von der Kundmannischen wohl zu unterscheiden. Die Scheuchzerische, die in seinem specimine lithographiae Helvet. S. 42. fig. 57. befindlich ist, ist ein hemisphärischer, oder vielmehr runder etwas gedruckter Körper, dessen gerade ausgehende Streifen sich oben im Mittelpunct versammlen. Dieses Scheuchzerische Foßil ist keine Muscatnuß, sondern ein Alcyonium, dessen Mund-Öffnung (osculum) eben daselbst gewe-

sen, wo die Streifen des Körpers oben zusammen laufen. Man findet diese Art Alcyonien, zumal in der Schweitz oft, und ist solche von mir schon oben unter den Alcyonien beschrieben worden. Die Kundmannische Muscatnus ist von einer ganz andern Gestalt. Es sind runde Körper, ohngefehr von der Größe einer welschen Nuß, zuweilen etwas gröser, zuweilen etwas kleiner. Unten, auf der einen Seite sind sie gemeiniglich eingedruckt, und ist diese Vertiefung bey denen, die gut erhalten sind, mit kleinen Grübchen regelmäßig besetzt. Die Schale selbst ist darinnen einer welschen Nußschale ähnlich, daß sie lauter krumme ungleiche Furchen hat, die nach dem, der Vertiefung gegen über befindlichen, Mittelpunct zu laufen. Der erhabene Theil zwischen den Furchen, hat eben wie die Vertiefung lauter Grübchen. Sie sind ordentlicher Weise von einem sehr harten Gestein. Die meinigen schlagen Feuer. Der Farbe nach sind einige schwarz, wie der Kundmannische, andere dunkelbraun, noch andere hellbraun und wieder andere weißlich, so wie gemeiniglich die Flußkiesel zu seyn pflegen. So sind auch die Furchen nicht bey allen gleich. Einige haben wenig und breite tiefe Furchen, wie der Volckmannische, andere mehrere und engere, und so sind die gewöhnlichen. Ausser diesem allen aber giebt es noch einen Hauptunterschied unter diesen so genannten Nüssen, auf den man vornehmlich acht zu geben hat. Bey den meisten sind die Furchen leer und hohl, bey einigen aber sind sie mit einer Steinmasse ausgefüllet, so daß diese Füllung etwas über die Fläche der Nuß erhaben ist. Diesen Unterschied hat meines Wissens nur noch **Kundmann** in seinen rarioribus naturae et artis, S. 150. bemerket, auch beyde Arten Taf. IX. fig. 2. und 3. in Kupfer vorgestellt. Diejenigen, die hohle Furchen haben, kommen öfterer, seltener aber die, deren Furchen ausgefüllt sind, vor, von welcher letzten Gattung des Herrn Erbprinzens zu Sachsen Weimar Hochfürstl. Durchl. in Dero Cabinet ein schönes Exemplar besitzen. Inwendig ist dasjenige Exemplar, so **Volckmann** von einander schneiden und in seiner Silesia subterr. Taf. XXII. fig. 6. in Kupfer stechen lassen, einer Muscatnuß darinnen ähnlich, daß man an selbigen dunkle Streifen und Flecken bemerkt, dergleichen auch die Muscatnüsse haben. Von denen Schriftstellern, so dieses Petrefacts, gemeiniglich unter dem Namen nux moschata lapidea, Erwehnung gethan, sind hier zu bemerken: **Bauhin** hist. fontis Boll. S. 35. **Scheuchzer** herbar. diluv. tab. XIII. fig. 1. und 2. S. 107. Num. 539. **Mylius** memorabilibus Saxoniae subterraneae, S. 74. **Volckmann** Silesia subterran. S. 129. **Helwig** lithographia Angerburgica, S. 35. und S. 97. **Kundmann** promtuario, S. 224. und rar. nat. & artis, S. 144. und 149. **Worm** mus. libr. I. cap. 13. p. 87. **Volkmann** und **Bauhin** haben an den angeführten Orten auch die innere Gestalt dieser Nüsse vorgestellt, und **Worm** bezeugt, daß die seinige just solche Flecken habe, wie eine natürliche Muscatnuß zu haben pflege.

Wofür ist nun dieser Körper zu halten? Die ältern Schriftsteller sind gewohnt, alles zu Naturspielen zu machen, und daher ist es kein Wunder, wenn **Worm** am angeführten Ort von diesem Petrefact eben dergleichen Meynung hegt. Andere glauben, es gehöre dasselbe zu den versteinten Alcyonien, noch andere, es sey eine versteinte Muscatnuß, und zwar eine solche, die noch ihre holzigte Schale um sich habe, und das glauben die meisten. Endlich giebt es auch welche, die sich ihres Urtheils gänzlich enthalten. Diesen fällt es freylich weit leichter, wenn sie nur sagen dürfen, was ein solcher Körper nicht ist, als wenn sie auch bestimmen sollten, was er eigentlich sey. So hat es **Kundmann** gemacht, und bey nahe muß ich befürchten, daß es mir auch so ergehen dürfte.

Die Wormische Meynung verdient heut zu Tage keine Wiederlegung mehr. Wenn Körper des Steinreichs ihre bestimmte organische Gestalt, ihre Streifen, Grübgen, ihr gehöriges

riges Grösenmaas haben und dabey mehrere zugleich einander vollkommen ähnlich sind, so können das keine zufällige Steingestalten seyn, sondern es muß in einer fremden Ursache ihr Bildungsgrund gesucht werden, und diese ist entweder im Thier- oder Pflanzenreiche anzutreffen. Diejenigen, die aus diesem Körper ein Alcyonium machen wollen, verwechseln offenbar das Scheuchzerische Petrefact mit dem Kundmannischen, und wir brauchen daher uns auch hier nicht lange aufzuhalten. Allein wie hält es mit der dritten Meynung? Diese ist heut zu Tage die gemeinste. Es hat nämlich eine Muscatennuß dreyerley Schalen, ehe man zum Kern kommt, eine weiche und saftige, so wie die welschen Nüsse haben, eine röthliche rothgelbe und das ist die sogenannte Muscatenblume, und eine harte holzigte dünne Schale, in welcher der Kern, den man gemeiniglich die Muscatnuß zu nennen pflegt, lieget. Man glaubt daher, dies Petrefact, von dem wir reden, sey eigentlich die vollständige holzige Schale, in welcher der Kern noch eingeschlossen sey, einige Stücke wären der so genannten Muscatenblumen beraubt, und das wären die, so hohle Furchen hätten, andere hätten sie noch wirklich, und das wären diejenigen, bey welchen man eine Ausfüllung dieser sonst leeren Furchen wahrnehme. Sie beruffen sich dabey auf die Uebereinstimmung der innern Gestalt dieses Petrefacts mit einem aufgeschnittenen Muscatennußkern, denn bey beyden nehme man dunkle Flecken und Streifen wahr.

So wahrscheinlich nun auch diese Vermuthung zu seyn, das Ansehen hat, so hat sie dennoch viele Schwürigkeiten, die einem behutsamen Naturforscher nie als Kleinigkeiten vorkommen werden, zumal, wenn er gewohnt ist, bey Petrefacten den ganzen Organismus des versteinten Körpers zugleich mit dem vermeintlichen Original in genaue Betrachtung zu ziehen. Ich habe jetzt sowohl einige solcher versteinten Körper, als auch fünf natürliche Muscatnüsse, so wie sie von der Insel Bantam kommen, vor mir auf dem Tisch liegen. Ich will jetzt die Abweichungen dieses Petrefacts von seinem vermeyntlichen Original auf das sorgfältigste anzeigen, und da wird es vornehmlich auf die Beschaffenheit der holzigten Schale, als welche man eben an diesem Petrefact erblicken sollen, das meiste ankommen. Erstlich ist die holzigte Schale in welcher der Kern eingeschlossen ist, vollkommen eyrund, hingegen das Petrefact hat mehr eine sphärische, als ovale Gestalt. Zweytens hat die Nuß weder auf der einen noch andern Seite eine Vertiefung und starken Eindruck, und diesen hat gleichwohl das Petrefact. Bey einigen Exemplaren zumal ist die Cavität sehr groß. Drittens hat die natürliche Schale keine Furchen, sondern die Blüthe oder sogenannte Blume liegt ziemlich breitblätterigt auf der holzigen Schale auf, so daß nur ein geringer Theil derselben unbedeckt bleibt. Diese Blüthenblätter sind bey nahe so dünn und zart wie Mohnblättgen und um eben so viel als die Dicke eines solchen zarten Blätgens beträgt, sind die breiten Blüthenblätter in die holzigte Schale eingedruckt, welcher Eindruck nicht allein keine Furchen machen kan, weil die Blätter fast die ganze Schale decken, sondern man kan auch nicht einmal den Eindruck selbst, wenn man die Blüthe von der Schale ablöset, wahrnehmen. Hält man daher eine solche natürliche Schale gegen die so tief und eng gefurchte Fläche des Petrefacts, so wird man sogleich einen sehr großen Unterschied zwischen beyden wahrnehmen. Viertens findet man auf der natürlichen Muscatschale auch nicht ein einziges Grübgen, dahingegen die erhabene Streifen unsers Petrefacts, zwischen welchen die Furchen hinlaufen, mit lauter runden Grübgen regelmäßig besetzt sind. Fünftens, wenn ein Muscatenkern, in seiner holzigen Schale eingeschlossen, etwas alt wird, so fängt er, wie eine dürre Haselnuß, an zu klappern. Er muß also durch die allmählige Ausdorrung rings herum leere Zwischenräume bekommen. Wären nun die so genannten versteinten Muscatennüsse das würklich, wofür man sie gemeiniglich hält, so müßte sich, wie bey allen Petrefacten dieser Art, beym Durchschnitt die Peripherie der holzigten Schale, nebst der Ausfüllung der leeren Zwischenräume von dem Kern selbst, auf das deutlichste unterscheiden, und das ist doch bey

denjenigen Exemplarien, die man von einander geschnitten, im geringsten nicht wahrzunehmen. So deutlich sich nun dieser Unterschied bey der Betrachtung beyderley Körper zu Tage legt, so muß ich doch auch dies aufrichtig gestehen, daß immer ein Exemplar von den versteinten einer natürlichen Muscatennuß ähnlicher ist, als das andere, und daß besonders dasjenige hierinnen einen Vorzug verdient, welches, wie bereits oben gemeldet worden, der Durchl. Herr Erbprinz von S. Weimar besitzen, zumal wenn man es mit dem Kundmannischen rar. nat. & art. Taf. IX. 3. vergleicht.

Allein, was ist nun wenigstens von denenjenigen zu halten, die sowohl in Ansehung ihrer Größe, als ihrer ganzen Gestalt, mit einer Muscatnuß nicht so überein kommen, als billig von einem Petrefact erfordert wird? Daß sie zu den Versteinerungen gehören, ist ungezweifelt richtig. Auch davon glaube ich überzeugt zu seyn, daß das Original unter den Vegetabilien, und zwar unter den Früchten, und bey diesen unter den exotischen Nußarten aufgesucht werden müsse. Es ist allem Ansehen nach das Original eine uns noch unbekannte Frucht, die aber allem Ansehen nach mit den Muscatnüssen oder vielleicht mit den Castanien in einer Verwandschaft stehet. Vielleicht findet sich in Zukunft das Original in den südlichen Theilen von America, in welchem noch manches unbekannte für den Naturforscher verborgen steckt. Ich glaube übrigens, daß dieses Petrefact ein bloser Kern, ohne seine Schale sey, und daß er die Runzeln und Furchen durch die Eindorrung erhalten, wie man solches an den Castanien unter ihrer Schale wahrnimmt. Wäre seine Schale noch mit dabey, so müßte sie sich nothwendiger Weise beym Durchschnitt durch eine Peripherie verrathen, und das ist doch nicht.

21. **versteinte Pistacien.** **Volckmann** Silef. subt. S. 134. Taf. XXIIII. fig. 7. und 8. **Bauhin** hist. font. Boll. 36. Es sind zufällige Steingestalten, was man bis anhero dafür ausgegeben.

22. **versteinte Haselnüsse.** Helwing gedenkt derselben in lithographia Angerburgica, 38. auch **Bauhin** hist. fontis Boll. 30. und 36. **Morton** in der nat. hist. of Northamptonshire, S. 88. 256. und **Scheuchzer** mus. diluv. num. 73. und herbar. diluv. S. 95. Num. 372. In den englischen Steinkohlen-Brüchen hat man besonders sehr schöne gefunden, die noch an ihren Aestgen fest gesessen, wovon die philosophischen Transactionen Num. 275. S. 980. und **Gesner** tr. de petrificatis S. 22. nachzulesen.

23. **versteinte Castanien.** **Mercatus** hat derselben in seiner metalloth. Vaticana, S. 283. zuerst erwehnet, aber auch an derjenigen, die ihm davor gebracht worden, mehr als zu deutlich wahrgenommen, daß es ein blos zufällig gebildeter Stein gewesen, der einige Aehnlichkeit mit einer ihrer Schale beraubten Castanie gehabt. Nach ihm hat **Büttner**, rud. diluv. testib. S. 201. aus einer Versteinerung, die er für eine Castanie angesehen, viel Wesens gemacht und geglaubt, daß er mit diesem einigen Stück die ehemalige Favoritmeynung von den Naturspielen auf das bündigste wiederlegen können. Dieser versteinten Castanie haben nachher viele Schriftsteller erwehnt, als **Henkel** Flora Saturnizante S. 521. **Scheuchzer**, sowohl in seinem museo diluviano, Num. 212. S. 14. als auch in der oryctogr. Helvetica S. 233. **Wallerius** in der Minerologie S. 427. **Leßer** in der Lithotheologie, S. 708. **Bertrand** im dictionnaire des fossiles Th. I. S. 117. und andere. Ob nun wohl Büttner darinnen Recht hatte, daß sein Petrefact kein lusus naturæ war, und ob man gleich die Möglichkeit einer versteinten Castanie nicht läugnen kan, so irrte er doch darinnen, daß er sein Petrefact für eine versteinte Castanie hielt, da es doch ein petrificirter Fischbackenzahn, und zwar vom sparus oder sargus, war.

24. **Versteinte Mandeln.** Die meisten, die dafür ausgegeben werden, sind, so wie die Bohnen, nichts anders, als gedruckte Kalch- und Mergel-Kugeln, die nicht nur oft der Gestalt, sondern so gar der innern und äusseren Farbe nach mit einer Mandel viel Aenlichkeit besitzen. Denn solche Mergelkugeln stecken meist in Steinen, die, wenn sie etwas eisenhaltig sind, jenen eine bräunliche, oder ocherartige Farbe von aussen verschaffen, und da sie inwendig weiß bleiben, so hält man das Weiße für den Kern, den bräunlichen Anflug aber für die Schale. Herr v. **Justi** macht in seinem Mineralreich, S. 173. von einer versteinten eine solche Beschreibung, daß man fast glauben muß, es sey solche ein ächt Petrefact gewesen. Das meiste übrige sind blos zufällige Mandelgestalten. Dahin gehören unter andern die Mandelsteine, die **Mylius** Saxonia subterr. Th. I. S. 33. weitläuftig beschrieben, ferner die Mandelsteine aus der Asse beym **Bruckmann** thes. subterr. Brunsuig. S. 30. die amygdaloidæ des **Langens** hist. lap. figurat. Helvet. tab. XIX. S. 56. und vieler anderer beym **Scheuchzer** herbar. diluv. S. 100. Num. 431.

25. **die versteinte Ahovaifrucht.** Was man von dieser exotischen Frucht in Deutschland gefunden haben will, ist noch großem Zweifel unterworfen. **Mylius** will sie, und zwar die kleinste Gattung derselben, unter den Manebacher Kräuterschiefern entdeckt haben, wie aus seinen memorabilibus Saxoniæ subterraneæ, S. 30. verglichen mit der Kupfertafel fol. 19. fig. 9. erhellet. Aus ihm hat sie **Scheuchzer** entlehnet im herbario diluviano, Taf. II. fig. 6. verglichen mit S. 107. Num. 549. **Volckmann** will einen Kern von der Ahovaifrucht gefunden haben, den er in seiner Sileſ. subterranea tab. XXIV. fig. 18. verglichen mit S. 134. in einer Zeichnung geliefert. Allein eine blose superficielle Aenlichkeit hat diesen sonst verdienten Mann mehr als einmahl verleitet, zufällige Steingestalten zu exotischen Carpolithen zu machen, wie denn auch selbst die angebliche Frucht auf dem Mylius'schen Schiefer mit dem Ahovaigewächse und dessen Frucht in dem Besler'schen gazophylacio nicht im mindesten übereinkommt. Eben so verdächtig ist

26. das Volckmann'sche anacardium occidentale, Sileſ. subterr. S. 128. und

27. Coles Cluſii, welches **Büttner** in seiner coralliographia subt. tab. III. fig. 10. 11. 12. in einer Zeichnung geliefert, und das von **Volckmannen** für besagte exotische Frucht ausgegeben worden. Vielleicht hat es

28. mit dem cardamomo in dem ehemaligen Spenerischen Cabinet und beym **Henkel** Flora saturnizante, S. 520. und

29. mit der **Baobabfrucht** beym **Calceolarius** muſ. S. 414. eben die Bewandnis.

30. Man will auch versteinte nuces vomicas, **Kräenaugen**, wie sie genannt werden, gefunden haben. Schon im Brackenhoferischen museo S. 10. findet man sie angemerkt, hierauf ist ein gleiches geschehen von **Scheuchzern** specim. lithogr. Helvet. S. 44. fig. 60. und oryctogr. Helvet. S. 242. auch museo diluviano, Num. 207. und herbar. diluv. S. 106. Num. 534. auch von **Nehem. Grew** muſ. soc. reg. S. 266. Allein andere zweifeln nicht ohne Grund an der Authenticität dieser Versteinerung und unter andern **Kundmann** rar. nat. & art. S. 150. So viel ist wohl gewiß, die Scheuchzerische nux vomica ist nichts anders als ein fungites orbicularis, der aus sehr zarten Lamellen bestehet, welche auf der Oberfläche Streifen bilden, die von der Peripherie sich nach dem Mittelpunct zu erstrecken.

Was die **Beerentragende Bäume** anlangt, so will man so gar

31. **versteinte Weintrauben** gefunden haben, wovon mir zwey Beyspiele bekannt geworden, deren Authenticität aber, offenherzig zu gestehen, noch vielem Zweifel unterworfen ist. Das eine findet sich unter den Versteinerungen des Teßinischen Cabinets, S. 104. Vitis vua, heißt es daselbst, lapis repertus inter vuas passas mercatorum & emtus pretio decem ducatorum, **eine versteinte Weintraube, die unter den Rosinen der Kaufleute gefunden und mit zehen Ducaten bezahlt worden.** Selbst diese Beschreibung macht schon die Sache verdächtig. Unter den Rosinen soll eine versteinte Weintraube gelegen und unter solchen entweder versteint, oder doch bereits versteint mit ihnen verpackt worden seyn? In beyden Fällen läßt sich nicht die geringste Möglichkeit gedenken. Der erste Fall widerspricht allen Gesetzen der Versteinerung im Reiche der Natur, der andere ist vollends nicht begreiflich, weil, wenn es auch möglich, daß Weintrauben petrificiren könnten, so doch nicht ist, solche gewiß nicht in Weinbergen unter Weinstöcken zu einer Versteinerung würden haben gelangen können, so, daß man sie unter den Stöcken hervorgesucht, aufgelesen, getrocknet und in Fässer mit Rosinen gepackt. Hierzu gehört gewis ein großer Glaube, wobey man seine Vernunft gefangen nehmen muß. Hr. Prof. **Denso** äussert daher in seiner physikalischen Bibliothek S. 158. wo er dieser Teßinischen Weintraube gedenkt, diese Vermuthung: sollten sich in Griechenland und Italien unter den alten Bau- und Säulen-Zierathen auch wohl unter dem gehauenen Weinlaube nicht gehauene Weintrauben finden? Freylich finden sich deren genug, zumal von griechischen Bildhauern und wer daran zweifelt, darf nur die Nachrichten der Engelländer von den Ruinen von Balbeck und Palmyra lesen, was für fürtreffliche und nach dem Leben gearbeitete Stücke daselbst unter den Trümmern dieser herrlichen Gebäude heut zu Tage noch angetroffen werden. Man sehe unter andern die allgemeine Welthistorie, Th. 2. S. 163. der deutschen Baumgartenschen Ausgabe, nach. Ausser dem sind ja die aus Speckstein geschnittenen Weintrauben, zumal von der Hand eines guten Künstlers, denen natürlichen, der Gestalt und Farbe nach, oft so ähnlich, als ein Ey dem andern. Es muß daher, und kan nicht anders, ein künstlicher Betrug unter dieser Teßinischen Weintraube verborgen stecken. Selbst dem Ritter Linne muß die ganze Sache verdächtig vorgekommen seyn, er würde sonst gewiß, ein so höchst seltenes Stück, so das einzige in seiner Art in der ganzen Welt wäre, nicht allein umständlicher beschrieben, sondern es auch in den Kupfertafeln geliefert haben, zumal da er dieses mit weit unverdächtlichern Stücken z. E. mit Ammoniten und andern bekannten Versteinerungen gethan. Man hätte auf einmal allen Argwohn dadurch vernichten können, wenn man eine Beere entzwey geschnitten und die Zweifler aus der innerlichen Structur und denen darinn liegenden Kernen, von der Wirklichkeit dieser Versteinerung überzeugt hätte. Allein dieses ist unterblieben, und es ist wahrscheinlich, daß der Ritter seine Meynung von diesem Stück zurückgehalten. Er schrieb für den Grafen Teßin, als den Besitzer dieses Stücks Und wer weis nicht, daß derjenige, so ein seltenes Stück besitzt, das er noch dazu theuer bezahlt, es nie gern siehet, wenn man solches bezweifelt, noch viel weniger sichs gern öffentlich vorwerfen läßt, daß man sich hintergehen lassen. Das zweyte Beyspiel ist in dem schönen Petrefactencabinet des Hrn. Hofrath **Heidenreichs** zu Weimar anzutreffen. Es ist eine so genannte Ilmenauer Schwule, in derselben hat ein ehedem daselbst gelegener vegetabilischer Körper einen Eindruck hinterlassen, aus dem man siehet, es müsse derselbe runde Beere gehabt haben. Ob aber nun das Wein- oder Vogel- oder andere Beere gewesen, läßt sich, meiner Meynung nach, nicht positiv bestimmen. In dem gemachten Eindruck hat sich, wie in andern Höhlen der Ilmenauer Schwuhlen, ein Spat von dem eingedrungenen und eingeschlossenem fluido angesetzt, in Spat aber kan die etwanige Hülse der Beeren nicht verwandelt seyn, weil aus keinem vegetabilischen Körper ein spatigtes Wesen erzeugt werden kan. Es ist daher dieses

ses Stück ein so genannter typolithus von einer Frucht, die Beere getragen, und es ist dasselbe, wenn es gleich nur ein Spurenstein ist, dem allen ungeachtet, ein seltenes Stück.

32. **versteinte Taxbeere**, werden von **Langen** hist. lapidum figuratorum Helvet. Taf. 19. S. 56. unter den versteinten Früchten mit benennet, sie sind aber das nicht, wofür sie ausgegeben werden. Es scheinen vielmehr kleine Fungitenarten zu seyn.

An denjenigen Fruchtarten, welche den sogenannten **Waldbäumen** eigen sind, macht das Steinreich gleichfalls Ansprüche, und man rechnet dahin

33. **versteinte Eicheln.** Die ächten sind von den unächten, wie bey den Carpolithen überhaupt, wohl zu unterscheiden. Zu jenen gehören diejenigen, die in den englischen Steinkohlengruben gefunden werden, wovon die philosophischen Transactionen, Num. 275. S. 980. und deren Auszug, Vol. IV. S. 212. nachzusehen. Die unächten sind entweder zufällige Steingestalten, oder gewisse eichelförmige petrificirte Alcyonien. Von der lezten Gattung sind diejenigen, die man in **Langens** hist. lapidum figurator. Helvet. Taf. 19. unter dem Namen glandites findet. Einige Schriftsteller gebrauchen von ihnen auch die Benennung balanites. **Helwing** lithogr. Angerburg. part II. S. 99. und **Scheuchzer** herbar. S. 96. Num. 380. u. f. gedenken derselben gleichfals. Diesen Glanditen sezen die Schriftsteller

34. **die versteinten Galläpfel** an die Seite, welche den Namen gallites gemeiniglich zu führen pflegen. Meines Wissens hat nur **Lange** und **Volckmann** diese Versteinerung gefunden und besessen zu haben geglaubt, und die übrigen Schriftsteller haben es ihnen nur nach geschrieben. Der Langische in hist. lap. fig. Helvet. tab. 19. scheint, wie der Glandites, ein Alcyonium zu seyn. Der Volckmannische Silef. subterr. tab. XXIII. fig. 4. kan mit weit mehrerm Recht ein Aetites, als ein Gallites seyn, und der, so tab. XXIIII. 5. befindlich ist, hat mit einem Gallapfel gar keine Aenlichkeit.

35. **versteinte Tannenzapfen**, coni abietis petrificati, Lepidotæ Luidii et Plotii. An der Authenticität derselben ist nicht zu zweifeln, wenn gleich nicht alle das sind, wofür sie ausgegeben werden. Schon **Aldrovandus** hat derselben gedacht in seinem museo metallico, S. 829. Ein gleiches ist hierauf von **Lochnern** geschehen, mus. Besleriano Taf. 31. und 36. S. 91. und 102. Besonders hat man dergleichen in den schweizerischen Turfgruben bey Zürch gefunden, wie aus **Scheuchzers** herbar. diluviano S. 97. Num. 403. und dessen museo diluviano Num. 70. erhellet. Ob aber diese schweizerischen blos indurirte oder wirklich versteinte Zapfen sind, kan ich nicht mit Gewißheit angeben, das erste scheint beynahe in Ansehung des Orts, wo sie gelegen, glaublich.

36. **versteinte Fichtenzapfen**, coni pinei pinastri petrificati. Ein Zapfen von der so genannten Alpenkiefer hat **Volckmann**, Silesia subterranea tab. XXII. 3. S. 129. Von den schweizerischen, die in den Turfgruben zu Rüti gefunden worden, giebt **Scheuchzer** Nachricht, oryctogr. S. 231. und mus. diluv. Num. 238. Ein besonders merkwürdiges und schön erhaltenes Stück davon ist in Hrn. von **Molls** Cabinet zu Wien. Es ist Kieshaltig und ist in der Wiener Gegend in einer Leimschicht gefunden worden. Hr. **Guettard** hat es beschrieben, und eine Zeichnung davon geliefert. Siehe die minerolog. Beluſtigungen Th. III. S. 155. Von gleicher Güte ist der Fichtenzapfen, oder, wie andere wollen, der Cederzapfen, in dem Davilaischen Cabinet, aus dem Piemontesischen. Seine Matrix ist ein graulicher Sandstein. Siehe den catalogue raisonné des Davilaischen Cabinets Th. III. S. 254. und die Abbildung desselben, Taf. VI. verglichen mit der Abhandlung Hrn. **Guettards** in den Pa-

riser memoires de l'acad. royale, v. J. 1759. S. 416. 417. und Hrn. Bergmanns phy, ſicaliſche Beſchreibung der Erdkugel, S. 177.

37. **verſteinte Zapfen vom Lerchenbaum**, conus laricis petrificatus. Dergleichen ſoll zwey Meilen von Landshut in Schleſien gefunden worden ſeyn, wie aus **Volckmanns** Sileſia ſubterr. tab. XXII. 4. S. 129. erhellet.

38. **verſteinte Erlenzapfen**, coni alnei petrificati, in Commodauer Letten, im Richteriſchen muſeo, S. 261. 262.

39. **die Früchte vom** pinu ſatiua oder die ſogenannten nuces pineæ, **Pinien**, will man ebenfalls verſteint entdeckt haben, wie aus **Volckmanns** Sileſ. ſubt. S. 131. **Bruckmanns** theſauro ſubterr. duc. Brunſuic. S. 59. und **Scheuchzers** herbario diluviano S. 97. Num. 401. erhellet. Allein, wo nicht alles, doch das mehreſte davon, gehöret mit unter diejenigen Fruchtſteine, auf welchen die Einbildung verſteinte Wicken, Bohnen, Mandeln, Kirſchkern und dergleichen Dinge zu ſehen glaubt.

40. **die Früchte vom Ulmenbaume**, aſſulæ Vlmi Hellvvingii. Dies iſt der einzige, der ſolcher gedenkt, lithogr. Angerburg. part. II. S. 202. Aus ihm hat ſie **Scheuchzer** in ſein herbarum diluv. S. 99. Num. 423. getragen.

Unter den Carpolithen pflegen die Schriftſteller gemeiniglich **der verſteinten Pilzen und Erdſchwämme** zu gedenken. Es iſt dieſes geſchehen vom **Aldrovandus** muſ. metall. libr. IV. S. 495. **Moſcardi** muſeo S. 187. im muſeo Calceolar. ſect. III. S. 417. vom **Helwing**, lithographia Angerburg. part. I. cap. 4. claſſ. I. ſect. 2. S. 40. tab. II. Num. 2. **Langen** hiſt. lap. fig. tab. XII. **Herrmann** Maſlograph. S. 219. tab. XC. **Volckmann** Sileſ. ſubt. S. 128. 129. 137. tab. XXIV. 24. und 25. **Lochnern** muſeo Beslerıano, tab. XL. S. 110. ſq. **Kundmann** rar. nat. & artis, art. XVI. S. 151. und im promtuario rerum naturalium, S. 86. neuerlich von Hrn. **Schöpflin** in der Alſatia illuſtrata, conſpect. §. XX. unter dem Namen der Lycoperditen, von Hrn. C. F. **Meyer**, in der Nachricht von den Harzburgiſchen Foßilien, die den Braunſchweigiſchen Anzeigen v. J. 1756. und dem erſten Theil der mineralogiſchen Beluſtigungen S. 117. einverleibet worden. Nach dem Unterſchied der Erd- und Baumſchwämme pflegt man dieſen Fungiten, wie man ſie nennt, allerhand Specialnamen beyzulegen, von Agariciten, Lycoperditen, fungitis quercinis zu reden, oder ſich der gewöhnlichen deutſchen Benennungen, z. E. verſteinte Boviſte, Wolfsſchwämme, Pfifferlinge, Lerchenſchwämme u. ſ. w. zu bedienen. Ohnerachtet nun zwar wohl die mehreſten Schwämme der Fäulnis nicht widerſtehen können, und daher zur Verſteinerung gänzlich ungeſchickt ſind, ſo mögten doch wohl diejenigen, die getrocknet werden können, hier eine kleine Ausnahme leiden. Wenigſtens finden ſich zuweilen Körper, deren Lamellen nicht, wie bey den ſteinartigen Seeſchwämmen, überwärts, ſondern, wie bey Erdſchwämmen, unterwärts gekehrt ſind, und dabey dieſer ihren ganzen Organismus auf das vollkommenſte darſtellen. Dabey aber iſt auch dieſes richtig, daß unter zwanzig und mehrern ſolcher vermeyntlichen Petrefacten kaum eines darunter ächt und authentiſch iſt, und daß hier mancherley Betrug und Irrthum mit unterlauft. Denn einmal ſind ſonſt faſt beſtändig die ſteinartigen Seeſchwämme ſowohl, als einige Arten von Alcyonien, für verſteinte Erdſchwämme gehalten worden, und das hat wegen beyder Aenlichkeit mit einander um deſto ehe geſchehen können, da man in den vorigen Zeiten dieſe Arten von Seeproducten noch wenig kannte. Darnach ſind bloſe zufällige Schwammgeſtalten, welche nichts weiter, als eine toph- oder mergelartige Erde zum Grundſtoff

stoff haben, für wahre Versteinerungen gehalten und ausgegeben worden. Zu Maßel in Schlesien werden viel dergleichen vermeyntliche Schwämme gefunden, die selbst die schlesische Naturforscher für blos zufällige Bildungen ausgeben, wie aus **Kundmanns** rarioribus nat. & artis ad tab. VIII. 6. S. 153. und aus **Herrmanns** Maslographie, S. 219. erhellet.

Aus dem, was bisanhero gesagt worden, erhellet zur Gnüge, daß sich die sogenannten Carpolithen in Ansehung ihres Ursprungs füglich in vier Classen bringen lassen.

In der **ersten** stehen diejenigen, die zwar wahre Versteinerungen, aber unter solchen keine Carpolithen sind, sondern dafür ohne Grund, aus Mangel genugsamer Erkenntnis, gehalten und ausgegeben worden, dahin gehören z. B. die so genannten lentes lapideæ, die lapides cucumerini, die ficoidæ und die Caryophylliten. Die lentes lapideæ sind vielkammrigte Schneckengehäuse, und werden Heliciten genennt, die versteinten Gurken, oder lapides cucumerini, sind eine Art von See-Igelstacheln, die Ficoiden gehören in das Fach der Alcyonien, die versteinten Würznelken aber, oder die Caryophylliten zu Fragmenten gewisser Zoophytenarten, wovon schon oben weitläuftig gehandelt worden.

In die **zweyte** Claße setzen wir diejenigen, die keine Versteinerungen sind, sondern blose sogenannte lapides idiomorphi, selbst gebildetete Steine, die ihren eigenen Bildungsgrund haben, ohne daß zu der ihnen eigenen Gestalt ein fremder Cörper des animalischen und vegetabilischen Reichs etwas beygetragen. Von der Art sind die Pisolithen, wohin unter andern die sogenannten pisa Bethlehemitica und die Carlsbader Erbsensteine gehören, welche dadurch, daß sie aus lauter Lamellen zusammen gesetzt und von unterschiedener Größe sind, ihren Ursprung aus den Tophquellen, so Sandkörner mit Crusten, eine über die andere, überziehen, sattsam verrathen. 1) Mit gleichem Fug und Recht gehören hieher die so mancherley Arten von Meconiten und Cenchriten, oder die Mohn- und Hirsensteine, deren einige gleiche Entstehungsart mit den Pisolithen gehabt, bey andern sind es nur zusammengebackene runde Sandkörngen und noch bey andern kan vielleicht ein auf zarte dick liegende mergelgte Stauberde gefallener Regen dergleichen mergelichte Kügelgen hervorgebracht haben 2).

Die **dritte** Claße fasset diejenigen angeblichen Carpolithen in sich, die nichts weiter, als blose zufällige Steingestalten sind, und die ihre Figur keinem vegetabilischen Körper, sondern einem blosen Ungefehr, einem Stoß, Druck oder dem Abschärfen und Fortrollen im Wasser zu danken haben. Sie gehören daher in eben das Fach, in welches versteinte Stiefeln, Füse und dergleichen Waaren zu setzen sind. Dahin sind zu rechnen die so mancherley Arten von versteinten Aepfeln, Birnen, Pfirschen, Apricosen, Oliven, Pflaumen und eine Menge anderer Früchte, mit welchen man sonst ehedem in Petrefacten-Sammlungen großen Staat gemacht, wie aus den Kircherischen, Moscardischen, Calceolarischen und vielen andern museis dieser

1.) Siehe **Kundmanns** rariora nat. & art. S. 148. Von dergleichen Pisolithen sind die Schriftsteller nachzusehen, die ich in meinem Steinreich S. 8. angeführet. Von ähnlicher Beschaffenheit sind gemeiniglich die Oolithen, oder Rogensteine, von welchen Hr. **Bruckmann** und Hr. Schmidt besondere Abhandlungen geliefert. Siehe den ersten Theil meines Steinreichs, S. 104. der neuen Ausgabe. Die Schmiedische Abhandlung die sehr gründlich und hier gelesen zu werden verdienet, stehet deutsch übersetzt in dem 5. Theil der mineralogischen Belustigungen S. 95.

2.) Was wider den vegetabilischen Ursprung dieser Mohn- und Hirsensteine Bruckmann rar. nat. & art. S. 146. mit Recht erinnert, verdient hier nachgelesen zu werden. Es wird damit verglichen, was Berrand hat dict. des fossiles tit. Ammite, Cenchrite, Meconite.

dieser Art erhellet. 3). Zu der nehmlichen Claße gehören die meisten Steine, die man ehedem für petrificirte Bohnen, Mandeln, Datteln, Wicken, Oliven- und Pfirschkerne, und ich weis nicht vor was noch mehr, ausgegeben, da oft unter hunderten kaum ein Stück anzutreffen, welches seinen wahren und ächten vegetabilischen Character darlegen kan. So sind die meisten Volckmannischen Steine, auch die, so **Baier** in seiner oryctographia Norica tab. I. hat, blose zufällig gebildete Steine, die oft eine nur gar zu superficielle Aenlichkeit mit demjenigen, was sie seyn sollen, haben. Eben dieses ist von den sogenannten Fruchtsteinen zu behaupten, besonders von denen Zwickauischen 4), Planitzischen 5), Goldbergischen 6), Pörschelbergischen 7), Ziederischen 8), Liptauischen 9) und andern, 10). die im Grunde nichts anders, als gewisse vermittelst großer Regentropfen zusammengebackene Klumpen von Kalchigter, mergelichter, gypßigter, oder auch anderer Staubeerde sind, die nachhero verhärtet, in andere weiche Erdmaßen gedruckt worden, und mit ihnen zugleich eine Steinhärte erlangt haben. In eben diese Claße sind auch die schon oben angeführten Siegmaringischen versteinten Kirschkerne, und die sogenannten Zingiberiten oder der versteinte Ingwer zu rechnen 11).

Die **vierdte** Claße begreift die ächten **Frucht-Versteinerungen** in sich, bey welchen ein vegetabilischer Körper den Grund zu ihrer Existenz im Steinreiche und zu ihrer ganzen Bildung hergegeben. Was das vor welche sind, muß blos aus den individuellen Stücken beurtheilet werden, weil man nicht von dem Daseyn eines ächten Petrefacts auf die Authenticität der übrigen ähnlichen Stücke einen Schluß machen darf. Daß es z. E. ächte versteinte Nußschalen und Nußkerne giebt, zeigen die unbezweifelten Exemplare, deren wir oben gedacht haben. Hieraus aber folgt noch nicht, daß alles das, was einer versteinten Nuß ähnlich sieht, darum auch eine solche sey. Nicht die blose äusserliche Aenlichkeit, sondern der innere Bau, Structur und der ganze Organismus der innern Theile eines solchen Körpers muß die Wahrheit einer solchen Versteinerung rechtfertigen.

Da viele Saamen ihren Platz mit unter den Früchten behaupten, so habe ich auch die, so dahin gehören, in so fern sie sich sollen versteint gefunden haben, bereits bemerkt, und ich brauche daher das übrige Saamenwerk, so in dem Steinreich entdeckt seyn soll, nur mit wenigem zu berühren. Man siehet vieles für Saamenkörner an, so doch nicht ist. Eine blose leichte Aenlichkeit macht hier die Sache noch nicht aus, und ist in Beurtheilung eines solchen Petrefacts allemal desto grössere Behutsamkeit anzuwenden, je weniger die Versteinerung des Körpers selbst möglich ist, den man versteint zu sehen glaubt. Dahin gehört der Saamen der Früchte vorzüglich, weil er, in Erde eingeschlossen, seiner Natur nach ehe sich entwickeln und keimen, als versteinern kan, als woran ihn nur entweder das Alter, oder der Mangel des ihm eigenen Bodens, oder des Clima, oder der nöthigen Feuchtigkeit verhindern kan. Soll daher das

3.) Wer Lust hat, von dergleichen gänzlich aus der Mode gekommenen Raritäten mehr Erkundigung einzuziehen, kan Kundmanns promtuarium S. 217. sq. nachsehen, und damit die Schriftsteller beym Scheuchzer herbar. Num. 435. 439. 440. 442. vergleichen.

4.) Gesner de petrif. S. 23. Mylius Saxon. subterr. part. I. S. 35.

5.) Volckmann, Silef. subterr. S. 128.

6.) Ebendersf. S. 131.

7.) Ebendersf. S. 129. 131.

8.) Daselbst, S. 132. bis 135.

9.) Bruckmann von den Ungarischen Fruchtsteinen und steinernen Linsen im Liptauer Comitat, in den Breßlauischen Sammlungen v. J. 1725. S. 68.

10.) Klein von Carpolithen oder Fruchtsteinen im vierdten Theil der neuen Gesellschaftl. Erzehlungen S. 17.

11.) Bruckmann thes. subt. ducat. Brunsw. S. 122.

das Petrefact ächt seyn, so muß es seine Hülse und Schaale deutlich zeigen, diese muß nicht etwa eine blose ocherartige Cruste seyn, der innere Theil muß nicht aus übereinander liegenden Blätgens nach Zwiebelart bestehen, die Saamenkörner selbst müssen unter sich der Gestalt und Größe nach einander völlig gleich und in Ansehung beyder Eigenschaften, ihrem anzugebenden Original auf das vollkommenste ähnlich seyn. Zu den bereits im Steinreich gefundenen entdeckten Saamenarten werden gerechnet: der Päonien-Saamen und die Pfeffer- auch Cubeben Körner, beym **Volckmann** Silef. subt. S. 134. Der Saamen auf den untern Seiten der Blätter vom Farrenkraut, beym **Scheuchzer** oryct. S. 218. und herbar. diluv. tab. II. 3. Der Leinsaamen beym Leßer Lithotheolog. S. 721. Der Saame vom Eschenbaum, im Richterschen museo, S. 262. und von einer planta vmbellifera, in Scheuchzers museo, S. 16. Num. 243. Hr. v. **Jußieu** will auch den Saamen von dem so genannten arbore tristi versteint gefunden haben, in den Pariser memoires de l'academie des sciences, v. J. 1721. S. 2. und 3.

Von den versteinten Pflanzen und Früchten haben wir folgende Schriftsteller:

1. **Joh. Dan. Major**, welcher eine Abhandlung unter dem Titel: lithologia curiosa s. de animalibus et plantis in lapides versis, 1664. in 4. ans Licht gestellt.

2. **Martin Lister**, dessen description af certainstones figured like plants and by some observing Men esteemed to be plants petrified, in denen philosophischen Transactionen, im 8. Band, Num. 100. S. 6181. befindlich ist.

3. Joh. Jac. **Scheuchzer**, der unter dem ihm in der Kayserl. Academie der Naturforscher beygelegtem Nahmen **Acarnan**, den actis gedachter Academie v. J. 1697. und 1698. ein Sendschreiben de dendritis aliisque lapidibus, qui in superficie sua plantarum, foliorum, florum figuras exhibent, einverleibt.

4. **Ebendesselben** herbarium diluvianum. Die erste Ausgabe geschahe zu Zürch 1709. fol. mit zwölf Kupfertafeln. Nachher erfolgte die zweyte, zu Leiden 1723. welche sehr stark vermehrt ist, mit 14. Kupfertafeln. Dieser ist ein weitläuftiges Verzeichnis von allen in den übrigen Schriftstellern angegebenen versteinten Pflanzen und Früchten beygefügt. Zu jenen werden auch die versteinten Corallen noch mit gerechnet.

5. **Ebendesselben** museum diluvianum, Zürch 1716. 8. Es ist eigentlich ein Catalogus seines Petrefacten-Cabinets. Er macht mit den versteinten Pflanzen den Anfang, von welchen er 56. schweitzerische, und 219. auswärtige nahmhaft macht, wobey jedoch gleichfalls die versteinten Corallen und petrificirten Hölzer mit eingerechnet sind.

6. **Ebendesselben** oryctographia Helverica, wovon zu Zürch die erste Ausgabe 1718. die zweyte, jedoch ohne alle Vermehrung, 1752. in 4. erfolget ist. Wir thun derselben hier deswegen Erwehnung, weil darinnen alle in der Schweitz gefundene Phytolithen nach dem Tournefortischen Pflanzensystem geordnet worden.

7. **Gottlob Fridr. Mylius**, dessen memorabilia Saxoniæ subterraneæ, wovon zu Leipzig der erste Theil 1709. der zweyte 1718. in 4. heraus gekommen, billig hier eine Stelle verdienen. Der erste Theil beschäftiget sich vornehmlich mit Kräuterschiefern und Fruchtsteinen, besonders wird von den Eislebischen Schiefern, von den Manebachischen, Ilmenauischen, von Mandel- und Bohnensteinen gehandelt.

8. **Anton von Jußieu**, von dem wir haben: examen des cauſes des impreſſions des plantes marquées ſur certaines pierres des environs de Saint-Chaumont dans le Lionnois. Es ſtehet dieſe Abhandlung in den Pariſer memoires de l'academie royale des ſciences, vom Jahr 1718. S. 363.

9. **Georg Anton Volckmann.** Wir thun unter allen Oryctographien der ſchleſiſchen, ſo dieſer liegnitziſche gelehrte Arzt, unter dem Titel: Sileſia ſubterranea zu Leipzig 1720. 4. herausgegeben, deswegen hier Meldung, weil er die in Schleſien gefundenen Phytolithen und Carpolithen ſehr weitläuftig und ſorgfältig behandelt, wenn er gleich die zufälligen Bildungen mancher Steine von den ächten Petrefacten noch nicht recht zu unterſcheiden gewußt.

10. **Joh. Fridr. Henkel**, der einen gelehrten Tractat von der Verwandſchaft des Pflanzen und Mineral-Reichs unter der Aufſchrift Flora Saturnizans, zu Leipzig 1722. in 8. ans Licht geſtellt. In ſolchen finden wir ein eigenes weitläuftiges Capitel von der Verſteinerung derer Vegetabilien.

11. **Franz Ernſt Bruckmann**, in deſſen theſauro ſubterraneo ducatus Brunſuigii, Braunſchweig, 1728. 4. das dritte Capitel von den Mandelſteinen aus der Aße, das achte von den Fruchtſteinen des Cloſters St. Marienthal, das neunte von einem gefundenen Pinienſtein, das funfzehnte von den Königslutteriſchen Blätterſteinen, und das drey und zwanzigſte vom Ingwerſtein handelt. Alle dieſe von ihm beſchriebene und in Zeichnung gebrachte Steine haben blos zufällige Bildungen und ſind keine Petrefacten.

12. **Ebenderſelbe** hat den Breslauiſchen Sammlungen v. J. 1725. eine Nachricht von den Ungariſchen Fruchtſteinen und ſteinernen Linſen im Liptauer Comitat einverleiben laſſen.

13. **Joh. Chriſtian Kundmann.** Aus ſeinen rarioribus naturæ & artis, Breslau 1737. fol. gehöret hieher das funfzehnte und ſechzehnte Capitel. Jenes handelt von vielerley verſteinten Saamen und Früchten, dieſes von verſteinten Pilzen und Schwämmen.

14. **Paull Henrich Gerhard Möhring.** Wir haben von ihm eine Abhandlung unter dem Titel: phytolithus Zeæ Linnæi in ſchiſto nigro duriuſculo. Sie ſteht im achten Band der actorum phyſico-medicorum, S. 448.

15. **Emanuel Swedenborg.** In ſeinem regno ſubterraneo de cupro & orichalco, das zu Dresden 1734. fol. ans Licht getreten, wird auch von den Eisleibiſchen und Manebachiſchen Kräuterſchiefern gehandelt.

16. **De Sauvages.** In den Pariſer memoires de l'academie royale des ſciences vom Jahr 1743. finden wir S. 557. von ihm: memoire ſur differentes petrifications, tirées des animaux et des vegetaux. Sie betrifft hauptſächlich die Gegend von Alais, woſelbſt ſich verſchiedene Abdrücke von Kräutern auf Steinen finden, die hier beſchrieben werden.

17. **Chriſtoph Carl Reichel**, welcher eine diatriben de vegetabilibus petrefactis zu Wittenberg 1752. ans Licht geſtellt.

18. **Chriſtian Fridr. Schultze.** Dieſer gelehrte Naturforſcher hat ſich durch zwey Abhandlungen um die Phytolithen verdient gemacht. Die erſte iſt eine Betrachtung derer Kräuter-Abdrücke im Steinreiche, die zu Dresden 1755. 4. ans Licht getreten, und von welcher

ein

ein Auszug dem funfzehnten Bande des Hamburgischen Magazins, S. 860. einverleibet worden. Er handelt darinnen von ihrem Ursprung, eigenthümlichen Unterschied und übrigen Eigenschaften. Die zweyte von denen bey Zwickau gefundenen Kräuter-Abdrücken, stehet im ersten Theil der gesellschaftlichen Erzehlungen, S. 42.

19. **Emanuel Mendes da Costa.** Er hat die Kräuter-Abdrücke auf den Schiefern der englischen Steinkohlen-Werke in einer besondern Abhandlung beschrieben, die sich in den philosophischen Transactionen, im 50. Band S. 228. befindet.

20. **Johann Gottlieb Lehmann.** Wir haben von ihm eine Abhandlung von den Abdrücken der Blumen des Aster Montanus mit blauen Blumen und Weidenblättern auf dem Schiefer. Sie steht französisch in dem zwölften Theil der memoires de l'acad. de Berlin, S. 127. deutsch im zweyten Theil der mineralogischen Belustigungen, S. 260.

21. **Jac. Theodor Klein.** Auszüge aus einigen Briefen dieses gelehrten Naturforschers finden sich im vierdten Theil der neuen gesellschaftlichen Erzehlungen. In solchen wird auch von denen so genannten Carpolithen, oder Fruchtsteinen gehandelt.

22. **D. Fried. Heyn,** ehemaliger Gothaischer Berg-Inspector, der sich sehr schöne und zum Theil seltene Phytolithen, besonders aus den Thüringischen Schieferbrüchen gesammlet, hat ein Werk de plantis, lapidibus impressis, unter Händen gehabt, es ist aber, da ihn der Tod übereilet, nicht zum Vorschein kommen.

Nun ist nur noch übrig eine kurze Geschichte der Botanik im Reiche der Versteinerung beyzufügen. Die Griechen scheinen die versteinten Vegetabilien weder viel gekannt, noch sich auch sehr darum bekümmert zu haben. Ihre Naturkenntnis war in manchen Stücken ausgebreiteter, als in unsern Tagen, und es wäre zu wünschen, daß wir alle das wüßten, was sie, besonders von den thierischen Trieben und Eigenschaften aus langer Erfahrung gelernt hatten. Sie beschäftigten sich vornehmlich mit Objecten, von deren genauen Kenntnis sie einen reellen Einfluß in das Nützliche erwarteten. Eben daher aber kam es, daß die wenigsten einen Geschmack an versteinerten Körpern des vegetabilischen Reichs hatten, denn das kam ihnen wohl schwerlich in die Gedanken, die Versteinerungskunde auf die Erweiterung der Kräuter-Kenntnis anzuwenden, und diese aus jener zu bereichern.

Gleichwohl lassen sich einige Spuren entdecken, aus welchen wenigstens erhellet, daß sie etwas von versteinten Vegetabilien gewußt, wenn gleich auch das wenige nicht von allen Fehlern frey ist. **Theophrast** 12.) gedenket des versteinten Rohrs, allein, es ist schon oben erinnert worden, daß er damit eine ästige Madrepore, oder vielleicht eine tubulariam gemeynet. Eben so sind seine iunci lapidei 13.) keine Versteinerungen dieser Pflanze, sondern, wie es scheint, eben diejenige Corallenart, die schon oben unter diesem Namen beschrieben worden. In Egypten liegen bey den dortigen Pyramiden ganze Haufen von zermalmten Steinen, welche voll kleiner Steinchen sind, so die Gestalt und Größe von Linsen haben. **Strabo** 14.) meldet, daß man sie ehedem für Versteinerungen von Linsen gehalten, so die Arbeitsleute daselbst liegen gelassen, wer siehet aber nicht aus der ganzen Erzehlung, daß das Steine sind, die zu unsern Zeiten jeder Kenner entweder zu den Pisolithen, oder zu den Meconiten und dergleichen Arten, die selbst gebildete Steine heisen, zehlen würde. Selbst **Strabo** hält

12.) de lapidibus §. 68. S. 219. der deutschen Ausgaben.
13.) hist. stirp. libr. IV. cap. 8.
14.) libr. XVII. geograph.

hält sie für einen blosen Toph, dergleichen man in Egypten, so wie in seinem Vaterlande, fände.

Die Römer scheinen sich noch weniger darum bekümmert zu haben. Denn was zumal **Plinius** hat, so vielleicht hieher gezogen werden könnte, sind meist mühsame Auszüge aus griechischen Scribenten. Es kommen zwar wohl bey diesem römischen Naturforscher verschiedene Steine für, die von Vegetabilien ihre Benennung erhalten, allein daraus ist noch keineswegs ein Schluß zu machen, daß darum dieser Stein ein vegetabilisches Petrefact gewesen. Römer und Griechen wusten noch nichts von einer systematischen Eintheilung der Steine. Jeder Stein, der eine zufällige Gestalt im ganzen, oder eine zufällige Bildung auf der Oberfläche durch andersfarbige Flecken, Linien, Streifen u. s. w. hatte, bekam seinen eigenen Namen, und diesen von der Sache, der er einiger massen ähnlich schien. Daher ist die so große Menge der Namen beym Plinius entstanden, von denen sehr viele weder Geschlechts- noch Gattungs-Namen waren, so daß er selbst nicht wuste, wie er diese Namen alle geschickt den Geschlechtern und Gattungen der Steine subordiniren sollte, und sich daher genöthiget fand, solche in einem alphabetischen Verzeichnis mitzutheilen. Unter solchen Namen scheinen manche vegetabilische Versteinerungen anzuzeigen, sie sind es aber nicht, sondern die meisten haben solche von einer blos zufälligen Bildung, von einer Aenlichkeit mit ein- und der andern Pflanze erhalten. So ist z. E. der Cißites 15.) ein weißer Stein, der durch und durch dunkle Flecken und Streifen hat, die den Epheublättern ähnlich sind. Der Narcißites soll nach ebendemselben in Ansehung der Adern unterschieden seyn, 16.) und man vermuthet daher nicht ohne Grund, daß in dieser Stelle nicht Narcißites, sondern Inocißites gestanden von Ἶνες, Adern, und Κισσὸς, Epheu 17.) Die Cyamea des Plinius, 18.) die bohnenähnliche Steine in sich schliesen und von schwarzer Farbe seyn soll, ist allem Ansehen nach ein sogenannter Frucht- und Bohnenstein, wie er oben beschrieben worden, und vermuthlich sind die steinern Bohnen des Nils, deren **Stobäus** 19.) und **Plutarch** 20.) gedenken, und welche die bellenden Hunde stumm machen, ja so gar die bösen Geister vertreiben sollen, von ähnlicher Beschaffenheit. Der Pyren 21.) ist ein Stein, der einem Dattelkern ähnlich ist. Die Cenchriten und Meconiten 22.) sind auch noch heut zu Tage unter diesem Namen bekannt, und, wie jedermann weis, keine Versteinerungen. Die Calamiten und die iunci lapidei des **Plinius** (libr. II. cap. 15.) scheinen wohl eben das gewesen zu seyn, was **Theophrast** Κάλαμον Ἰνδικὸν ἀπολελιθομένον nennet, 23.) nämlich Lithophyten oder steinartige Seepflanzen. Der Phönicites 24.) war ein Stein, so eine Aenlichkeit mit einer Eichel hatte, der Phycites 25.) aber hatte Streifen, so wie Meergras aussahen. Der Syringites 26.) hat seinen Namen von derjenigen Rohrart, die innwendig völlig hohl ist, und ehedem zu Pfeiffen gebraucht wurde 27.) Vielleicht ist es ein Incrustat, so wie des **Mercatus** Stelechites

15.) Plinius B. 37. C. 73. Cissites in candido perlucet ederæ foliis, quæ totam tenent.
16.) Ebendaselbst.
17.) Mercatus metalloth. Vatic. S. 276. Scheuchzer herbar. diluv. S. 99.
18.) B. 37. C. 73.
19.) serm. 98.
20.) libr. de fluviis.
21.) Plinius, ebendas.
22.) Plinius B. 37. C. 63. und 73.
23.) Scheuchzer herb. S. 70.
24.) Plinius, B. 37. C. 66.
25.) Ebendaselbst.
26.) Plinius, B. 37. C. 67.
27.) Plinius, B. XVI. C. 66.

tes 28.) gewesen, der Botrytes, so eine Aenlichkeit mit einer Weintraube gehabt haben soll, war wohl blos eine zufällige Steinbildung, und vielleicht war der eine, den er pineum nennt, ein Tophstein, so wie der Botrites des **Kenntmanns** 29.) der schwarze war Kieshaltig, zumal da bekannt, daß der Kies Kugel und Traubenförmig sich oftmahls bildet. Der Cypetalos des **Plinius** 30.) dessen auch schon **Orpheus** 31.) gedenkt, ist nicht etwa ein Bibliolith oder Blätterstein, sondern er soll nach einiger Muthmassung ein blätterigter lamelleuser Stein, und zwar, wie **Plinius** sagt, von unterschiedenen Farben gewesen seyn. Aus allen diesen erhellet mehr als zu deutlich, daß **Plinius** mit diesen Benennungen keine vegetabilische Versteinerungen bezeichnen wollen. Er braucht daher auch niemalen die ihm sonst üblichen Redensarten, lapidescere, in lapidem mutari, sondern er redet hier blos von einer similitudine, es wären nämlich diese jetzt bemerkte Steinarten nur der äusserlichen Gestalt nach diesem und jenem vegetabilischen Körper ähnlich, doch kannte er die incrustirten Blätter, wie aus dem zweyten Buch seiner Naturgeschichte, Cap. 106. erhellet. Er wuste, daß das Tophwasser solche versteinere, oder vielmehr, incrustire.

In den mittlern Zeiten dürfte man wohl wenig oder gar keine Spuren von einiger Kenntniß der Versteinerungen aus dem Pflanzenreiche finden.

In den neuern Zeiten hob sich die Naturkenntnis wieder aus der Finsternis hervor und dieses geschahe im sechzehnten Jahrhundert. **Agricola, Kenntmann, Gesner** und andere erwarben sich große Verdienste um solche, gleichwohl aber sahe es mit der Botanic im Reiche der Versteinerung sehr schlecht aus. Alles was sich davon sagen läßt, kommt darauf an. 1. Man band sich zu sehr an den **Plinius**, und daher kam es, daß man die Steine nach ihren Benennungen ordnete, und alle zusammen in eine Claße brachte, die von Vegetabilien ihre Namen erhalten, es mogten nun diese auf die Farbe der Pflanze, oder auf ihre Gestalt, oder auf ihre Blätter ihre Beziehung haben, die Steine mogten zufällig gebildete, oder selbst gebildete, oder fremd gebildete seyn. Man kan sich leicht vorstellen, was hieraus für eine Confusion erwachsen müssen. So machte es der sonst grundgelehrte **Gesner**. Er erzehlet die Steine, die von Kräutern ihre Benennung erhalten, allein unter ihnen ist nicht ein einziger, der zu den eigentlichen Kräutersteinen gehöret, es müste denn das hederæ folium in lapidis naturam versum seyn, so **Aldrovandus** besessen haben soll 32.) Eben so siehet es mit den versteinten Früchten aus. Er gedenket blos der Mandeln, der Eicheln, einer Mispel 33.) und einer Castanie 34.) jene beyde sind wohl zufällige Bildungen, diese beyde, wie es scheint, alcyonia ficus. 2. Das meiste, was man zu den versteinten Vegetabilien rechnete, war an sich schon steinartiger Natur, nämlich die Lithophyten, oder die Corallen, man glaubte aber damals, und das aus einer alten Sage, die Corallen wären unter der See weiche Pflanzen, wenn sie in die Luft gebracht würden, so würden sie in Stein sogleich verwandelt. 3. Blätter auf Tophstein waren bekannt, wie man aus dem **Kenntmann** 35.) siehet. 4. Die Pisolithen, Meconiten, Cenchriten kannte man nicht nur, sondern man hielt sie auch gröstentheils für das, was

28.) metallotheca Vaticana, S. 277.
29.) Gesner de foss. tom. I. S. 37.
30.) B. 37. C. 58.
31.) περὶ λίθων III. 1. S. 312. der Gesnerischen Ausgabe.
32.) de fossil. S. 123.
33.) Ebendaselbst S. 126. 128. und 129.
34.) Ebendas. S. 166.
35.) nomenclator rerum fossil. S. 38.

sie waren, und sezte sie unter die Tophe 36.) 5. Man gab sich alle Mühe, die Steine, deren Namen uns **Plinius** hinterlassen, aufzusuchen, und darinnen haben sich besonders **Gesner** und **Mercatus** gute Verdienste erworben. Die Sache war gut, und es wäre zu wünschen, wenn auf den von ihnen gelegten guten Grund weiter wäre gebauet worden. Allein darinn versahe man es, daß man die sonst schätzbaren Collectaneen des **Plinius** blos zu einer lithologischen Terminologie, ohne vieles System und Ordnung anwendete und daher die wahren Versteinerungen von den zufälligen Bildungen der Steine, nicht gehörig unterscheiden lernte. Der vornehmste Grund, warum man noch nicht viel von versteinten Kräutern oder deren Abdrücken, in diesem Jahrhunderte wußte, ist wohl vornehmlich darinn zu suchen, daß diejenigen Steinkohlen- und Schieferbrüche, welche den Liebhabern der Natur die Phytolithen haben kennen gelernt, erst in den folgenden Zeiten bekannt, bearbeitet und benutzet worden.

In dem siebzehnden Jahrhundert hat die Kenntnis der versteinten Kräuter sehr wenig beträchtliche Zusätze und Erweiterungen erhalten. Diejenigen, so Versteinerungen sammleten, brachten unter ihre versteinten Vegetabilien alles, was von Stein war und mit jenen eine Aenlichkeit hatte, es mogte nun eine blos zufällige, oder eine wesentliche seyn. Man siehet solches aus den vorhandenen museis, besonders dem Calceolarischen und dem Moscardischen. Aus dem erstern wurden gleichwohl zu erst ächte petrificirte Schilfrohre oder Calamiten bekannt. 37.) Der große Unterschied der sich zwischen wirklich versteinten Kräutern, zwischen deren Abdrücken und zwischen tophigten Incrustaten findet, blieb damals größtentheils unbemerkt und man warf alles zusammen unter eine Classe, ohne in das Wesentliche dieser Versteinerungen zu dringen. **Joh. Dan. Major** 38.) war der erste, der in diesem Jahrhundert eine eigene Abhandlung von versteinten Kräutern schrieb, die aber nichts beträchtliches in sich hält. Von denjenigen, welche in diesem Jahrhundert anfiengen durch die Aristotelische Lehre von der generatione æquivoca sich einen Archäus, einen Welt-Geist, eine auram seminalem, eine vim plasticam, und dergleichen zu bilden, brachten diese Träumereyen auch in die Lehre von den versteinten Kräutern, und noch andere nahmen einen würklichen Saamen an, der sich unter der Erde entwickele und dergleichen Kräuter-Figuren auf Steinen hervorbringe, wie aus **Kirchers**, **Libavs**, **Hooks**, **Plots** und vieler andern Schriften erhellet. 39.) Nimmt man alles, was in diesem Seculo hierinn geleistet worden, zusammen, so kommt es darauf an. 1. Die mehresten machten sich einen unrichtigen Begrif von denjenigen Steinen, auf welchen Kräuterfiguren anzutreffen waren. 2. Diejenigen, so die Versteinerungen der Vegetabilien zugaben, verstunden den wesentlichen Character eines vegetabilischen Petrefacts noch nicht, und machten vieles dazu, so keine Versteinerung war. Man siehet dieses aus den museis dieses Jahrhunderts, wo von versteinten Citronen, Aepfeln, Birn und dergleichen Steinspielereyen immer die Rede ist. 3. Die Kräuter-Abdrücke auf Schiefern werden nicht besonders genennt und characterisirt, und scheinen daher den wenigsten noch bekannt gewesen zu seyn. 4. Noch viel weniger gab man sich Mühe, die auf Steinen gefundene Kräuter und Pflanzen mit denen Originalen zu vergleichen und anzugeben, was für Kräuter auf diesem oder jenem Stein anzutreffen. 5. Cosmologische Beobachtungen wurden aus der Lage der Kräuterschiefer, aus der Beschaffenheit der Gebürge, wo sie anzutreffen, aus der Steinart worinnen sie liegen, nicht angestellt, wie denn auch die Naturlehre damals ihre Dienste der Naturgeschichte noch versagte, um aus jener

36.) Kenntmann ebendaselbst.

37.) mus. Moscard. S. 421.

38.) Lithologia curiosa, siue de animalibus & plantis in lapides uersis, Jena 1664. 4.

39.) Wer mehr davon wissen will, schlage Hrn. Schulzen von den Kräuter-Abdrücken im Steinreiche, S. 9. und 10. nach.

jener so mancherley sonderbare Phänomenen zu erklären, die sich uns bey der Betrachtung der Kräuter im Steinreiche darstellen.

Zu Ende des siebzehnten und Anfang des achtzehnten Jahrhunderts hat auch dieser Theil der Naturgeschichte eine ganz andre Gestalt gewonnen, wenn gleich dabey dem Beobachtungsgeist unsrer Nachkommen noch sehr vieles vorbehalten ist. Luiden 40.) und Listern 41.) gaben die englischen Steinkohlenbrüche schöne Gelegenheit, manche vegetabilische bisher noch unbekannte Producte im Reiche der Versteinerung zu entdecken, und die Schiefer mit Kräuter-Abdrücken dem Lithologen bekannt zu machen. Am allermeisten aber hat sich hier der gelehrte Scheuchzer verdient gemacht. Er bahnte sich hiezu den Weg durch ein besonderes Sendschreiben in den actis academiæ naturæ curiosorum, 42.) und machte dadurch die Liebhaber der Versteinerung auf die Kräuter-Figuren der Schiefer und andrer Steine aufmerksam. Nachdem er sich hierauf in seiner lithologia Helvetica den Vertheidigern der Naturspiele widersetzt, wagte er es und gab sein herbarium diluvianum heraus. Er lernte dem Lithologen zuerst den Unterschied unter den zufälligen und wesentlichen Kräutergestalten, und unter Phytolithen und Dendriten kennen. Nachdem dieses geschehen, stellte er nicht nur sein museum diluvianum ans Licht, sondern gab sich auch Mühe, die bereits von ihm und andern entdeckten Kräuterschiefer mit ihren Originalen zu vergleichen, wodurch er sich in Stand setzte, in seiner oryctographia Helvetica die Phytolithen nach dem Tournefortischen System zu ordnen und zu classificiren. Bey allen diesen großen Verdiensten war er doch nicht ganz Fehler frey. Unter den Kräuter-Abdrücken und wirklichen Versteinerungen machte er keinen gehörigen Unterschied: er blieb blos bey der historischen Kenntnis, ohne die physischen Gründe von den so mancherley sonderbaren Wahrnehmungen in der Botanic des Steinreichs aufzusuchen und diese daraus zu erläutern. Er sahe alle Versteinerungen des vegetabilischen Reichs als Würkungen der allgemeinen Sündfluth an, ja er wollte so gar aus den gefundenen versteinten Vegetabilien die Zeit und den Monat bestimmen, in welchem die Mosaische Sündfluth ihren Anfang genommen.

Hatte Scheuchzer die Bahn gebrochen, so fehlte es ihm nicht an würdigen Nachfolgern, die in seine Fußstapfen traten. Einige widersetzten sich, in Ansehung der vegetabilischen Petrefacten, denen sogenannten Naturspielen, und das ist sonderlich von Büttnern 43.) und Henckeln 44.) geschehen. Andere machten die Phytolithen und Carpolithen ihrer Gegenden bekannt, und erweiterten dadurch die Kräuterkunde des Steinreichs, wovon die Bemühungen Langens, 45.) Baiers, 46.) Mylii, 47.) Herrmanns, 48.) Mortons, 49.) Hellwings, 50.) Volckmanns, 51.) Bruckmanns, 52.) und des Spada, 53.) ein sattsames

40.) Lithophyl. Brit.
41.) in den philosophischen Transactionen, im 8. Bande, Num. 100. S. 6181.
42.) vom Jahr 1697. und 1698. hier wird die oben angeführte epistola Acarnanis gemeynet.
43.) lapides diluvii testes.
44.) in der Flora saturnizante.
45.) hist. lap. fig. Helvet.
46.) oryctogr. Norica.
47.) memorabil. Saxon. subterraneæ.
48.) Maslographia.
49.) natural history of Northamptonshire, tab. X.
50.) lithographia Angerburgica.
51.) Silesia subterranea.
52.) thesauro subterr. ducatus Brunsuigii.
53.) catalogo Corporum lapidefactorum agri Veronensis.

sames Zeugnis ablegen. Noch andere waren besonders auf die Abdrücke der exotischen Kräuter auf europäischen Schiefern aufmerksam und gaben dadurch zu manchen wichtigen Beobachtungen Gelegenheit. Dieses ist besonders vom de Jußieu 54.) und de Sauvages geschehen 55.) Gleichwohl hatte diese lithologische Botanic noch mancherley Fehler. Noch viele dieser Schriftsteller machen, sonderlich in Ansehung der Carpolithen, alles zu Petrefacten, was mit einer Frucht oder sonstigem vegetabilischen Product nur einigermassen eine Aenlichkeit hat, und beurtheilen einen Körper blos nach seiner äusserlichen superficiellen Gestalt. Die meisten haben auch nicht genug botanische Kenntnis zur Aufklärung der Kräuterschiefer mitgebracht, und begnügen sich oft, eine wenig ähnliche Figur aus dem Bauhin angegeben zu haben, wenn sie sagen wollen, was für eine Pflanze auf diesem oder jenem Kräuterschiefer anzutreffen. Noch die wenigsten sind auf die Lage der Kräuterschiefer, ihre Tiefe, ihr Verhältnis zu andern Schichten sowohl als zu denjenigen Gegenden, wo Lager von versteinten See-Conchylien sind, aufmerksam genug gewesen, welche Umstände dennoch zu mehrerer Aufklärung des wahren Ursprungs der Kräuterschiefer nothwendig sind.

In den letzten funfzehn Jahren sind auch diese Mängel durch die Bemühungen einiger gelehrten Naturforscher glücklich zu verbeßern angefangen worden. Hr. Licentiat Schulze 56.) hat die Lehre vom Ursprung der Kräuterschiefer und von der wahren Beschaffenheit der Kräuter-Abdrücke aus physischen Grundsätzen und cosmologischen Wahrnehmungen schön erläutert. Hr. Lehmann 57.) hat die Abdrücke der Blumen und Blüthen in einer eigenen Abhandlung zu erst in Betrachtung gezogen. Der gelehrte Hr. Gesner 58.) hat angefangen, die ächten Petrefacten des vegetabilischen Reichs von den unächten sorgfältig zu unterscheiden und in dem Davilaischen Cabinet sind uns versteinte Früchte vorgelegt worden, an deren Authenticität man so wenig zu zweifeln, so wenig man solche im Reiche der Versteinerung anzutreffen vermuthet hätte.

Wir haben hier nur einen ganz kurzen und ins Enge gezogenen Entwurf von der Geschichte der Botanic des Steinreichs geben wollen. Dem künftigen Naturforscher bleibt noch manches übrig, so er zu untersuchen und in ein mehreres Licht zu setzen hat. Es gibt viele Kräuterschiefer, von denen noch eine große Frage ist, ob auch wirklich auf ihnen diejenige Pflanze oder deren Abdruck ist, die man auf ihnen zu sehen glaubet. Verschiedene kommen mit den angeblichen Pflanzen nicht vollkommen überein, und dennoch schreibt hier immer einer dem andern nach. Mit den neusten botanischen Werken sind die Kräuterschiefer noch nicht gehörig in eine Vergleichung gebracht. Manches wird für einheimisch gehalten, so vielleicht eine exotische Gattungsart der angegebenen Pflanze ist. Kurz die Botanic ist noch von niemand recht, so wie es billig sollte, auf die Lithologie genutzt worden. Ob und wie exotische Kräuter in europäische Gegenden kommen, warum solche nur vornehmlich in mergelichten und thonigten Schiefern bey Steinkohlen-Werken angetroffen werden, warum man unter ihnen keine See-Conchylien antrift, warum sich die Kräuterwurzeln fast gar nicht in Schiefern finden, ob es noch wirklich unbekannte Originale von gefundenen Kräuterschiefern giebt, das sind lauter Fragen, bey deren gründlicher Auflösung und Untersuchung der forschende Geist eines Botanisten und Lithologen Nahrung genug finden wird.

Wir

54.) in den memoires de l'academie des sciences v. J. 1718.

55.) in eben denselben memoires, v. J. 1743.

56.) in der oft angeführten Betrachtung der Kräuterabdrücke, Dreßden 1755. 4.

57.) von den Abdrücken des Aster Montanus, im zweyten Theil der mineralogischen Belustigungen, S. 260.

58.) in seinem schönen Tractat de petrificatis. Leyden, 1758. 8.

Wir kommen, nunmehro zu der Beschreibung der in diesem Werk gelieferten Kräuterschiefer.

TAB. 4.

Ein Manebacher Kräuterschiefer, ganz mit Schichten von Farrenkräutern bedeckt. Die beyden größern Lagen scheinen aus dem Filice mare non ramos. Casp. Bauhini zu bestehen. Auf der einen obern Seite zeigen sich einige Abdrücke, die zum Filice femina oder der Thelypteris ramosa zu gehören scheinen.

TAB. 5.

Eine in der Mitte gespaltene Schieferwacke aus Manebach, auf welcher zwey ganze Stengel und verschiedene Fragmente von Kräutern liegen, welche dem Filicastro septentrionalium Ammanni am allernächsten kommen.

TAB. 7.

Sind einzelne pinnæ von der nehmlichen Art, die im ganzen Taf. 6 abgebildet worden. Viele liegen auf der erhabenen Seite, andere auf der Rückseite vertieft. In ihren kleinen Blätgens zeigen sie ihre Adern auf das deutlichste. Queerüber liegt ein Schilfblatt, oder, wie es sonst genennt wird, nevrophyllon. Auch dieser Schiefer ist von Manebach.

TAB. 8.

Num. 1. Ist die obere Spitze des Taf. 5. da gewesenen Filicastri Ammanni, sehr deutlich und glänzend schwarz mit allen Adern der pinnularum, auf einem grauen Schiefer mit gelben Beschlag, auch aus Manebach.

Num. 2. ist ein graulicher Schiefer, auf welchem Abdrücke von verschiedenen Filicibus liegen, worunter die beyden grösern zum Filice non ramosa dentata Tourneforii zu gehören scheinen. Aus dem Werke zu Rothenburg im Saalkreyse.

TAB. 9.

Num. 1. und 2. ist eine nicht eben häufige und dabey noch nicht sattsam bekannte Versteinerung. **Mylius** hat dieselbe in seinen memorabilibus Saxoniæ subterraneæ auf der Kupfertafel fol. 19. zuerst aus einem Manebacher Schiefer bekannt gemacht. S. 30. sagt er, sie komme mit der Frucht so der Baum Ahovai zu tragen pflege, und zwar mit der kleinsten Art derselben, ziemlich überein. **Scheuchzer** hat sie aus Mylußen in sein herbarium diluvianum Taf. 2. Fig. 6. gebracht, muthmasset aber eben daselbst S. 71. Num. 83. verglichen mit dem muſ. diluv. Num. 25. es sey equisetum adhuc tenellum, in densam foliorum spicam congestum, oder eine spica plantæ alicuius hactenus ignotæ. Ebendaselbst meldet er, daß man sie auch in Engelland finde. Daß es eine Wasserpflanze sey, ist wohl unläugbar, und wenn man sie mit einer vergleichen will, so müßte es das Myriophyllon Linnæi ſ. millefolium aquaticum floſculis ad foliorum nodos seyn. Num. 1. siehet man die zackigten folia verticillata ziemlich deutlich, die fructus aber ad verticillas sind bey Num. 2. kenntlicher. Ist es vielleicht die pinastella Ruppii mit Früchten? Beyde Stücke sind von Manebach.

Num. 3. ist ein Schiefer von Eisleben, auf welchen in glänzenden Abdrücken eine spongia, die der Spongiæ fluviatili Linnæi, oder badiagæ Buxbaumii völlig gleich kommt, erscheinet, und wie Silber glänzt.

TAB. χ.

Num. 1. 2. und 3. legen einerley Art von einem vegetabili vor. Gemeiniglich glaubt man, hier versteinte Tannenäste zu erblicken; allein es ist ehe das ceratophyllon Linnæi. Num. 1. und 2. sind von Eisleben, Num. 3. von Manebach. Da dieses ceratophyllon ein weiches Wassergewächs ist, so darf man sich nicht verwundern, daß der Abdruck nicht eben so gar deutlich sich zeiget.

TAB. ψ.

Auch auf diesem Eislebischen Schiefer soll nach der gemeinen Muthmasung ein Tannenast liegen. Allein es kommt die ganze Gestalt und Figur mit denen Schiefern der vorhergehenden Tafel überein, und es ist daher für eben dasselbe ceratophyllon Linnæi zu halten. Der ganze Abdruck hat einen Silberglanz.

TAB. ω.

Diese und die beyden folgenden Tafeln enthalten gröstentheils Kräuterschiefer aus den Sevennischen Gebürgen. Diejenigen, so man daselbst findet, nehmen sich besonders schön aus, und es verdienten dieselben wohl, daß solche von einem gelehrten Naturforscher, der dabey ein guter Kräuterkenner ist, genauer, als bisher geschehen, untersucht würden. Man bekommt sie von daher auf eine doppelte Art. Einige läßt man, wie sie aus den dortigen Kohlenflötzen gebrochen werden, diese sind gemeiniglich mit einer Menge unterschiedener Pflanzen so dick voll belegt, daß es oft schwer fällt, zumal, wenn sich viel Harz auf- und dazwischen gesetzt, eine von der andern gehörig zu unterscheiden. Merkwürdig ist dabey, daß eben diese so unordentlich durch einander geworfene und über einander liegende Kräuter dennoch selten geknickt und ineinander gleichsam geflochten und gewunden sind, sondern die meisten haben dabey eine gestreckte Lage, wenn sie auch nur in kurzen Stücken erscheinen. Ich schliesse daraus, daß es harte und steife Kräuter seyn müssen und daß sie schon verdorret und gänzlich ausgetrocknet in dieses Lager gekommen. Das Wasser konnte sie daher wohl zusammen schwemmen, aber nicht biegen und zusammen rollen, sie blieben steif und gestreckt, und zerbrachen ehe, als daß sie sich hätten krümmen und ineinander winden und flechten lassen. Bey andern Schiefern derselben Gegend, auf welchen sich besonders eine Hauptpflanze vorzüglich deutlich und expreßiv ausnimmt, pflegt man daselbst die minder kenntlichen weg zu radiren oder weg zu schleifen, und obschon diese französische Mode eben nicht viel nutzet, weil dadurch manche vielleicht noch unbekannte Pflanze zum Schaden der Naturkunde zerstöret werden kan, so muß man doch auch dies gestehen, daß durch die polirte Grundfläche die zurückgelassene Pflanze ein ganz ausnehmend schönes Ansehen erhält. Meinem Freunde, Herrn D. und Hofrath **Günther** zu Cahla, der mit der Arzeney-Wissenschaft eine gründliche und ausgebreitete Naturkenntniß verbindet und mit dem ich schon viele Jahre einen gelehrten Briefwechsel über die angenehmsten Gegenstände der Natur unterhalte, haben diese schönen Sevennischen Schiefer würdig geschienen, sie in eine nähere Betrachtung zu ziehen. Er hat mir alsdenn hierüber seine Gedanken mitgetheilet, die sich nicht auf bloße ähnliche Figuren in Kupfern und Holzschnitten, sondern auf sein herbarium vivum gründen, und da selbige in manchen Stücken sowohl von den meinigen, als von den Erklärungen Scheuchzers, Volckmanns und anderer abweichen, die aus

ihren

ihren Gegenden Kräuterschiefer mit ähnlichen Figuren bekannt gemacht, so hoffe ich, dem Naturforscher dadurch einen Gefallen zu erweisen, wenn ich ihm die verschiedenen Meynungen zugleich zur nähern Prüfung vorlege, zumal da die Kräuterkunde noch lange nicht so, wie es billig hätte geschehen sollen, auf das Reich der Versteinerung angewendet worden. Eine oft bloße superficielle Aenlichkeit einer etwa beym **Bauhin** gefundenen Pflanze mit einem Kräuterschiefer, hat sogleich die Entscheidung hier ohne weitere Prüfung geben müssen, und ist dies von einem geschehen, so haben es ihm zehn andere nachgeschrieben, ohne oft einmal den **Bauhin** nachgeschlagen, oder diesen mit den Kupferstichen der neuern botanischen Werke, und noch viel weniger mit den Originalen selbst verglichen zu haben.

Num. 1. findet sich auch auf Schlesischen Kräuterschiefern beym **Volckmann** Silef. subterr. Taf. XIII. Fig. 8. und Taf. XV. Fig. 3. Nach ihm ist es eine Species rubiæ sylvestris oder mollugo montana angustifolia, gallium album latifolium Casp. Bauhini, gallium album vulgare Tournefort. Megerkraut. In den englischen Schieferbrüchen wird eben dieselbe Pflanze gefunden, und kommt solche vor beym **Luid** Taf. III. Num. 202. unter dem Namen der rubeolæ mineralis. **Scheuchzer** ist eben derselben Meynung in seinem herbario diluviano S. 19. der neuen Ausgabe. Er hat das gelieferte engelländische Exemplar mit den Bauhinischen 334. verglichen. Herr Hofrath **Günther** schreibt von dem von mir hier mitgetheiltem Sevennischem Schiefer: es scheinet eine Menge junger auf einander liegender Sprößlinge der Rubia parva flore ceruleo cauliculos per terram spargente Io. Bauhini, apud Chabreum, p. 547. zu seyn. Rupp. Flor. Jenenſ. sub nomine asperula purpurea. Es sind zwar im natürlichem Zustand die Blätter dieser kleinen Pflanze oben zugespitzt, dahingegen dieselben auf diesem Schiefer stumpf oder abgerundet ausgedruckt sind. Allein, wenn man erwäget, daß dieses Kraut, wie die Erfahrung lehret, wenn man es nur auf einem Tische liegen läßt, in kurzer Zeit oben an den Spitzen der Blätter zusammen schrumpfet, und die Blätter eine mehr abgerundete Figur annehmen, so kann man auch wahrscheinlich vermuthen, daß dieselben eben diese Veränderung erlitten haben müssen, ehe noch ihr Abdruck in dem weichen Schlamm zur Vollkommenheit gediehen.

Num. 2. Verschiedene glauben, hier eine Gattung von der Luidischen Aparina denſius foliata, lithoph. Brit. 201. zu erblicken, die **Scheuchzer** herbario diluv. tab. III. 3. mitgetheilet, und wohin er gleichfalls auch die Luidische rubeolam Num. 202. rechnet. Es gehöret dahero dieses Stück mit zu den galliis und wird die hier sich zeigende Gattung gallium album latifolium pratenſe, beym Rupp. Flor. Jen. Gallium album latifolium, Casp. Bauhini, pinac. p. 334. genennet.

Num. 3. Scheint das oberste Ende oder die Spitze eines Zweigs vom Thelypteris Dioſcoridis, oder Filix ramoſa maior, pinnulis obtuſis non dentatis Casp. Bauhini Pinac. 357. zu seyn. Die obern Blätter scheinen der Figur nach von den untern in etwas abzuweichen. Die Schuld liegt hier nicht etwa an der matrix, sondern an der natürlichen Pflanze dieser Art pflegen sich die Spitzen der obern Blätter öffters in einige lange und schmälere pinnulas zu endigen, und darinnen von denen untern abzugehen.

Num. 4. Herr Hofrath **Günther** hat von diesem vegetabilischen Petrefact folgende Muthmassung: ich war geneigt, dieses Petrefact zu den Wurzelsteinen zu zehlen. Allein die Ordnung der darauf befindlichen Puncte, welche sich immer gleich bleiben, erfordert, daß man es zu denen versteinerten Kräuterstengeln holzigter Pflanzen rechnen mus, da man keine Wurzeln aufweisen kan, welche so regulär mit Puncten besetzt wären, wohl aber findet man solches an denen holzigten Stengeln hoher Pflanzen, als der imperatoria Libanotis, Angelica

lica u. s. w. an welchen das sogenannte Auge allezeit da, wo ein Blat gesessen hat, in einer regulären Entfernung ein Hügelgen ausmachet. So weit Hr. Hofrath **Günther**. Ich glaube, daß dieses Petrefact denen cereis, und zwar der oben im Capitel von den versteinten Kräutern erwehnten organæ carbonariæ beyzuzehlen, denn es kommt dieses Stück mit denen Cereiten, die in dem ersten Theil dieses Werks tab. X. c. von Hrn. **Collinson** aus Engelland mitgetheilet worden, sehr genau überein. Ein merkwürdiger Umstand dabey ist dieser, daß, wie wir bisher gesehen, die Sevennischen, und die englischen Kräuterschiefer sowohl der Geschlechts- als Versteinerungs-Art nach sehr nahe mit einander verwand sind. Von den Cereiten selbst und ihren verschiedenen Gattungen im Steinreich ist bereits oben sattsam gehandelt worden.

TAB. ω. 1.

Num. 1. ist ein ganzer Zweig vom Thelypteris Dioscoridis, Rupp. Flor. Jenens. oder Filix ramosa maior pinnulis obtusis non dentatis, Casp. Bauhin. 357. Farrenkrautweiblein. Die pinnulæ scheinen etwas kürzer, als bey der frischen Pflanze, und dies bestätigt meine obige Vermuthung, daß die mehresten Kräuter, nachdem sie bereits verwelket und ausgedorret, verschlemmt und verschüttet worden.

Num. 2. auf diesem Sevennischem Schiefer ist das sogenannte Milzkraut anzutreffen, Lonchitis folio polypodii, Joh. Bauh. 3. 744. polypodium angustifolium Tournefort. institut. 540. Spicant. Rupp. Flor. Jenens.

TAB. ω. 2.

Num. 1. Filices und equiseta sind auf den Schiefern gemeiniglich die häufigsten, zumal jene. Diese Pflanze kommt unter dem Namen des equiseti fast bey allen Lithologen für, welche versteinte Kräuter geliefert haben. Wenn wir diesen hier gelieferten Sevennischen Schiefer mit ähnlichen Kräuterabdrücken aus andern Gegenden beym **Scheuchzer** herbar. diluv. Tab. 1. fig. 5. tab. II. fig. 1. Mylio memorabil. Sax. subt. S. 30. fig. 3. et 5. ad pag. 16. und fig. 12. ad pag. 19. **Volckmann** Silef. subterr. tab. XIV. fig. 7. in Vergleichung setzen, so erblicken wir zwar eben dieselbe Pflanze, allein wenig sind so ausnehmend zart und expreßiv, als wie der gegenwärtige, die Grundfläche des Schiefers ist grau, der Abdruck der Pflanze nach allen ihren kleinsten Theilen kohlschwarz und dabey stark glänzend. Ich füge Hrn. Hofrath **Günthers** Worte von diesem Sevennischen Kräuterschiefer bey: gallium luteum omnium auctorum germ. unsrer lieben Frauen Bettstroh. Dieses sind junge Stengel, die noch nicht zur Blüthe getrieben haben. Es stehen sogar die verticilli derer Blätter eben in solcher Entfernung von einander, als bey der natürlichen Pflanze. Sie wächst häufig auf feuchten Wiesen und kan daher leicht verschlemmt werden. Und da sie zugleich hart ist, so ist sie der Fäulnis wenig unterworfen, mithin zum Abdruck überaus fähig.

Num. 2. und 3. werden von Hrn. Hofrath **Günther** für Fragmente gehalten, welche gewissen Baumrinden ähnlich zu seyn scheinen, es lasse sich aber nicht bestimmen, welchen Arten von Bäumen sie angehörten, doch habe Fig. 2. viele Aenlichkeit mit der Rinde eines alten Maßholderbaums. Wir haben bereits oben von diesen so sonderbaren Sevennischen Versteinerungen, die sich unter andern vegetabilischen Abdrücken in den dasigen Kohlenflötzen finden, gehandelt, und dabey bemerket, daß auch schon **Volckmann** bey einigen derselben auf die Vermuthung gekommen, ob es nicht vielleicht Abdrücke von Baumrinden wären. Wir haben sie aber im zweyten Capitel von den versteinten Kräutern unter die noch zur Zeit unbekannte vegeta-

getabilische Versteinerungen gesetzt, und weil sie insgesammt, just so wie die cerei in gewissen Distanzen, regelmäßig stehende Vertiefungen haben, einsweilen mit unter die Cereiten geworfen, so lange bis die ganze Sache in ein mehrers Licht kommt. Unter diesen Cereiten ist Num. 2. das daselbst sogenannte undulatum carbonarium, und Num. 3. gehöret zu den ungellis carbonariis und zwar zu denjenigen, die würfelichte Eindrücke haben, als wovon oben an besagtem Ort mit mehrern gehandelt, und die so sonderbaren Körper hinlänglich beschrieben worden.

Num. 4. Man findet auf den Schiefern Abdrücke nicht allein von verschiedenen Grasarten, wie aus **Scheuchzers** herbario diluviano, S. 69. erhellet, sondern auch gewisse Gestalten, welche Aehren ähnlich sind, ob es aber Gras- oder Kornähren, oder sonst was anders sind, läßt sich nicht so genau bestimmen, weil die Spalzen, steifen Spitzgen und Härgen, womit dergleichen Aehren gemeiniglich reichlich versehen sind, auch bey blosen Abdrücken durch das eingedrungene harzigte Wesen sehr unkenntlich geworden. Gleichwohl siehet man an diesem Exemplar, daß der abgedruckte Körper sehr viel borstenähnliche Fasern und Haare gehabt haben müsse, welches sich bey genauer Betrachtung durch die Absätze der schnurgleichen theils vertieften, theils erhöheten Striche sattsam zu Tage leget. Aehnliche Figuren findet man beym **Scheuchzer** Taf. II. 5. besonders aber beym **Volckmann** Silef. subterr. part. III. tab. IV. fig. 8. was aber nun dies eigentlich für Ausdrücke sind, darüber ist man noch zur Zeit nicht einig. **Volckmann** will in ihnen entweder das zweyte Geschlecht des graminis alopecurini Tabernæmont. oder das dritte Geschlecht des graminis canini Tabernæmont. erkennen. Noch andere machen andere Grasarten, und etliche iulos daraus, und zwar sollen sie ihrer Meynung nach von der schwarzen Pappel seyn. Von den petrificirten iulis sowohl als verschiedenen Arten von Gras- und Korn-Aehren ist schon oben gehandelt worden. Eine andere Meynung von dem Petrefact dieses Schiefers heget Hr. Hofrath **Günther**. Es ist, schreibt er, ein Abdruck einer Scheide, welche an denen holzigten Pflanzenstengeln da befindlich sind, wo die Blätter heraus wachsen. Wenn der Stengel dürre wird, und die Blätter abfallen, so trennet sich die welk gewordene Scheide von dem Stengel und lauft rund zusammen. In diesem Zustand hat sich die gegenwärtige vermuthlich befunden, als sie sich in Schlamm abgedrucket hat. Man kan nicht sagen, ob sie der Libanotis, oder der grossen Cicuta, oder der Angelica, oder der grossen Pimpinellä angehöre. Alle haben solche Scheiden.

Num. 5. von Calebrookdale in Schropshire. Eine ausnehmend schöne Kräuterschiefer- oder vielmehr Schwulen-Art, in welcher sich beym Zerstufen die darinn eingeschlossenen Kräuter und deren Abdrücke vorzüglich wohl ausnehmen. Das Gestein ist eisenhaltig, und weil es zugleich mit vielen sulphurischen Theilen verbunden ist, so gibt der dadurch erzeugte goldglänzende Schwefelkies, mit welchem die Blätter auf das zärteste eingefaßt sind, auf der rothbräunlichen Grundfläche ein sehr schönes Ansehen. Der Abdruck, der, wie bey den Sevennischen Schiefern, schön erhaben ist, scheint von einem jungen Blat des weissen Entzian zu seyn, Libanotis alba, Laserpitium Ruppii, Flor. Jenens. Im natürlichem Zustand fallen zwar auch die jüngsten Blätter dieser Pflanze grösser aus, als auf diesem Schiefer. Allein das Zusammenschrumpfen und Einwelken kan auch hier statt gefunden haben, und mus das Blat desto enger zusammen gezogen worden seyn, je jünger und weicher es gewesen.

Das dritte Capitel.

Von denen Trilobiten im Reiche der Versteinerung, oder von der sogenannten Concha triloba rugosa.

Hat je ein Petrefact in unsern Zeiten die Aufmerksamkeit der Naturforscher auf sich gezogen, so ist es gewis die concha triloba rugosa, wie man sie gemeiniglich zu nennen pflegt. Anfangs entdeckte man nur den hintern Theil, oder das Schwanzstück desselben, und weil man an ihm eine Schale, so wie an den Conchylien, fand, so hielten es die meisten für eine noch unbekannte Muschel-Art, und bemühten sich, das Original derselben ausfündig zu machen. Nachher wurde auch der vordere Theil der Schale, jedoch einzeln, gefunden, niemand aber konnte damals noch muthmassen, daß diese so sonderbare Figur zu jenem bereits entdecktem Petrefact gehörte. Nicht lange hernach wurden vollständigere Stücke, sowohl in einer gekrümmten als gestreckten Lage, ausgespühret, und nunmehro erblickte man im Reiche der Versteinerung ein Geschöpf, dergleichen man noch bis dato in der ganzen Natur nicht wahrgenommen, eine Creatur, die einen meist spinnenähnlichen Kopf, einen in drey lobos getheilten, und wie ein Krebsschwanz mit schaligten Ringen besetzten Rücken, und eine Schwanzklappe hatte, die gleichfalls in drey lobos abgetheilet war. Man bemerkte zugleich, daß das Thier unter seinem Helm und Panzer eine freye Bewegung haben müsse, sich auf- und niederwärts krümmen, sich strecken und zusammenziehen könne. Denn man fand nach und nach im Steinreiche Exemplarien, welche diese Wahrnehmung auf das überzeugendeste bestättigten. Noch bis jetzt weis man, aller Mühe ungeachtet, das wahre Original dieses so sonderbaren Petrefacts nicht zuverläßig und positiv anzugeben, und es haben sich, zumal seit etlichen Jahren, die gelehrtesten Naturforscher gleichsam um die Wette bemüht, durch Aufsuchung desselben und durch genaue Vergleichung der gefundenen Exemplaren zu glücklichen Entdeckungen und durch solche auf die Spuhr des Originals zu kommen. Ich werde mich ihnen jezt beygesellen, eine Naturgeschichte dieser Versteinerung liefern, und meine Muthmassungen von dem Original desselben den Liebhabern solcher unterirdischen Seltenheiten zur Prüfung vorlegen. Gute Gönner und Freunde haben mich mit einer Menge instructiver Exemplarien versehen, die ich nicht nur unter sich, sondern auch mit den vermeynten Originalien aus der See auf das sorgfältigste verglichen. Ein beynahe dreyjähriger Briefwechsel, den ich über dieses Petrefact mit einigen gelehrten Naturfreunden, besonders mit dem Hrn. Probst **Genzmer** zu Stargard geführet, hat mich auch manches gelehret, was vielleicht noch gar nicht, oder doch nicht sattsam bekannt seyn dürfte. Doch nun zur Sache selbst.

Da man dieses Petrefact Anfangs nur Stückweise entdeckte, und nicht wußte, zu was vor einer Gattung von Körpern man dasselbe rechnen sollte, so hielte sich fast jeder Naturforscher, der dasselbe bekannt machte, für berechtiget, ihm einen eigenen Nahmen beyzulegen. **Bromel** 1.) nennte es lapidem insectiferum, insectum vaginipenne, weil er glaubte, es wäre solches ein Abdruck und Versteinerung von gewissen Insecten mit harten hornartigen Flügeldecken. Hr. **Woltersdorf** 2.) setzte es unter die versteinten zweyschaligen Muscheln, und weil dasselbe aus drey Erhöhungen besteht, so gab er ihm den Nahmen Conchites trilobus, welcher nachher von vielen, nur mit einigen kleinen Neben-Veränderungen, beybehalten worden, wohin unter andern die Benennungen concha τριλοβος, concha triloba rugosa, pectun-

1.) lithogr. suec. p. 76. 79.
2.) im Mineralsystem, S. 42.

pectunculites trilobus, gehören, wie aus Hrn. Genzmers, 3.) Hrn. Wilkens 4.) Hrn. Kleins 5.) Hrn. Bertrands 6.) und anderer Schriften erhellet. Doch war gewisser massen schon Herrmann 7.) auf diese Benennung gekommen, denn sein pectunculites trilobus imbricatus ist eben unsere so genannte concha triloba. Von dem berühmten Linne 8.) wird dieses Petrefact, wegen seiner sonderbaren Gestalt entomolithus paradoxus, von Brandern beym Davila 9.) eruca anthropomorphites, von Bruckmann 10.) petrefactum polypi marini und armata Veneris, von Hrn. Baumer 11.) trigonella striata und von Herrn Inspector Wilcke 12.) entomolithus branchiopodis cancriformis marini genennet. Im deutschen sind die Nahmen Cacadumuschel und Käfermuschel bey verschiedenen üblich. Jene Benennung soll man diesem Petrefact von seiner Aenlichkeit mit den aufgerichteten Federn des amboinischen Cacaduvogels, gegeben haben, diese aber hat es von dem Bromelischen Namen lapis insectifer erhalten. Nach Hrn. Lehmanns 13.) Zeugniß soll auch die schmale Gattung der Schwanzklappe dieses Thiers den Nahmen Seehaase führen. In Engelland wird es gemeiniglich von dem Ort und der Gegend, wo es sich findet, Dudleyfoßil, von andern eruca auch bivalua genennt, wie aus dem sechs und vierzigsten Band der philosophischen Transactionen S. 598. erhellet. Viele dieser Benennungen hat dies Petrefact erhalten, ehe man es noch vollständig kannte, zu einer Zeit, da man die Schwanzklappe desselben für die eine Hälfte einer Muschel hielt. Alle aber, zusammen genommen, sind ihm gegeben worden, entweder von seiner Gestalt und Aenlichkeit, die es mit andern Körpern hat, oder von dem vermeintlichen Original, so man, wiewohl meist ohne Grund, dafür angesehen, oder von dem Ort und Gegend, wo man dasselbe gefunden. Wir wollen ihm die allersimpelste Benennung beylegen, und es einen Trilobiten nennen. Die drey Lobi des Rückens und Schwanzes sind das, wodurch sich dieses Geschöpf vor allen andern characterisirt, und weil dieser Character sinnlich ist, so ist er unserer Meynung nach schicklich, und das um desto mehr, da es noch zur Zeit nicht rathsam ist, ihn von einem Origigal zu benennen, so lange dasselbe noch vielem Streit und Zweifel unterworfen ist.

Dieses sonderbare Geschöpf besteht, wenn es ganz ist, aus drey Theilen, aus einem Kopf, Rumpf, und Schwanze, die, wenn die Theile ausgestreckt sind, zusammen ein länglich Oval bilden. Der Kopf ist mit einer gewölbten Schale bedeckt, die bald glatt, bald, wie eine Krebsschale, mit zarten kleinen, oft unsichtbaren Körngen gleichsam besäet und bestreuet ist. Sie hat gemeiniglich gewisse regelmäßige Erhöhungen und Vertiefungen, wodurch sie in drey Theile getheilet wird. Der Rumpf, oder der Rücken, wie er gemeiniglich genennt wird, ist meh-

3.) In der Beschreibung einer Muschel mit dreyfachen Rücken, im zweyten und dritten Band der Arbeiten einer Gesellschaft in der Oberlausitz, 1750. 1752. in 8.

4.) in der Nachricht von seltenen Versteinerungen, vornehmlich des Thierreichs. Berlin, 1769. 8. S. 28.

5.) in der Oryctographia Gedanensi, tab. XV.

6.) im dictionnaire des fossiles, im zweyten Theil, S. 213.

7.) Maslograph. tab. IX. 50. S. 214. Num. 50.

8.) Syst. nat. tom. III. S. 160. und im XXI. B. der Abh. der schwed. Acad. der Wissenschaften, S. 20.

9.) catalogue systematique & raisonné, tom. III. S. 204. verglichen mit dem 46. Band der philosophischen Transactionen S. 600.

10.) Cent. I. epist. itinerar. 23. und 64. tab. III. fig. 5.

11.) in der Naturgeschichte des Mineral-Reichs, I. Theil, S. 328.

12.) in der angeführten Schrift, S. 43.

13.) Abh. von Flötz-Gebürgen S. 72.

mehrentheils cylindrisch und aus drey lobis zusammen gesetzt. Er hat einen schaligten Panzer das ist, die Schale, die ihn deckt, besteht, wie bey einem Krebsschwanz, aus lauter Ringen, deren jeder, weil der Rücken drey lobos hat, dreybogigt ist. Diese Ringe lassen sich, je nachdem sich das Thier streckt oder krümmt, ein- und auswärts schieben, so daß es bey seiner Panzerdecke eine freye Bewegung hat. Die Schwanzdecke oder, wie sie heißt, die Schwanzklappe, besteht, wie die Schale des Kopfs, aus einem einzigen Stück und ist in drey Erhöhungen abgetheilt. Und weil man dieses einzelne Schwanzstück ehedem für eine Muschel angesehen, so hat man demselben sonst den Namen einer conchæ trilobæ beygelegt. Die Schale, woraus diese Decke des Thiers bestehet, ist wie eine Conchylienschale, sie schilfert und blättert sich, welches ich an vielen Exemplaren wahrgenommen, und bemerket, daß sie aus mehrern Lamellen, wie bey Conchylienschalen zusammen gesetzt ist. Gemeiniglich ist sie dünne, zumal bey denjenigen Exemplaren, von welchen sich schon Lamellen abgelöset, und darf man daher von der dünnen Schale eines Petrefacts keinen Schluß auf die Stärke desselben beym Original machen. Es finden sich Exemplarien, wo sie die Dicke eines Messerrückens hat, ja bey großen Stücken hat sie die Stärke eines Federkiels und noch bey größern beträgt sie den vierten Theil eines Zolls. Man wird aber dabey auch das wahrnehmen, daß die Panzerdecke des Rumpfs gemeiniglich merklich dünnschaliger ist, als die Schale, worunter der Kopf und der Schwanz des Thiers verborgen liegt. Die inwendige Fläche der Schale, wenn sie sich von ihrem Kern ablöset, welches zuweilen geschiehet, hat höchst zarte, fast unmerkliche, etwas schlänglichte und dabey parallellaufende Strahlen oder Linien. Diese Linien sind vermittelst des gemachten Eindrucks auch auf dem Kern, der unmittelbar unter der Schale liegt, noch sichtbar, und wo sie sich finden, welches man zumal bey der Schwanzklappe oft wahrnehmen wird, ist es ein gewisses Kennzeichen, daß an demselben Ort die darauf gewesene Schale abgesprungen. Von der untern Seite hat niemand noch eine Spur von einer Schale entdecken können, ja selbst auf nucleis findet man bis an die äuserste Kannte der Schwanzklappe den Abdruck der innern Fläche von der obern Schale, ohne jemals daselbst wahrzunehmen, daß an solche eine untere Schale anschliesset, und sich mit der obern verbindet. Einige gelehrte Naturforscher haben zwar in denjenigen Steinen, in welchen ein Trilobit quer durch geschnitten worden, im Stein eine untere Schale zu bemerken geglaubt, 14.) die, wie die obere, dreybogigt gewesen, und an diese auf beyden Seiten angeschlossen haben soll. Allein aus dieser Wahrnehmung ist nichts zu erweisen. Denn da der Schnitt durch einen fast rund gekrümmten Trilobiten gegangen, so hat derselbe den obern Rücken doppelt getroffen, und also hat sich auch auf der Steinfläche eine doppelte dreybogigte gegen einander gekehrte Linie zeigen müssen. Da übrigens das Thier, so unter diesem Schalengehäuse steckt, eine freye Bewegung nach allen Seiten zu hat, so hat es auch in seinem Tode nicht ein und eben dieselbe Lage angenommen. Einige liegen gerade ausgestreckt, 15.) und haben daher eine langgedehnte ovale Figur. Andere sind in sich zusammengezogen, so daß die Schwanzklappe unter dem Kopf zu liegen kommt und daher das Thier eine herzförmige Gestalt bekömmt 16.) Noch andere sind Wurmartig hinauf und hinunterwärts gekrümmt. Nach dem Unterschied der Lage sind die Ringe des Rückens bald mehr, bald weniger in einander geschoben, und nach diesem Unterschied bald breiter, bald schmäler. Bey der gestreckten Lage gehen die Ringe oft um zwey Drittheil in einander, welches man bey einigen Exemplarien an den Seiten-Lobis mehr als zu deutlich sehen kan.

Jetzt

14.) S. Hrn. Probst. Genzmers gelehrte Abhandlung in den Oberlausitzischen Arbeiten einer Gesellschaft B. III. S. 184. verglichen mit der Kupfertafel Num. 7.

15.) S. die Kupfertafel dieses Werks, suppl. IX. b. Num. 3. und IX. b. Num. 1.

16.) suppl. IX. a. Num. 1. und 2.

17.) suppl. IX. e. Num. 5. und 6.

Jetzt müssen wir den Kopf, den Rumpf und den Schwanz dieses so sonderbaren Geschöpfs in nähere Betrachtung ziehen. Der Kopf findet sich von dem Rumpf meist abgesondert, und es ist daher zu vermuthen, daß er nur durch ein oder etliche Muskeln, die bald in die Fäulnis gehen, mit dem Rumpf zusammen hängen müssen, welches dem Thier eine desto freyere Bewegung des Kopfs verschaft. Dieser Kopf, oder, daß ich mich deutlicher ausdrücke, diese Schale, unter welcher, wie unter einem Helm, der Kopf des Thiers verborgen ist, ist im Steinreich von so mancherley Figur und Gestalt, daß man selbst nicht weis, wo man anfangen soll, wenn man die so unterschiedenen Abweichungen gehörig angeben und bestimmen will. Dabey aber ist auch nicht zu läugnen, daß man manches für Kopfschalen von Trilobiten hält, das wohl nicht ist, und daß es Schalen von andern Seegeschöpfen sind, die sich in der Gesellschaft der Trilobiten aufhalten, und mit ihnen versteinert worden.

Die Schale des Kopfs beschreibt die Figur eines halben Monds, 18.) ist gemeiniglich stark gewölbt, und besteht aus einem einigen Schalenstück. Bey einigen bemerkt man eine blose glatte und dabey gebogene Fläche, ohne Einschnitte, Erhöhungen und Vertiefungen, 19.) und von solchen ist es entweder wahrscheinlich, daß es blose nuclei, die ihrer natürlichen Schale beraubt worden sind, oder daß sie beschädigt sind und ihre tubercula verlohren haben. Es müßte denn seyn, daß es würklich eine Gattung gäbe, die einen völlig glatten Helm zur Decke des Kopfs von der Natur erhalten hätte. Die mehresten sind mit gewissen Erhöhungen und Furchen versehen. Es gehen nämlich bey diesen von oben bis herunter zum untersten Rande der Schale zwey Vertiefungen, oder Furchenlinien, 20.) wodurch die ganze Schale, die den Kopf des Thiers deckt, in drey Theile, in den mittlern und zwey Seitentheile, getheilt wird. Der mehreren Deutlichkeit halber, haben wir Nahmen nöthig, um die unterschiedenen Theile des Kopfs damit zu bezeichnen. Wir wollen daher die Benennung von den Theilen eines thierischen Kopfs entlehnen, ohne jedoch zu glauben, daß bey diesem unserm Geschöpf diese Theile auch eben das sind, was sie bey vierfüßigen Thieren sind. Die beyden Seitentheile wollen wir dahero **Backen** nennen, der mittlere Theil hingegen soll in die **Stirn**, **Nase**, und **Lefze** getheilt werden. Oben auf beyden Seiten der Stirn finden sich zwey Halbkugeln oder tubercula, und diese sollen die **Augen** heisen. Endlich findet man an einigen Exemplarien, da wo sonst die Augen sind, gewiße cylindrische Erhöhungen, die wie lange Ohren oder Hörner aussehen, mit Körngen besetzt sind, und in Ansehung ihrer Structur mit Augen verschiedener Insecten eine große Aenlichkeit haben. Ob diese Erhöhungen, bey denjenigen Trilobiten Arten, die solche haben, eben das, was bey andern jene Halbkugeln sind, die wir Augen genennt, kan ich aus Mangel nöthiger Erfahrung nicht bestimmen, das aber ist richtig, daß ich zweyerley Arten von Exemplarien wahrgenommen habe. Bey einigen, welche diese mit Körngens besetzte Erhöhungen hatten, waren zunächst neben ihnen, nach der Stirn zu, noch zwey kleine, meist längliche Erhöhungen oder tubercula anzutreffen, bey andern hingegen war die Stirn platt, und es schien, als wenn diese Hörner oben auf denjenigen Halbkugeln säsen, die wir Augen genennt haben. Sie mögen nun seyn, was sie wollen, sie sollen zum Unterschied jener halb kugeligten Augen, einsweilen **Hörner** heisen, wenn wir gleich geneigt sind, sie für was anders zu halten,

18.) suppl. IX. a. 2. IX. f. 3. Hr. Genzmer Lauſiz. Arb. B. 3. Taf. N. 3 Hr. Wilcke, tab. I. fig. A.

19.) Lauſ. Arb. B. 3. Taf. N. 1. die Supplementen-Tafeln dieses Werks, VIII. d. 17. IX. b. 3.

20.) S. die Supplemententafeln, IX. f. 3. Hr. Wilcke tab. I. A. Hr. Genzmer am angeführten Ort, B. 3. Taf. Num. 11. Bey manchen Exemplarien gehen diese Einschnitte nur bis zur Hälfte, und da sie sonst wenig Aehnlichkeit mit den Kopfschalen der Trilobiten haben, so ist noch eine Frage, ob es nicht Schalen von andern See-Geschöpfen sind. Eine dergleichen, die ich hier vornehmlich meyne, findet sich bey Hrn. Probst Genzmer in den Oberlauſ. Arbeiten im dritten Bande auf der dazu gehörigen Kupfertafel, Num. 6.

und in ihnen vielleicht eine ausnehmend künstliche Augen-Structur zu erblicken, glauben. Die Zukunft muß erst unser Auge öfnen, um diese Augen des Thiers beurtheilen zu können.

Wir haben gesagt, daß der mittlere Theil der Schale, oder die Stirn, Nase und Lefze durch zwey Furchenlinien von den Backen abgesondert wird. Diese Furchenlinien gehen bisweilen ungebogen gerade herunter, 21.) wodurch alsdenn die Stirn und Nase eine gleiche Breite bekommt, mehrentheils aber laufen diese Furchen bogigt, 22.) und beschreiben bald enge, bald weite, bald ein, bald auswärts gehende Bogen, wodurch es denn nicht anders kommen kan, als daß die Figur der Stirn und Nase nach dem Unterschied der Bogenlinien auf mancherley Art ausfallen muß. Manche haben zwey, manche drey solcher Bogen. Die mehresten derselben, bey welchen sich dergleichen gebogene Furchen zwischen der Stirn und den Backen finden, haben glatte Backen, und bemerkt man an diesen keine tubercula, auser denjenigen, die durch diese Bogenlinien gebildet werden. Auch dieses habe ich bemerkt, daß die, so solche Bogenlinien haben, meist eine mittelmäsig breite aber dabey stark gewölbte Nase besitzen.

Die **Stirn** ist der oberste in der Mitte liegende Theil der Schale, der zunächst vermittelst der Stirnbinde an den Rückenpanzer anschließt. Sie ist bald flach, bald stark gewölbt, meist schmäler, als die Nase, 23.) gemeiniglich glatt, zuweilen mit einer Stirnrunzel versehen, die in einer erhabenen Querlinie besteht. Ueber der Stirn liegt die **Stirnbinde**, welche oben über die Backen und Schläfe weggeht, und aus einem Rande besteht, der allmählig dreybogig wird, und die Rücken-Lobos, nämlich den ersten dreybogigten Ring des Rückenpanzers, mit dem Kopfe verbindet. 24.) Will man diese Stirnbinde collum trilobum nennen und sie vor den Hals des Thiers ansehen, bin ichs auch zu frieden. Dieses Stück ist bey den meisten einzelnen Kopfschalen beschädigt und unkenntlich, oder steckt zu tief in den Stein, daß man daselbe nicht gewahr wird. Die **Nase** ist gleichsam eine breite Mohren Nase. Weil die Furchenlinien gemeiniglich unten über der Lefze einen starken auswärts gehenden Bogen beschreiben, so ist sie in diesem Fall allezeit breiter, als die Stirn. 25.) Sie ist zwar flach, dennoch aber, weil die ganze Kopfschale gewölbt ist, etwas erhabener, als die Backen. Die **Augen** sind eine Halbkugel, nach Proportion des ganzen Kopfs bald gros, bald klein, bald erhöheter, bald flächer. 26.) Sie stehen gemeiniglich zu beyden Seiten der Stirne, an dem obern Theile der Backen, doch liegen sie bey einigen etwas tiefer, zu beyden Seiten der Nasen. Neben diesen Augen finden sich an einigen Exemplaren noch kleine tubercula, die von jenen nur in Ansehung der Größe unterschieden sind, bisweilen zwey, bisweilen vier. Sie stehen gemeiniglich näher nach der Stirn zu, als die grösern, die wir Augen genennet. 26. a.) Die Backen sind etwas weniges gewölbt, bey einigen Arten gros, bey andern klein, je nachdem die Furchenlinien, so Stirn und Nase bilden, einen großen oder kleinen Bogen beschreiben. Ist daher die Nase sehr breit, so sind die Backen klein. Sie haben gewissermassen eine etwas dreyeckigte Gestalt, und eine solche Lage, daß sie sich da, wo die Seitenlobi anfangen, in eine Spitze verlieren, die bey einigen zusammengekrümmten Exemplarien etwas hervor steht, und die Vermuthung uns giebt, ob sie vielleicht durch diese Spitze oder Stachel sich gegen ihre Feinde

21.) S. die Supplementen Taf. IX. a. 3. IX. c. 2. IX. f. 3. und die philosophischen Transactionen Num. 496. Taf. I. S. 604. fig. 9.

22.) Hr. Wilcke tab. I. A. B. C. Hr. Genzmer in den Lausitz. Arbeiten B. 2. Taf. N. 13. 17. B. 3. N. 4. die philos. Transact. am angeführten Ort, fig. 3. und 7.

23.) Hr. Genzmer, ebendas. B. 3. N. 11.

24.) S. die philos. Transactionen am angeführten Ort, fig. 6.

25.) In den Supplementen Tafeln IX. a. 2. IX. e. 4. Hr. Genzmer ebend. B. 3. Num. 11.

26.) In den Supplementen Tafeln VIII. d. 17. IX. a. 3. IX. b. 3. IX. f. 3.

26. a.) Siehe die philos. Transactionen am angeführten Ort. Fig. 8. 9. 11. und 12.

Feinde noch zu guterletzt vertheidigen können, wenn ihnen ihr Panzer, in den sie sich einwickeln können, seine Hülfe versagen sollte. Die Lefze nennen wir hier dasjenige, was Herr Inspector Wilcke 27.) den Hängestock nennet. Sie beschreibt einen runden Bogen, so daß sie von der Spitze des einen Backens, die zunächst an den Anfang des einen Seitenlobi stößt, bis zu eben derselben Spitze des gegenseitigen Backens reicht.

Das allermerkwürdigste am Kopfe dieses Thiers sind die Hörner, 28.) wie wir diese auf den Seiten der Stirn in die Höhe gehenden cylindrischen Erhöhungen genennt haben. Wozu solche diesem Geschöpf gegeben worden, läßt sich noch zur Zeit eben so wenig, als die Absicht verschiedener anderer Theile, bestimmen, davon aber bin ich überzeugt, daß, wenn ich eben diese Gliedmassen, so wie sie bey diesem Trilobiten sind, auf einem Insect antreffen würde, ich ohne alles Bedenken sie für dessen Augen halten würde. Sie mögen indessen zum Unterschied jener Halbkugeln, die wir Augen genennt, den Namen der Hörner einsweilen behalten. Diese Hörner sind nicht bey allen gefundenen Exemplaren anzutreffen, auch auf keinem derjenigen, so die Engelländer in den philosophischen Transactionen bekannt gemacht, und dieser sowohl, als der andere vielfache Unterschied, den wir bereits an der Kopfschale dieser Creatur bemerkt, giebt nur mehr, als zu deutlich zu erkennen, daß dieses Trilobitengeschlecht ein weitläuftiges Geschlecht seyn müße, das viele Gattungen und Gattungsarten unter sich begreift. Diese Hörner, wenn sie an einem Trilobiten sich finden, sitzen an dem obern Theil des Backens, an jeder Seite desselben. Einige endigen sich etwas zugespitzt, andere hingegen haben oben, statt der Spitze, eine kleine halbmondförmige Fläche, aus deren Mitte eine kleine conische Erhöhung sich erhebt. Diese Hörner sind mit den feinsten Körnern so regelmäßig besetzt, daß sich nichts saubereres und feineres leicht denken läßt. Sie stehen dicht neben und untereinander, sind alle von vollkommen gleicher Größe und laufen rings um die Hörner herum in schnurgleichen Linien. Sie erscheinen auf dreyfache Art, erstlich vollständig und unbeschädigt und da liegen sie wie Hirsenkörngen da, so daß die eine Hälfte in dem Stein liegt, die andere hervorgeht, schön glänzend, bräunlich von Farbe, wie ein Onyx: zweytens abgerieben, und da erblickt man keine Körngen, sondern lauter runde Cirkelfiguren, in deren jeder die andere Hälfte des Kügelgens noch verborgen liegt: drittens ausgesprungen, und da bestehen sie zwar auch aus Cirkeln, die aber nicht voll sind, sondern jeder hat eine hemisphärische Cavität. Dieser letzte Anblick, wobey ein Vergrößerungs-Glas nöthig ist, zeigt uns eine Art von Bienen, Zellen in der saubersten Miniatur, und noch dazu eben so regelmäßig, wie jene.

Wir müssen hier eine Nachricht von einem gewissen schaligten Insect beyfügen, dessen Augen eben dieselben sind, wie wir die einsweilen so genannten Hörner an den Trilobiten gefunden haben. Ob sie uns zu einiger Spur in Aufsuchung des Originals Dienste leisten können, hierüber mögen meine Leser einsweilen selbst nachdenken, ich muß hier nur noch das erinnern, daß dieses schaligte Insect einen Rücken hat, der aus eben solchen Ringen besteht, wie der Rücken des Trilobiten ist, auser, daß er nicht in drey Lobos getheilt ist. Dieses schaligte Insect wird die Isländische Meer-Assel, Oscabiörn, genennt, und aus Thorlens und Borrichs Nachrichten werden die Augen desselben in den neuen gesellschaftlichen Erzehlungen 29.) folgendermaßen beschrieben. Die Augen (dieser Meer-Aßel) sind bewundernswürdig, unzehlig und fest in einem hartschaligem Häutlein, länglich rund und grünlich. - - - In der Schale des Kopfs sind sie anzusehen, als ein Netzwerk, das aus 1000. gestrickten Fädlein bestehet,

27.) in der angeführten Abhandlung S. 11.
28.) S. die Supplementen Tafeln IX. e. 6.
29.) im vierten Theil, S. 39.

bestehet, und etwas grün aussiehet, durch einige Vergrößerung sieht man, daß sie aus zweyen länglich runden erhabenen Hornhäutgen bestehen, in deren jedem zum wenigsten zweyhundert Aeuglein mit ihren Höhlungen zu merken, aber schwerlich recht zu zehlen sind. - - - Es läßt, als sähe man da eine Honigtafel mit ihren Zelligen vor sich. So weit der ungenannte Herr Verfaßer in den neuen gesellschaftlichen Erzehlungen. **Borrichius** nennt dieses schaligte Thiergen mit einem Krebsschwanzähnlichen Rücken, wegen seiner vielen Augen Argum Islandicum, denn in den Isländischen Gewässern ist dasselbe zu Hause.

Sonst habe ich keine weitern Theile an dem Kopf dieses Thiers entdecken können. In den Abhandlungen der Königl. schwedischen Academie der Wissenschaften wird ein solcher Trilobit mit Fühlhörnern vorgestellt. Ohnerachtet ich eine große Menge Trilobiten untersuchet, und mir zu dem Ende die deutlichsten und instructivesten Stücke von meinen Gönnern und Freunden, besonders von Hrn. Probst **Genzmer**, Hrn. D. **Hempel**, und Hrn. Pastor **Wolters**, **dorf**, communiciret worden, so habe ich doch an keinem einzigen, ausser den jetzt beschriebenen Hörnern, auch nur die geringste Spur von einigen Fühlhörnern finden können, welches ich auch an sich in der Versteinerung vor unmöglich halte. Ich zweifle daher an der Richtigkeit dieser Zeichnung so lange, bis ich von dem Gegentheil überzeugt werde. Denn gesetzt auch, das Thier hat, wie die Schnecken an seinem Kopfe unter der Schale Fühlhörner, so haben sie doch so wenig, als ein anderer fleischigter und zur Fäulnis geneigter Theil, mit versteinern können. Vielleicht hat man einen übrig gebliebenen Theil der Lefze, oder ein Stück vom untern etwas erhabenen Rand derselben davor angesehen.

Der Rücken characterisirt dieses Geschöpf vor allen andern schaligten Thieren. Er ist in drey lobos getheilt, und auf nämliche Art mit einer Schale bedeckt, deren drey lobi wie ein Krebsschwanz aus lauter Ringen bestehen, die sich in einander schieben, wenn das Thier sich streckt oder aufwärts krümmt, und unter einander hervor gehen und breiter werden, wenn das Thier sich einwärts krümmt, so daß der Schwanz und der Kopf näher zusammen kommen. 30.) Diese drey lobi sind gemeiniglich in Ansehung der Dicke einander gleich, doch gibts auch Exemplarien, bey welchen der mittlere lobus schmäler, und wieder andere, bey welchen er stärker, breiter und um ein ansehnliches höher ist, als die Seiten-lobi. Die Ringe sind gemeiniglich dünnschaliger, als die Schale ist, die den Schwanz und Kopf des Thiers deckt, vermuthlich, weil es da die wenigste Verletzung vertragen kan. Und dieser zarte Theil ist auch wohl die Ursache, warum die Trilobiten meist zerbrochen und zerstöhret werden, ehe sie noch in das Steinreich kommen. Denn man findet selten einen solchen Ring, der noch seine drey Bogen unverletzt erhalten. Sie sind glatt, ausser, daß sie an beyden Enden, wo sie die Seiten-Lobos decken, eine kleine Furche haben. 31.) Jeder Ring besteht aus drey Curvaturen, oder Bogen, so daß er allezeit einen Theil des ganzen Rückens, so wie er aus drey lobis bestehet, deckt, daher auch die Anzahl der Ringe auf jedem lobo sich gleich ist. Es scheint zwar bey einigen Exemplaren, als wenn diese drey Curvaturen nicht aus einem Schalenstück bestünden, weil sie in den zwey Furchen des Rückens, durch welche eben der Rücken in drey lobos abgetheilet wird, bisweilen abgesetzt und unterbrochen zu seyn scheinen. 32.) Allein dies kommt von einer aufsitzenden zu Stein verhärteten Erde her, und wenn diese von der darunter versteckt liegenden Schale los gemacht werden könnte, so würde man sehen, daß jeder Rückenring aus drey Bogen bestehet, die zusammen ein Ganzes machen. Das sonderbarste bey

30.) Hr. Probst. Genzmer im dritten Band der Lausitzer Arb. S. 194.

31.) Diese Furche wird in dem ein und zwanzigsten Theil der Abhandlung der Königl. schwedischen Acad. Taf. I. fig. 1. durch eine schiefgezogene Linie ausgedruckt.

32.) Siehe die Supplemententafeln dieses Werks, tab. IX. f. 3.

bey diesen Ringen ist die Art, wie sie sich in und von einander schieben. Jeder Ring besteht gleichsam aus zwey erhabenen runden Streifen, jedoch so, daß der eine Streif etwas erhöheter ist, als der andere. Dieser letzte minder erhabene Streif ist unter dem zunächst anstossendem Ring verborgen, wenn das Thier eine gestreckte Lage hat, hat es hingegen eine gekrümmte Lage, so wird alsdenn eben dieser minder erhabene Streif zwischen den Ringen des mittlern lobi erst sichtbar, weil bey der Krümmung die Ringe, so wie bey einem gekrümmten Krebsschwanz, aus einander gedehnet werden. Hr. Inspector Wilcke hat in seiner gelehrten Nachricht von seltenen Versteinerungen S. 7. eben diesen besondern Umstand an den Trilobiten bemerket. Ich will die von ihm davon gemachte Beschreibung hersetzen: Zwischen einem jeglichen Ge„lenke, oder Gliede stehet in der Mitte eine gewölbte Erhöhung, die in die Hohlung des ge„krümmten Hängestocks vollkommen einpasset, oder sich genau daran anschliesset, ohne jedoch „eben mit ihm zusammen zu hängen. Vielmehr sitzet sie dem brunter stehenden Hängestock „auf seiner gröstен Erhebung in der Mitte unmittelbar als ein Theil von ihm an, und füllet „in der Zusammensetzung die Hohlung des vorhergekrümmten Gelenks aus. Nicht nur aber „das, sondern sie gehet auch wohl, wie es scheinet, ein wenig unter ihm weg. Eine jegliche „von diesen Untersätzen wird aber dennoch von demjenigen Hängestock, auf welchem sie sitzet, „mittelst einer kleinen Furche unterschieden.„

Die Anzahl dieser Ringe ist sich nicht bey allen Exemplarien gleich. Man hat deren acht, zehn, zwölf und mehrere gezehlet, manche zehlen gar vier und zwanzig, allein es ist wahrscheinlich, daß diese die Furchen der Schwanzklappe mit vor Ringe angesehen, und sie mit dazu gerechnet haben. Vermuthlich hängen diese Ringe vermittelst gewisser Nerven also zusammen, daß das darunter wohnende Thier sich nach Gefallen drehen und wenden kan, wie es will, und sich nach dieser Bewegung die Ringe ohne Hinderniß ein- und von einander schieben können. Wenn diese Nerven nach dem Tode des Thiers in die Fäulnis gehen, welches, allem Ansehen nach, bald geschieht, so müssen diese Ringe auseinander fallen, und sich von der Kopf- und Schwanz-Klappe absondern. Unter den Ringen sowohl, als unter der Schwanzklappe, muß, wie sich aus einigen Exemplaren vermuthen lässet, eine pergamentähnliche Haut liegen, die nach dem Tode zusammenschrumpft. Hieraus läßt sich eine gewisse Wahrnehmung erklären. Die Ringe, weil sie schaligt sind und sich daher weder krümmen noch runzeln, liegen sowohl in der gestreckten, als zusammengezogenen Lage regelmäßig, und bilden glatte Schuppen, nie unregelmäßige und verzogene Runzeln. Gleichwohl aber trift man Exemplarien an, welche auf denen drey Lobis bis zur äussersten Schwanzspitze nicht sowohl glatte, steife, aus einander hervorgehende Ringe, als vielmehr Runzeln zeigen, die nicht eben allzu regelmäßig sind. Aller Vermuthung nach, haben solche Exemplarien ihre natürliche Schale verlohren, oder sie ist beym Zerstufen der matrix in derselben zurück blieben, so daß der blose Steinkern ausgesprungen, der alsdann die Runzeln der verschrumpften Haut zeiget. In diesem Fall ist solche entweder noch vorhanden, oder es zeigt sich der blose Abdruck derselben auf dem Nucleus. Solche Runzeln erstrecken sich alsdann bis an die äusserste Schwanzspitze, welche daher bey den zusammengezogenen Exemplarien weit gekrümmter ist, als bey denen, die noch ihre natürliche Schale haben. Von dieser Art scheint mir das sonst so bekannte Linckische Exemplar zu seyn.

Der Schwanz, oder vielmehr die Schwanzklappe dieses Thiers ist eben so, wie der Helm, oder die Kopfschale, sehr unterschieden. Ob jede Art dieses Helms eine eigene Art der Schwanzklappe habe, und welche zu dieser oder jener Gattung des Helms gehöre, läßt sich noch zur Zeit, da man die Schalen des Kopfs und Schwanzes meist einzeln findet, nicht bestimmen. Diese Schwanzklappe besteht, wie der Kopf, aus einem einzigen Schalenstück, und wird, vermittelst zweyer die Länge herabgehenden Furchen, in drey lobos abgetheilt, so daß der mit-

telste sich unten nicht weit von dem Ende der Schale in eine stumpfe Spitze endigt. 33.) Die Schale selbst hat die Figur entweder eines halben Ovals, oder eines halben Cirkels 34.) oder ist auch zuweilen conisch. 35.) Daher verhält sich nicht bey allen die Breite gegen die Länge auf einerley Art. Denn manche sind nach Proportion länger und schmäler als andere. 36.) Alle drey lobi sind gewölbt, 37.) und enden sich unten in der Mitte der Kante in eine bald mehr, bald weniger stumpfe Spitze. Der mittlere lobus ist meist schmäler und kürzer, 38.) aber auch erhöheter, als die beyden Seiten lobi. Doch gibts auch welche, die einen sehr breiten lobum in der Mitte haben, unten von keiner stumpfen Spitze, sondern von einer völlig runden Figur sind. 39.) Die beyden Seiten-Lobi laufen, wenn sie noch ihre natürliche Schale haben, unter dem mittlern lobo unten zusammen, 40.) und findet sich dieses nicht, so steckt der äusserste Theil der Schwanzklappe zu tief in der Schale, oder es ist diese verlohren gegangen. Um die Seiten-Lobos herum, gehet bey vielen ein glatter Rand, 41.) welcher mit der übrigen Schale der Klappe ein Ganzes ausmacht, und eben dieser Umstand bewegt uns, zu glauben, daß solcher nicht die Haut des unter der Schale verborgenen Thiers sey, 42.) weil sonst diese mit der Schale selbst kein Contiguum machen könnte. Oben, wo die Schwanzklappe an den Rücken stößt, bemerkt man einen etwas erhabenen schmalen Rand. Dieser springt schiefwärts ab, und rechtfertigt damit die Vermuthung, daß die Schwanzklappe in der Mitte nur vermittelst eines starkens Nervens mit dem Rücken zusammen hängen müsse.

Diese drey lobi der Schwanzklappe sind in Ansehung ihrer Schalen-Fläche voneinander auf mehr als eine Art unterschieden. Mir ist nur eine einzige Gattung bekannt, die eine völlig glatte Schale ohne Falten hat, 43.) alle übrige haben dergleichen, gehen aber voneinander eben so verschiedentlich ab, so sehr man sich dabey in acht zu nehmen, daß man die verschrumpfte runzeligte Haut unter der Schale, wenn diese abgesprungen, vor die Schale selbst halte. Bey einigen ist nur der mittlere lobus in die Quere gefaltet, da denn die Seiten-Lobi glatt, dabey nicht stark gewölbt und gekrümmt, 44.) die Querfalten selbst aber des mittlern lobi bald flach, bald mehr vertieft sind. Hieher gehört auch eine ganz besondere kleine Art von Schwanzklappen, die sich in einem schwarzen Stinckstein, sowohl bey Berlin, als auch, wenn ich mich recht besinne, im Mecklenburgischen findet. Die Seiten-Lobi sind glatt, der mittlere aber hat gewisse etwas schiefwärts von beyden Seiten in die Höhe gehende Erhöhungen, die oben in der Mitte dieses mittlern lobi zusammen zu fliesen, und gleichsam einen stumpfen Winkel zu bilden scheinen. Von eben dieser Gattung, jedoch weit feiner und sauberer, sind die aus Bro-

33.) Supplem. Tafeln IX. b. 2. u. 6.
34.) Supplem. Taf. IX. und IX. e. 2.
35.) Supplem. Taf. IX. b. 6. Hr. Wilcke Taf. II. fig. 2.
36.) S. Hrn. Genzmer im zweyten Band der Lausitz. Arbeiten Taf. 5. und 6.
37.) Hr. Wilcke tab. II. fig. 3. Supplem. Taf. IX.
38.) Supplementen IX. 1. 7. Hr. Wilcke tab. II. fig. 5. tab. III. fig. 7. u. 10.
39.) Bromel lithogr. Suecan. S. 77.
40.) Hrn. Genzmer ebendas. Num. 4. Hr. Wilcke tab. III. fig. 6. 7. Supplem. Taf. IX. 1.
41.) Hr. Wilcke tab. IV. fig. 17. tab. V. 19.
42.) Dieser Meynung ist der Hr. Inspector Wilcke in seiner Nachricht von seltenen Versteinerungen S. 33. 34.
43.) Ich besitze dergleichen in einem schwarzen Stinkstein aus dem Mecklenburgischen, wo man an allen auch nicht die geringste Spur von einiger Falte entdeckt. Ausserdem habe ich auch von dem gelehrten Hrn. Pastor Woltersdorf zu Berlin ein Exemplar von einer grossen Schwanzklappe communicirt erhalten, deren mittlerer lobus, als welcher noch seine natürliche Schale hatte, nicht die geringste Spur von einigen Querfalten sehen lies.
44.) Hr. Genzmer am angeführten Ort, B. 2. Taf. N. 2. Suppl. Taf. IX. b. 2. IX. e. 2.

Bromels lithographia Suecana bekannten Schwanzklappen auf den Andrarumischen Alaunschiefern, jedoch mit dem Unterschied, daß sie unten gegen das Ende zu, gleichsam einen gedruckten Bogen beschrieben, und daß man auf demselben, sowohl an der äussersten Kannte, als auch da, wo der mittlere lobus aufhöret, einen erhabenen Querstreifen findet. Anfangs glaubte ich, in dieser Figur eine besondere Art von einer Kopfschale des Trilobiten zu finden, allein die genaue Betrachtung dieses Andrarumischen Schiefers hat mich eines bessern belehrt. Es ist, wie alle Umstände geben, eine Schwanzklappe von einer eigenen besondern Trilobitenart. Bey andern sind alle drey lobi gefaltet, 45.) und diese Falten kommen darinnen miteinander überein, daß sie gegen das Ende zu enger und feiner werden, darinnen aber sind sie unterschieden, daß sie bey einigen stark und wenig, 46.) bey andern enge, dichte und viel sind, 47.) daher auch die zwischen den Falten hervorstehende Ribben bald feiner, bald stärker ausfallen. Bey einigen laufen allemal zwey und zwey Ribben an den Enden zusammen, so daß sie daher gabelförmig werden. 48.) Die Anzahl der Falten, so die Seiten-Lobi haben, ist bey einigen Arten mit der Anzahl der Falten auf dem mittlern lobo gleich, 49.) bey andern hingegen hat der mittlere mehr, als die beyden Seiten-Lobi. 50.) Die Falten selbst sind entweder glatt, oder mit Körngen besetzt, und ist dieses, so sind solche entweder blos auf dem mittlern lobo, 51.) und zwar bald einfach, bald doppelt, oder auch auf den Seiten-Lobis anzutreffen. Die Anzahl dieser kleinen Erhöhungen oder Körner, zumal auf dem mittlern lobo, ist bald gros, bald geringe, alle aber werden nach der Spitze zu allmählig kleiner und dichter. Die Lage der Falten und der daraus entspringenden Ribben ist auch nicht bey allen Exemplarien einerley. Auf den mittlern lobo liegen sie allezeit quer über. Auf den Seiten-Lobis geschiehet dieses nicht allezeit, sondern sie senken sich, liegen schief und bilden da, wo sie an die Falten des mittlern lobi stossen, einen Winkel.

Noch ein Umstand, der bey den Schwanzklappen der Trilobiten nicht aus der Acht zu lassen, ist dieser. Es ist der Unterschied der Gröse bey den Kopf- und Rückenschalen lange nicht so merklich, als bey den Schwanzklappen. Hieran mus blos die grosse Menge der letztern schuld seyn. Wenn man bereits eben so viele Kopf- und Rückenschalen, als Schwanzklappen gefunden hätte, so würde man bey jenen eben den Unterschied der Gröse, so wie bey diesen finden. Von den Schwanzklappen gibt es welche, die kaum die Grösse eines Nadelkopfs haben, hingegen hat man auch Stücke, die so gros wie eine flache Hand, ja wohl noch grösser sind, Stücke, die einen halben Rheinischen Fus betragen. 52.) Man kan leicht hieraus urtheilen, daß dieser so merkliche Unterschied nicht blos in der Wachsthums- sondern auch in der Geschlechts-Gröse seinen Grund haben, und daß es in der See Creaturen dieser Art geben müsse, die eine halbe Elle und drüber in der Länge betragen müsse, da die Schwanzklappe den dritten oder vierdten Theil des ganzen Thiers in der Länge beträgt. Und gleichwohl läst sich aus der Gestalt der Schwanzklappe das Geschlecht selbst, in Absicht auf dessen natürliche Gröse wenigstens noch zur Zeit nicht genau bestimmen. Denn man bemerkt, selbst unter den kleinen, zumal durch Hülfe eines Vergröserungs-Glases, eben dieselben unterschiednen Arten, die wir

45.) Supplem. Tafel IX. b. 6.

46.) Supplem. Taf. IX. 8.

47.) Suppl. Taf. IX. 2. 6. IX. b. 6.

48.) Herr Genzmer im dritten Band der Lausitz. Arbeiten Taf. N. 7.

49.) S. Hrn. Prof. Franz Zeno Abh. von Versteinerungen bey Prag, im ersten Band der Prager physic. Belust. Taf. I. fig. 1.

50.) S. die Supplementen Tafeln IX. 1. Hr. Insp. Wilcke in seinem oben angef. Tract. tab. II. fig. 2. Hr. Genzmer im zweyten Band der Lausitz. Arb. Num. 7.

51.) Hr. Genzmer im 2ten B. Taf. N. 6. Hr. Wilcke tab. IV. 17.

52.) S. das eilfte Stück des neuen Hamb. Magazins, S. 440.

vorher angegeben haben, und eben den Unterschied habe ich auch an denjenigen wahrgenommen, die so gros wie eine flache Hand sind.

In den Gegenden, wo dergleichen Trilobiten vorzüglich zu Hause sind, finden sich, auch zum Theil selbst in ihrer Gesellschafft, gewisse Versteinerungen, von denen man noch zur Zeit nicht zuverläßig weis, ob sie auch zu dem Trilobiten-Geschlecht gehören, oder ob es andere Körper sind, die mit unter sie gerathen, Körper, deren Originale uns vielleicht eben so gut noch fehlen, wie die Originale der Trilobiten. Sie sind nicht von einerley Art und Gattung. Wir können sie füglich in vier Classen bringen. Von denen, die zur ersten gehören, scheint es wahrscheinlich, daß es Schwanzklappen von besondern Trilobiten-Arten sind, wohin zum Exempel dasjenige Westgothische Petrefact zu rechnen, das Hr. von **Bromel** in seiner schwedischen Lithographie 53.) mitgetheilt hat. Allem Ansehen nach gehören die viereckigten Trilobiten, die eben derselbe 54.) und Hr. von **Linne** 55.) auf den Andrarumischen Alaunschiefern bemerkt, auch hieher. Sie liegen ordentlicher Weise unter Schwanzklappen von Trilobiten eingestreut, und sind vielleicht einzelne Stücke von der dreybogigten Rückenschale, und zwar von derjenigen Art, deren mittlerer lobus stärker erhaben ist, als die beyden Seiten-Lobi. 55.*) Bey den Körpern der **zweyten** Classe ist die Sache noch sehr zweifelhafft, ob sie an dem Trilobiten-Geschlecht Antheil haben. Dahin gehöret vornehmlich diejenige Versteinerung, die Hr. Inspector **Wilcke** 56.) umständlich beschrieben, und welche man gemeiniglich vor junge Trilobitenbrut zu halten pflegt. Das ist nicht zu läugnen, daß einige einzelne Stückgen auf solchen Steinen, wo sie offt so häuffig, wie hingesäet liegen, eine ziemliche Aenlichkeit mit Schwanzklappen von Trilobiten haben. Allein die allermehresten derselben sind ihnen im geringsten nicht ähnlich, und noch zur Zeit habe ich unter allen keinen einzigen gefunden, an welchem, wie an den Schwanzklappen, auch nur die geringste Spur von einigen Falten und Streifen wäre wahrzunehmen gewesen, ohnerachtet ich mich bey dieser Untersuchung der besten Vergröserungsgläser bedienet. Uebrigens ist doch auch dieses richtig, daß diese kleinen Körpergen aus einer Schale bestehen, deren Unterfläche da vertieft ist, wo man an den oberen Erhöhungen etwas den lobis ähnliches, wahrnimmt. Ob sich diese kleinen Schalen auch in Gesellschafft mit grössern Stücken, die ungezweifelt Schwanzklappen von Trilobiten sind, befinden, kan ich nicht sagen, das aber kan ich bezeugen, daß ich auf allen Stücken, die ich noch zur Zeit unter den Händen gehabt, nie einige Spur von einer würklichen Schwanzklappe des Trilobiten gefunden. Zur **dritten** Classe rechnen wir diejenigen Körper, die zwar wie Trilobiten aussehen, von denen es aber zuverläßig gewiß ist, daß sie zu den zweyschaligen Muscheln gehören, deren eine Hälfte in der Mitte eine stark erhabene runde Falte, auf der andern eben dieselbe, aber nicht erhöhet, sondern vertieft, hat. Es giebt viel Arten derselben im Reiche der Versteinerung. Einige haben sie unter die Amoniten, andere unter die Pectunculiten, diejenigen vornehmlich, so gestreift sind, und noch andere unter die Bastart-Archen geworfen, und zwar besonders die, deren Schloßspitzen in einiger Entfernung von einander sich befinden. Zu solchen wahren conchis bivalvibus trilobis gehöret mit diejenige Sorte, wovon Hr. Inspector

53.) S. 80.

54.) S. 77.

55.) im ein und zwanzigsten Band der Abhandlung der schwedischen Akademie der Wissenschafften, Taf. 1.

55.*) In dieser meiner vermeinten Vermuthung bin ich bestärkt worden, als ich nachher durch die Gütigkeit Hrn. Past. Woltersdorfs einen Andrarumischen Alaunschiefer erhielt, auf welchen man mehr als zu deutlich wahrnehmen konnte, daß diese viereckigte Gestalten einzelne Stücke von der dreybogigten Rückenschale des Trilobiten waren.

56.) in seiner Nachricht von seltenen Versteinerungen S. 75.

spector Wilcke 57.) eine Zeichnung geliefert. In die vierdte Classe setzen wir gewisse unter und bey den Trilobiten befindliche Körper, die offenbar zu fremden und noch zur Zeit unbekannten Geschöpfen gehören, von welchen aber hier zu handeln, weder Zeit noch Raum gestattet. Vielleicht sind es Rückenschalen von unbekannten nordischen See-Krebsen, und andern insectis crustaceis 58.)

Das so sonderbare Geschöpf, dem ich den Namen eines Trilobiten beygelegt, habe ich nunmehro nach allen seinen Theilen so genau, als es möglich gewesen, beschrieben. Ehe ich auf das Original desselben komme, entstehet die Frage, ob sich nicht die angegebenen so mancherley Arten und Gattungen in eine gewisse Classification bringen lassen? Ich halte dieses gewisser massen für noch zu frühzeitig. Es haben sich noch zur Zeit zu wenig vollständige und genugsam instructive Exemplarien gefunden, so freygebig auch bisher das Steinreich mit den einzelnen Stücken, besonders mit den Schwanzklappen gewesen. Wir können daher noch nicht genau die ganze Gestalt einer jeden Trilobiten-Art angeben und bestimmen, welche Gattung der Kopfschale zu der oder jener Gattung der Schwanzklappe gehöre. So viel ist wohl richtig, daß bey mehrerer Entdeckung der Eintheilungsgrund vornehmlich von der Gestalt des Kopfs hergenommen werden dürfte, und eben deswegen wage ich es dennoch, nur einen kleinen Versuch zu machen, und einen vorläufigen Entwurf zu einer Classification der Trilobiten mitzutheilen. Die Haupteintheilung mus wohl von den Furchen der Kopfschale hergenommen werden. Einige Arten haben gar keine Furchen, sondern die Schale ist gewölbt, ohne alle Vertiefungen, 59.) andere haben ungebogene Furchenlinien, bey welchen die beyden Furchen, die den Kopf in drey gleiche lobos theilen, von der Stirn bis zur Lefze in gerader Linie herunter gehen, 60.) und noch andere haben gebogene Furchenlinien. Von dieser Gattung sind die mehresten, und da bestimmt die Art der Biegung die verschiedenen Gattungs-Arten. Denn, nachdem die Furchen bald grosse, bald kleine, bald mehr, bald weniger Bogen beschreiben, so entstehet daraus, daß diese Thiere bald eine schmale, bald breite Stirn und Nase, bald grosse, bald kleine Backen haben. So haben zum Exempel einige eine schmale Stirn, breite Nase und schmale Backen, 61.) andere eine schmale, meist an den Enden durch die bogigten Furchen, ausgeschnittene Stirn, schmale Nase und breite Backen, 62.) noch andere eine sehr breite Stirn, noch breitere Nase und fast unmerkliche Backen 63.) und endlich gibt es auch welche, die eine breite Stirn, eine schmale Nase, (die erst unten nach der Lefze zu breit wird,) und sehr breite runde Backen haben. 64.) Ich stehe hiebey billig an, diejenigen, welche die oben beschriebene Hörner haben, noch zur Zeit in eine besondere Classe zu bringen, denn wer weis, ob nicht die mehresten der gefundenen Trilobitenköpfe dergleichen

57.) Taf. VI. 26. 27.

58.) Dahin gehöret vielleicht in Hrn. Wilckens Nachricht Taf. VI. Num. 33. und 34. auch diejenige Schale, die ich oben aus Hrn. Genzmers gel. Abhandlung in den Oberlauf. Arbeiten, B. III. auf der Kupfertafel N. 6. angeführet habe.

59.) S. die Supplementen Tafeln VIII. d. 17. IX. b. 3. und die philos. Transactionen B. 46. N. 496. Taf. I. S. 604. fig. 10.

60.) Supplem. Taf. IX. a. 3. IX. c. 2. IX. f. 3. u. die philos. Transaction. ebendaselbst, fig. 9.

61.) S. die Supplemententafeln, IX. e. 4. Hrn. Wilcke, Taf. VI. 24.

62.) S. die philos. Transact. im vorher angeführten Ort, fig. 3. fig. 7. u. fig. 12. Hr. Genzmer in den Lauß. Arbeiten in der Kupfertafel des dritten Bandes Num. II. Bisweilen findet sich das bogigt ausgeschnittene Stirnblat einzeln. S. ebendas. auf der Kupfertafel des zweyten Bandes, Num. 11. und 13. Hr. Wilcke tab. V. 21. 22. verglichen mit tab. I. A. B. E. F.

63.) Suppl. Taf. IX. b. 1. Hr. Wilcke tab. IX. fig. 15. Einige von dieser Gattung haben eine rund gewölbte Stirn und Nase, dergl. in Hrn. Prof. Franz Zeno Abh. von See-Versteinerungen bey Prag, Taf. I. fig. 2. vorkommt.

64.) Suppl. Taf. IX. c. 3.

Hörner ehedem auf ihren tuberculis gehabt, und solche verlohren haben. Dies wird sich vielleicht erst in der Zukunft aufklären.

Welches ist nun das Original dieser so sonderbaren Creatur, die uns bis daher das Steinreich kennen lernen? Ist es bereits entdeckt, oder wo ist dasselbe aufzusuchen? Ist bereits eine Thierart vorhanden, zu welcher das Original, wenn es sich findet, gerechnet werden kan? Ist es unter den Insecten, oder Conchylien, oder wo sonst aufzusuchen? Das sind schwere Fragen, wenn sie positiv beantwortet werden sollen, Fragen, mit deren Auflösung sich schon viele unsrer besten Naturforscher bemühet haben. Was das Original anlangt, so will ich erst die verschiedenen Meynungen davon hier erzehlen, sie prüfen, und alsdann die meinige beyfügen.

Die Meynungen der Naturforscher über das Original der Trilobiten lassen sich füglich in drey Classen bringen. Denn einige haben dasselbe unter den Insecten, andere unter den Conchylien, und noch andere unter andern Arten von See-Geschöpfen zu finden geglaubt. Die Vertheidiger der **ersten** Meynung sind **Lyddleton**, 65.) **Mortimer**, 66.) **Bromell**, 67.) der Ritter **Linne**, 68.) **Wilcke**, 69.) **Davila**, 70.) **Guettard**, 71.) **Eman. Mendes da Costa** 72.) und andere gewesen und diese gehen wiederum auf mancherley Art von einander ab. Einige, besonders Herr von **Bromell**, hielten sie für Versteinerungen von Insecten mit harten Flügeldecken, von Käfern und andern Insecten dieser Art, es wären auf solchen Steinen scarabæorum vel aliorum insectorum vaginipennium animalculorum vestigia. Andere hingegen rechneten sie zu den ungeflügelten Insecten, waren aber wiederum nicht einig, ob sie das Original unter den Krebsen, oder den Kiefenfüsen (monoculis) aufsuchen sollten. Herr **Guettard** und Herr **Davila** setzen sie unter die Astacolithen, sie wären animalia crustacea, die einen gegliederten Rücken, so wie die Krebse einen gegliederten Schwanz hätten. Sie rechnen den Trilobiten zu den sogenannten pediculis marinis, und wenn sie sowohl als Herr **Eman. da Costa**, dessen ich gleich gedenken werde, unter diesen pediculis marinis dasjenige See-Insect verstehen, welches in Island Oscabiörn genennet wird, und einen schaligten Krebsschwanzähnlichen Rücken hat, so sind sie, meiner Meynung nach, auf die nächste und beste Spur zu dem eigentlichen Original des Trilobiten gekommen, wie ich unten mit mehrern zeigen werde. Mich selbst brachte die Betrachtung des Oscabiörns sogleich auf die Vermuthung, daß zu diesem Geschlecht das Original des Trilobiten gehören müsse, noch ehe ich die Gedanken dieser drey gelehrten Naturforscher gelesen hatte. Herr von **Linne**, Hr. **D. Mortimer**, und Herr Inspector **Wilcke** stehen in der Meynung, das Original derselben gehöre zu den sogenannten monoculis oder Kiefenfüsen. Ersterer ist gleichwohl darinnen noch etwas zweifelhaft, ob er es nicht lieber zu einem Mittelgeschlecht zwischen den Krebsen, monoculis und oniscis rechnen soll, das sich von ihnen durch zwanzig Einschnitte eines eyrunden Körpers unterscheide, die Füße, fährt er fort, die bey diesem Geschlecht so leicht abfielen, wenn es verderbe, habe man noch nicht recht gut entdecken können. In dem museo Tessiniano

S. 98.

65.) a letter, concerning a non descript petrified Insect mit **Mortimers** Anmerkungen in den philosophischen Transactionen, Vol. 46. Num. 496. S. 598.

66.) ebendaselbst.

67.) lithograph. suecana, S. 76. u. f.

68.) eine sonderbare Versteinerung eines Insects, in dem ein- und zwanzigsten Theil der Abh. der Königl. schwed. Akad. der Wissenschaften, S. 20. u. f.

69.) Nachricht von seltenen Versteinerungen des Thierreichs, S. 37. u. f.

70.) catalogue systematique & raisonné, tom. III. S. 204.

71.) in denen Pariser memoires de l'acad. royale des sciences v. J. 1757. S. 82.

72.) im Gentleman's Magazine, Vol. 25. S. 24. und 25.

S. 98. erkläret er dieses Petrefact für einen monoculum, legt ihm auch Füße bey, wobey aber wohl ein Irthum vorgegangen seyn muß. Denn hat das von ihm auf der dritten Tafel gelieferte Exemplar wirklich Füße, so ist sein Rücken nicht in drey Lobos getheilt, und höret auf ein Trilobit zu seyn. Hat er aber die beyden Seiten-Lobos, weil sie zu tief in der Matrix stecken, etwa für Füße angesehen, und es sind die vermeyntlichen Füße wirklich Lobi, so ist sonst weiter kein Grund vorhanden, diesem Exemplar Füße beyzulegen. Eben diese Meynung hat er in einem Briefe an Hrn. Probst **Genzmer**, vom 9. Nov. 1767. bestätiget. Testaceum, sagt er, seu Chiton esse nequit. Quod sit species monoculi, licet animal nondum detectum, convictus sum. Hr. **Mortimer** glaubt, das Original unsers Trilobiten sey mit der Scolopendra aquatica scutata, und zwar derjenigen verwandt, so Hr. **Klein** unter diesem Namen in den philosophischen Transactionen im 40. Band, Num. 447. S. 150. beschrieben, das ist aber eben der Monoculus, oder der Kiefenfuß, dessen vollständigere Beschreibung wir vom Hrn. Rath **Schäfer** 73.) haben. Hr. Inspector **Wilcke** glaubt gleichfalls, das Original unter den monoculis, und zwar unter den nehmlichen Krebsartigen Kiefenfüsen zu finden, nicht daß eben der von Hrn. **Schäfer** beschriebene Kiefenfus das Original unsrer Trilobiten sey, sondern es gehöre dasselbe als eine noch unbekannte Art zum Geschlecht der monoculorum, und zwar sey es vermuthlich eine Art, die sich mehr in sumpfigen Seelacken, wo nicht in der tiefen See selbst, als in unsern süsen Wassern aufhalten. Hr. da **Costa** 74.) giebt zum Original den pediculus marinus an, eine Benennung die, wie ich sehe, so wohl denen Chitons, als einem nordischen See-Insect mit Füßen eigen ist, und wovon ich unten mit mehrern handeln werde. Doch hält er das eigentliche wahre Original noch vor unentdeckt und nennt unsern Trilobiten pediculum marinum maiorem trilobum. Hr. **Lehmann** hat in dem zehnten Theil der novorum commentariorum academiæ Petropolitanæ S. 410. u. f. eine Abhandlung de entrochis und asteriis columnaribus einrucken lassen, in welcher er noch zweifelhaft ist, wofür er die so genannte concham trilobam halten soll. Hierauf hat er, da dieser Theil bereits abgedruckt war, den vorgesetzten Summarien einen Anhang beygefügt, worinnen er sich für den oniscus erklärt, und zwar, wie Hr. Prof. **Beckmann** zu Göttingen versichert, den oniscus entomon Linnæi eigentlich meynt, der, seiner Meynung nach, das Original des Trilobiten seyn soll.

Die **zweyte** Hauptmeynung von dem Original der Trilobiten ist diese, es sey dasselbe kein Insect, sondern ein Schal-Thier (animal testaceum) welches unter den Conchylien aufzusuchen. Zu dieser Parthey haben sich nicht weniger viele scharfsinnige und gelehrte Naturforscher, **Scheuchzer**, 75.) der Pater **Torrubia**, 76.) Herr Probst **Genzmer**, 77.) Hr. Prof. **Franc. Zeno**, 78.) und verschiedene andere geschlagen. Da nun die Conchylien in Schnecken und Muscheln getheilet werden, so haben auch beyde ihre Vertheidiger gefunden. Zu den Schnecken hat es wohl niemand weiter, als der sonst gelehrte Engelländer **Leigh** 79.) gerech-

73.) Diese Abhandlung vom Krebsartigen Kiefenfus ist zu Regenspurg 1756. in 4. ans Licht getreten.

74.) a description of a curious fossil animal imfü nf und zwanzigsten Bande des Gentlem. Magaz. S. 24.

75.) mus. diluv. Num. 759. Oryctogr. Helvet. S. 316. ad fig. 131.

76.) in der Naturgeschichte von Spanien zu Taf. III. fig. 4. nach der deutschen Uebersetzung des Herrn von Murr.

77.) im zweyten Band der Lausitz. Arbeiten S. 288. u. f.

78.) in der Abh. von See-Versteinerungen und Fossilien bey Prag, 1769. 8.

79.) nat. hist. of. Lancashire, tab. VII. f.

gerechnet. Er glaubte, es sey dieses Petrefact ein Theil von einem Nautilus, welcher Meynung wohl schwerlich jemand beypflichten wird. Alle übrigen sind daher zu den Muschelgeschlechtern gerathen, um unter ihnen etwas den Trilobiten ähnliches ausfündig zu machen. Da nun die Muscheln entweder ein- oder zwey- oder vielschaligt sind, so hat es auch kein r Classe an Vertheidigern gefehlet. Zu den einschaligen hat unsern Trilobiten **Scheuchzer** gerechnet und gemuthmaset, ob es nicht vielleicht eine Patellitenart seyn dürfte, welcher Meynung neuerer Zeit der gelehrte Hr. Prof. **Zeno** 80.) zu Prag beygetreten. Die mehresten haben es hier mit den zweyschaligen Muscheln gehalten. Verschiedene darunter haben die Schwanzklappen des Trilobiten, ehe sie ihn noch recht kannten, nicht für einen Theil des ganzen, sondern für das Ganze, nämlich für eine vollständige Schale, und zwar für die eine vollständige Hälfte einer zweyschaligen Muschel angesehen, weil eine solche Schwanzklappe, wenn sie, zumal wie viele, einen halben Cirkel beschreibt, in ihrem Umriß einige Aenlichkeit mit einer Muschel hat. Schon **Herrmann** 81.) ist dieser Meynung gewesen, und hat daher diese Schwanzklappe einen pecunculitam trilobatum genennet. Hr. **Woltersdorf** 82.) setzt dieselbe auch unter die zweyschalige Muscheln, welches auch von einem Ungenannten in dem Berlinischen Magazin 83.) geschehen. Einige, die dieser Meynung sind, und die die ganze Schale des Trilobiten kennen, behaupten, man könne ihme das Bürgerrecht im Reiche der Conchylien deswegen nicht streitig machen, weil er, wie alle andere Muscheln seinen fleischigten Körper ganz unter die Schale verbergen, sich auf und zuthun könne, was an andern Muscheln das Schloß, das sey hier der gegliederte Rücken. Neuerer Zeit haben einige Naturforscher angefangen, das Original dieses Petrefacts unter den vielschaaligen Muscheln aufzusuchen. Unter solchen giebt es ein gewisses Geschlecht so, wie der Chiton, eine aus Ringen zusammengesetzte Schale, unten aber, wie die Patelliten, keine Schale hat, an Klippen sich fest setzt, und, wenn man sothanes Thier herunter reißt, sich, wie die Trilobiten, zusammen zieht. Es hat verschiedene Namen und wird vom Ritter **Linne** Chiton, von andern Oscabrion, die Seelaus, Walfischlaus, pediculus marinus u. s. w. genennet. Dieses vielschalige Thier nun, soll, nach einiger Meynung, ein Geschlecht seyn, zu welchem vielleicht das Original unsrer Trilobiten als eine Geschlechts-Gattung gehöret. Zwey gelehrte Naturforscher pflichten dieser Meynung bey, der eine ist der Pater **Torrubia** 84.), der andere ist mein gelehrter Freund, Hr. Probst **Genzmer** zu Stargard, mit dem ich über unsre Trilobiten einen dreyjährigen mir lehrreichen Briefwechsel geführet. Der Pater Torrubia sagt, er habe anfangs diesen Trilobiten für eine Gattung von See-Krebsen gehalten, nachhero aber, nachdem er aus Rumphens amboinischer Raritäten-Cammer, was limax marina sey, kennen lernen, sey er anderes Sinnes worden, und halte sich nunmehro überzeugt, daß eben diese limax das Original unsers Trilobiten sey.

Endlich

80.) in der Abhandlung von Versteinerungen und Fossilien, welche bey Prag gefunden werden, S. 5. Hr. Probst Genzmer hat in den Lausitz. Arb. B. III. S. 184. anfangs auch diese Vermuthung geäusert.

81.) Maslograph. S. 214. vergl. mit Taf. IX. 50.

82.) im Mineralsystem, S. 42.

83.) im vierten Band S. 54. Die daselbst befindliche schön geschriebene Abhandlung hat die Aufschrift: Beschreibung einiger Anomiten, und werden zu solchen auch die so genannten Käfer-Muscheln, oder unsre Trilobiten gerechnet. Der mir unbekannte Herr V. glaubt S. 53. ich hielte diese Trilobiten für Steinkerne der Rumphischen weisen Erdbeere, und zwar im ersten Theil meines Steinreichs, S. 112. Mir ist dies nie in die Gedanken gekommen. Vielleicht habe ich mich nicht deutlich genug ausgedruckt, denn was ich daselbst vom nucleo des quadrantis fragi albi gesagt, geht nicht auf die Käfer-Muschel, sondern auf die Trigonellen, als auf welche sich die unmittelbar darauffolgenden Worte beziehen.

84.) in seiner Naturgeschichte von Spanien, zu Taf. III. fig. 4.

Endlich müssen wir noch der dritten Hauptmeynung vom Original der Trilobiten erwähnen, und das ist diejenige, welche diese weder zu den Insecten noch zu den Conchylien gerechnet wissen wollen. So sagt **Bruckmann, 85.)** der Trilobit sey die Versteinerung eines See-Polypen, ohne sich weiter darüber herauszulassen, und andere wollen ihn nach Hrn. Inspector **Wilckens** 86.) Zeugnis, in das Geschlecht der Tethyorum oder Sprützlinge verwiesen haben. Was sie eigentlich vor eine Thierart darunter verstehen, kan ich nicht sagen. Sie werden das Original doch nimmermehr unter den mollusceis suchen, zu welchen der eigentlich so genannte Tethys, wie sattsam bekannt, gehöret.

Verschiedene von diesen Meynungen haben nicht die geringste Wahrscheinlichkeit für sich, und es wäre daher eben so leicht, als es überflüßig ist, sie weitläuftig zu widerlegen. Andere haben mehr Schein der Wahrheit vor sich und verdienen näher geprüft zu werden. Alle diese kommen in der Hauptsache darinnen überein, daß das Original zum Thierreich, und zwar zu den Seethieren gehören müsse. Auch das gestehen die Vertheidiger dieser Meynung zu, daß das eigentliche wahre Original noch nicht gefunden sey, weil bis dato unter allen See-Geschöpfen sich noch keines sehen lassen, das einen in drey Lobos getheilten, und dabey gegliederten schaligten Rücken hätte. Wenn sie dahero vom Original der Trilobiten reden und davon ihre Muthmassungen sagen, so wollen sie nur entweder das Geschlecht angeben, zu welchem das dereinst zu entdeckende Original als eine jetzt noch im natürlichen Zustand unbekannte Gattung gehören müsse, oder sie benennen eine Gattung, von welcher der noch unbekannte Körper als ein Analogon, oder als eine Nebengattung, betrachtet werden könne. Hierinnen kommen sie nun wohl insgesammt überein, darinn aber theilen sie sich in zwey Hauptpartheyen, daß einige das noch zu entdeckende Original zu den Conchylien, andere zu den Insecten gerechnet wissen wollen. Es wird sich freylich alsdenn die Sache am besten entscheiden lassen, wenn das Original wird entdecket worden seyn, gleichwohl läßt sich einsweilen zum voraus schon manches darüber sagen, wenn man die Sache nach den einmal angenommenen und bestimmten Characteren der Classen und Geschlechter im Thierreich beurtheilen will.

Wenn wir überhaupt fragen, ob das Original füglicher zu den Conchylien, oder zu den Insecten zu rechnen, so gestehe ich offenherzig, daß beyde Meynungen gute Gründe vor sich, beyde aber auch manche Schwierigkeiten wider sich haben. Die Schale, sonderlich der Schwanzklappe, ist, ihrer gänzen Substanz und lamelleusen Textur nach, vollkommen, wie die Schale der Seemuschelu, und da man bereits unter ihnen welche hat, die einen Krebsschwanz ähnlichen Rücken haben, wie z. B. die Chitons sind, da es Conchylien giebt, die nur auf der einen Seite bedeckt sind, und mit der andern Seite, wie z. E. die Patellen, sich fest an Klippen und Felsen anhängen, da nach Rumphens Zeugnis diese limaces sich, wenn sie von ihrem Standort mit Gewalt losgerissen werden, eben so wie unsere Trilobiten fest zusammen ziehen, und ihren länglichen Körper in einen runden gleichsam umschaffen, so scheint es beynahe, als wenn dieser Rumphische limax, den wir unten näher werden kennen lernen, ein Analogon von diesem unserm Petrefact sey. Dem ohngeachtet wollen diejenigen, so das Original als ein Insect ansehen, darum, und zwar mit gutem Grunde, noch nicht gewonnen Spiel geben. Denn die ganze Gestalt des Trilobiten ist, ihrer Meynung nach, dem beständigen und wesentlichen Character einer Conchylie zuwieder, und selbst der specifique Unterschied, der sich zwischen einer Conchylie (animal testaceum) und einem schaligten Insect, (insectum crustaceum) findet, setzt die Meynung, daß das Original des Trilobiten keine Conchylie, sondern ein schaligtes Insect sey, auser allen Zweifel. Die Schale eines testacei hat, wie bekannt,

85.) cent. I. epist. itinerar. 23.

86.) in der Nachricht von seltenen Versteinerungen, S. 36.

kannt, nie Gliedmassen, so daß man an der Schale den Kopf, den Rücken, den Schwanz unterscheiden, und dabey zugleich an solchen Haupttheilen besondere Nebentheile, wie z. E. die tubercula und Hörner des Chitonitenkopfs sind, bezeichnen kan. Vielmehr macht die Schale eines testacei gleichsam ein Ganzes, ohne Absonderung der Glieder und Theile des Körpers, aus, es mag nun eine napfförmige, oder röhrenartige, oder sonst anders gebildete Schale seyn. Hingegen trifft man dieses bey den Insecten z. E. bey den Krebsen, den oniscis, den monoculis u. s. w. an und ihr characterischer Unterschied besteht eben in den sichtbaren Gliedmassen ihres gleichfalls entweder schaligten oder hornhäutigen Körpers. Da nun bey denen Trilobiten eben dergleichen sichtbare Merkmale, welche den Unterschied des Kopfs, Rückens und Schwanzes bestimmen, anzutreffen, so sey es, wie einige nicht ohne Grund behaupten, wider alle zoologische Principien, ein solches Thier, wie der Trilobit, zu einem testaceo zu machen. Hierwider läßt sich nun freylich wohl nicht viel einwenden. Wie aber, wenn nun der Gegentheil auf eben die Art die Insecten als vermeintliche Originale des Trilobiten bestreitet und gleichfals sagt, es streite wider den ersten Begriff eines Insects, sich solches ohne Füße zu denken? Der Trilobit habe keine Füße, weil man noch nie dergleichen an den bereits gefundenen petrificirten Exemplarien entdeckt habe, folglich könne derselbe kein crustaceum seyn, und da es hier kein drittes gäbe, so müsse er zu den testaceis gerechnet werden. Dieser Einwurf ist scheinbar, allein man kan, wie ich glaube, auch dawider manches mit gutem Fug und Recht einwenden. Wir wollen einsweilen als wahr annehmen, daß man an den Trilobiten noch keine Füße entdeckt habe, läßt sich denn hieraus, zumal in Betracht der besondern Umstände dieses Petrefacts, ein positiver Schluß auf den nemlichen Mangel der Füße beym Original machen? Als man nur noch die Schwanzklappe des Trilobiten kannte, und solche für eine Muschel hielt, würde sich niemand eingebildet haben, daß diese vermeynte Muschel einen Krebsschwanz ähnlichen Rücken hätte, weil derselbe damals noch nicht war beobachtet worden. Und gleichwohl hat sich derselbe nachher gefunden, und man siehet dieses seltene Petrefact nunmehro mit ganz andern Augen, als vorher, an. Wie lange waren nicht die Trochiten, die Entrochiten, die Asterien und Sternsäulensteine bekannt, ohne daß man deren obere Crone kannte? Hätte damals jemand das Daseyn eines solchen Kopfs oder Crone gemuthmaset, so würde gewis mancher Widerspruch erfolget, und der Grund dessen vornemlich daher genommen worden seyn, weil man dergleichen an den bisher gefundenen Entrochiten noch nicht entdeckt. Es können ja Ursachen vorhanden seyn, wodurch die Trilobiten nach ihrem Tode meistens ihrer Füße beraubt worden. Die Ursache, warum die Rückenringe bey den allermeisten auseinander fallen, und warum unter etlichen hundert Schwanzklappen kaum eine sich noch findet, an welcher noch die Rückenringe fest sitzen, eben diese Ursache ist auch der Grund von dem Mangel der Füße. Das lebendige Thier, so das Original des Trilobiten ist, muß, welches wohl niemand läugnen wird, Nerven haben, vermittelst welcher nicht nur seine schaligten Glieder zusammen hängen, sondern die es auch ausdehnen und zusammen ziehen und damit eine freywillige Bewegung seines Leibes machen kan. Die Nerven welche die Rückenringe mit einander verbinden, müssen, welches auch niemand läugnen wird, weit stärker und compacter seyn, als diejenigen, wodurch es seine zarten Füße in Bewegung setzen kan. Da nun aber fast bey den allermeisten die Rückenringe deswegen auseinander gefallen, weil das Nervenband durch die Fäulnis zerrissen, ehe der todte Trilobit in das Steinreich gerathen, wie viel ehe muß er daher aus eben diesem Grunde seiner Füße beraubt worden seyn? Mit den Encriniten hat es ja gleiche Bewandnis, warum finden wir eine so unendliche Menge von Trochiten, warum weit weniger Entrochiten, warum noch weit seltener Encriniten? Weil das Nervensystem dieses Zoophyten ehe zerstöret worden, als er ein ruhiges Lager im Steinreich erhielt, und weil durch diese Zerstörung alle seine Glieder auseinander fallen mußten. Eben so finden wir keinen Echiniten

mit

mit seinen auf sich habenden Stacheln, weil Haut und Nerven, so den Stacheln über der Schale eine freye Bewegung verschaffen, verfaulet. Sie mußten daher herunter fallen, noch ehe, als der See-Igel ins Steinreich gerieth. Wenn daher die Originale der Echiniten noch unbekannt wären, so würde sich niemand leicht überreden lassen, daß das Thier in seinem natürlichen Zustand Stacheln habe, deren es sich statt der Füße bedienen könne.

Hierzu kommt noch ein Umstand, der nicht aus der Acht zu lassen. Die Trilobiten finden sich im Steinreich entweder gestreckt, oder geschlossen. Es ist wahrscheinlich, daß dieses Thier in seinem Tode sich zusammen ziehet, und wenn es in diesem Zustand bald in das Steinreich geräth, so behält es auch seine runde zusammengezogene Gestalt. Geht aber sein Nervenbau in die Fäulnis, so kan es seine zusammengezogene Gestalt nicht mehr behalten, es fällt der todte halbfaule Körper wieder von einander, und da ist wahrscheinlich, daß die Füße, wegen ihrer zarten Nerven zuerst abfallen, die Rückenschale bleibt noch mit dem Kopf und Schwanzklappe etwas zusammen hängen, und einige sind so glücklich, noch vor ihrer gänzlichen Zerstörung ein ruhiges Lager zu erhalten, die mehresten hingegen verlieren ihre Kopf- und Schwanzschalen, welche, da sie napfförmig sind, ehe als die ohne dies zerbrechlichen Rückenringe vom Wasser getragen und verschlemmt werden können. Es ist dahero nicht leicht möglich, bey gestreckten Triboliten Füße zu finden. Ueberdem ist die Anzahl der gestreckten noch viel zu geringe, als daß man einen sichern Schluß von den so wenigen auf alle machen sollte. Zumal da wegen der Seltenheit der vollständigen Exemplaren niemand leicht ein wohl erhaltenes Stück zerstöret, um unter der Schale, die vielleicht im Steinkerne noch verborgenen Füße zu entdecken. Was die geschlossenen anlangt, so ist es ehe möglich, daß, wenn man die Probe machen, und sie in der Mitte entzwey schneiden wollte, sich in solchen vielleicht noch Spuren von ihren Füßen entdecken liesen. Allein, da gute und vollständige Exemplarien auch in den ansehnlichsten Cabinetten eine Seltenheit sind, so will niemand gern daran, so sehr es sich auch der Mühe verlohnte, um dieses Problem auflösen zu können. Dennoch darf man auch hier den Schluß nicht machen, daß die natürlichen Trilobiten keine Füße haben, wenn ein solcher Versuch mißlingen sollte. Man nehme hier wieder ein Beyspiel an den Echiniten, was haben diese nicht vor allerhand Arten von Knochen innerhalb ihrer Schale, wenn sie noch lebendig sind? Man sollte denken, daß man solche in denen, die man zerschlägt, um desto ehe noch antreffen würde, weil sie mit der Schale rings herum umgeben sind. Und dennoch hat man fast noch gar keine Echiniten-Knochen in den nucleis eingehüllet wahrgenommen.

Alles dieses, was ich jetzt von den Füßen des Trilobiten-Originals gesagt, wird durch eine Wahrnehmung des D. **Carl Mortimer** in den philosophischen Transactionen, im 46. Bande S. 600. nachdrücklich bestärket. Denn, da ich eben jetzt diesen Band erhalte und nachschlage, finde ich, daß er unter denjenigen Exemplaren des Trilobiten, die an die Königl. Gesellschaft der Wissenschaften gesendet worden, einen gestreckten Trilobiten, der eben daselbst fig. 10. abgebildet ist, wahrgenommen, unter welchen etwas an der einen Seite hervor gehet, welches den Füßen, so man bishero diesem Geschöpf abdisputiren wollen, vollkommen ähnlich ist. **Mortimer** ist selbst dieser Meynung. Bey s. f. fig. 10. sagt er, „erscheinen einige Spuren von Füßen, welche unterhalb dem Leibe zu stecken scheinen. Da sich aber der „Bauch oder die untere Seite nicht deutlich zeigte, und noch voll steinigter und erdigter Theile „stack, so konnte ich keine mehrere Füße entdecken.„ Diese Mortimersche Entdeckung war mir, da ich sie las, ungemein angenehm. Denn auf solche Art ist meine Vermuthung würklich gegründet, und die Mühe reuet mich nunmehro nicht, die ich mir gegeben, die Existenz der Füße an den Trilobiten wahrscheinlich zu machen, noch ehe ich wuste, daß man in Engelland an einem Exemplar Spuren davon gefunden. Und eben jetzo finde ich, daß man in Frankreich

eben diese Entdeckung an einem Exemplar gemacht, welches im Davilaischen Cabinet befindlich ist, wie aus der Guettardischen Abhandlung in den memoires de l'academie royale des sciences, v. J. 1757. S. 82. erhellet. Auf solche Art fällt nun vor sich die Meynung weg, daß das Original der Trilobiten unter den Conchylien aufzusuchen sey.

Bis hieher haben wir nur noch überhaupt von der Frage gehandelt, ob die Trilobiten zu den Conchylien, oder zu den schaligen Insecten gehören. Jetzt kommen wir auf die besondern Meynungen der Naturforscher von dem Original des Trilobiten selbst. Ich werde nur die berühren, die verdienen geprüft, und in Erwegung gezogen zu werden.

Die Meynung, der Trilobit sey die Hälfte einer zweyschaligen Muschel, fällt wohl von sich selbst weg, da dieses Urtheil nur von der Schwanzklappe so lange bey einigen gegolten, als man noch nicht den ganzen Trilobiten-Körper gekannt, und sich eingebildet, diese Schwanzklappe mache für sich ein Ganzes aus. Wenn einige Naturforscher behaupten, der ganze Körper könne dem ohnerachtet als eine zweyschalige Muschel angesehen werden, welche statt der Angel und des Schloßes einen gegliederten biegsamen Rücken habe, so ist dies wider den allgemeinen Organismus der zweyschaligen Muscheln, und in diesem Fall würde ich das Original lieber entweder den Patelliten, oder den vielschaligen Muscheln beyzehlen.

Die Meynung, es gehöre das Original zu den Chitons, hat, meiner Meynung nach, noch mehr Wahrscheinlichkeit vor sich, und ich gestehe, daß ich selbst Anfangs dieser Meynung, auf welche der gelehrte Herr Probst **Genzmer** zuerst in Deutschland verfallen, beygepflichtet. Nachher habe ich einige Arten solcher Chitons noch in ihrem natürlichen Zustande, und dadurch Gelegenheit erhalten, eine desto genauere Prüfung mit denenselben anzustellen und solche mit unsern Trilobiten zu vergleichen. Diese Chitons haben verschiedene Namen erhalten, man nennt sie pediculos marinos, Seeläuse, Wallfischläuse, Elephantenläuse, Grillenmuscheln auch Oscabrions, welcher Name aber eine offenbahre Verwechselung mit dem Isländischen Oscabiörn ist, einem ungeflügeltem schaligtem vierzehnfüßigem Insect, welches wir unten näher wollen kennen lernen. Denn die Chitons gehören zu den Muscheln und haben keine äusere Gliedmassen, die Oscabiörns aber zu den Insecten, und sind den oniscis sehr ähnlich, daher sie auch von den meisten heut zu Tage mit dahin gerechnet werden. Die Schale der Chitons ist vollkommen wie ein in die Länge herunter halbgetheiltes Ey, unten hohl, oben hemisphärisch und sie wird daher mit einem breiten Schifferboot verglichen. Die ganze Schale besteht, wie der Trilobit, aus Ringen, die sich so, wie sich das Thier streckt oder krümmt, in- oder auseinander schieben. Man zählt wenigstens sechs, höchstens acht solcher Ringe. Weil ein Muschelthier diese Schale bewohnt, so hat solche keine distinkte Gliederstücke, wie die schaligten Insecten, daher man auch weder eine Kopf- noch Schwanzschale an demselben angeben kan, sondern die ganze schaligte hemisphärische Decke ist aus Ringen zusammengesetzt, nur mit dem Unterschied, daß weil diese Ringenschale einen ovalen Umriß hat, die Ringe nach beyden Enden zu kürzer und abgestumpfter sind als diejenigen, so in der Mitte sind. Auf den Ringen selbst liegen erhabene, unten breite, oben, nach dem Rücken zu, zugespitzte Blätter, welche Rumph 87.) Dornen nennet. Unten an der Kante der Schale geht rings herum ein starker lederartiger Wulst, in welchem diese Ringe befestigt sind. Dieser Wulst ist mit den zartesten feinesten Schuppen besetzt, so, daß derselbe wie Chagrin aussiehet. Diese Chitons sitzen, wie die Patellen, (Klippenklebers) an den Felsen unter der See feste, lassen sich nicht leicht herunter reissen, und wenn es geschiehet, so rollen und wickeln sie sich zusammen. Es giebt

87.) in der amboinischen Raritätencammer, S. 38.

giebt vielerley Arten von diesen Chitons, 88.) die aber in dem anjetzt von mir angegebenen Geschlechts-Charactere insgesammt mit einander übereinkommen. Zeichnungen von ihnen findet man im Argenville 89.), Seba 90.), Rumph 91.) und im Knorrischen Conchylien-Werk 92.) anderer nicht zu gedenken. Wir haben inzwischen von diesem vielschaligen Seegeschöpf nur so viel angegeben, als hier zu unserm Endzweck dienet. Nun fragt sich, kan dieser Chiton das Original unsrer Trilobiten seyn? Folgende Bedenklichkeiten sind mir dabey eingefallen. Der Chiton hat weder eine Kopfschale, noch Schwanzklappe und kan sie auch nicht haben, so lange er zu den Conchylien gehört, der Trilobit hingegen hat distincte, schaligte Gliederstücke, einen Kopfschild, einen Rückenpanzer und eine Schwanzklappe. Die Ringe oder Schilder des Chitons sind mit einer Art von erhabenen zugespitzten Blättern oder breitgedruckten Dornen belegt, allein dieser Character fehlt gänzlich bey den Trilobiten. Um die ganze Schale des Chitons geht ein breiter starker erhabener Wulst, der schuppigt ist, herum, allein dieser schuppigte Wulst will sich bey den Trilobiten auch nicht finden. Davila hat eine ansehnliche Menge Chitons besessen, und auf gleiche Art vielerley Arten von Trilobiten. Er bemühet sich mit Hrn. Guettard, der die Chitons mehr als zu wohl kennet, ein Original derselben anzugeben, muß aber gleichwohl unter allen seinen Chitons nicht eine einzige dem Trilobiten ähnliche Art angetroffen haben. Daher setzt er die Chitons unter die conchas multivalues, die Trilobiten hingegen rechnet er zu den schaligten Insecten und zwar zu den Astacolithen.

Zwischen einem monoculus oder Kiefenfus, und zwischen einem Trilobiten finde ich, wenn ich offenherzig meine Meynung sagen soll, weit weniger Aehnlichkeit, als zwischen einem Trilobiten und einem Chiton. Seine gewölbte hornartige Rückenhaut muß auf solche Art bey allen versteinten Exemplaren insgesamt verloren gegangen seyn, die sich doch unter allen Gliedern und Theilen seines Körpers weit ehe, als die übrigen an dem ganzen Kiefenfus zur Versteinerung schickt. Der unter dieser Haut verborgene gegliederte oder ringförmige Körper ist mit seinen Lungenfüßen eines viel zu weichen Wesens, als daß er der Fäulnis widerstehen, nicht einschrumpfen und, welches das vornehmste, in eine harte sich schilfernde Schale verwandeln sollte. Von einer Schwanzklappe, die ja wohl schon im natürlichen Zustande entweder ein crustaceum, oder ein testaceum seyn muß, entdeckt man nicht die geringste Spur. Sollte der Körper des Kiefenfußes ohne seine Schale in die Versteinerung gegangen seyn, so müßte entweder seine blose weiche biegsame Haut, oder zugleich mit das weiche fleischigte Wesen, so unter der Haut liegt, versteinert seyn. Im ersten Fall läßt sich wieder nicht gedenken, wie sich diese weiche Haut von dem Fleische, ohne zu faulen und einzuschrumpfen, trennen und so regelmäßig ohne allen Druck in Stein eingewickelt werden können. Im letzten Fall aber müßte unter der Rückenschale des Trilobiten wenigstens ein spatiges Wesen von dem in seine Fäulnis gegangenen weichen flüßigen Theilen des Kiefenfußes angetroffen werden, welches sich aber, so viel ich weis, nie findet, und uns daher die Vermuthung giebt, daß eine blose Schale, sie sey nun eine crustacea oder testacea, in das Steinreich gerathen, die den Körper uns liefert, den wir einen Trilobiten nennen.

Wenn ich meine Meynung von dem Original dieser Versteinerung sagen soll, so glaube ich, daß dasselbe zur Zeit noch nicht entdecket worden, weil man unter allen schaligten Thieren,

88.) Siehe das Linneische systema naturæ S. 1106. der zwölften Ausgabe, Davila catalogue systematique & raisonné, Theil I. S. 392. und Hrn. Prof. Müllers Anmerkungen zu dem Knorrischen Conchyl. Th. 4. S. 29.

89.) Conchyliologie, Taf. 25. L. M.

90.) thes. rerum nat. locuplet. Theil 2. Taf. 61. Num. 3. u. f.

91.) Amb. Rar. Cammer, Taf. X. 4.

92.) Theil, 4. Taf. XVII. 3. 4.

sowohl den testaceis, als crustaceis noch kein einziges gefunden, welches eine in drey lobos getheilte panzerartige Rückenschale, einen schaligten Helm oder Kopfschild, und eine Schwanzklappe zusammen auf sich vereiniget. Ich bin auch überzeugt, das das Original in der See aufgesucht werden müsse, weil es gemeiniglich in Kalch- und Marmorsteinen, die aus der See ihren Ursprung haben, und nicht mit Land- sondern mit Seegeschöpfen vergesellschaftet angetroffen wird. Auch dieses glaube ich, daß, wenn sich das eigentlich wahre Original finden sollte, solches wohl ein eigenes Geschlecht ausmachen dürffte, weil es sich nicht füglich zu einem derer bekannten rechnen läßt, man müßte denn gar zu weitläuftige und unbestimmte Geschlechts, characteren wählen, und die, so doch einem solchen Geschöpf wesentlich sind, bey der Geschlechtsbestimmung vernachläßigen. Endlich bin ich auch der Meynung, daß es noch zu frühzeitig sey, das Geschlecht des Trilobiten so zu bestimmen, daß man denselben als eine ungezweifelte und ausgemachte Gattung eines bereits bekannten Geschlechts, es sey nun unter den Conchylien, oder unter den Insecten, ansehen wollte. Denn so lange man nur noch aus den vorhandenen meist unvollkommenen Petrefacten die Sache entscheiden soll, wird man allemal weit ehe negative, als positive Sätze heraus bringen und leichter sagen können, was dies Thier nicht sey, als was es sey. Das Reich der Versteinerung entzieht an den ohne dies meist zerstörten Cörpern manches unsern Augen, so doch zur Geschlechtsbestimmung nöthig, und zeigt uns im Gegentheil manches, das wir alsdann aus einem ganz andern Gesichtspunct betrachten müssen, wenn wir so glücklich sind, ein bisher verborgen gewesenes, nunmehro aber entdecktes, Original mit dem Körper selbst zu vergleichen. Der Belemnit und der Trilobit wird dereinst meine hier geäuserte Meynung sattsam rechtfertigen. Wenn aber einmal das Original des Trilobiten ist entdeckt worden, so wird es alsdann dem Zoologen eine leichte Sache seyn, demselben in der Reihe der lebendigen Geschöpfe sein Plätzgen anzuweisen, es entweder einem bereits vorhandenen Geschlecht einzuverleiben, oder ihm, wie ich vermuthe, ein eigenes zu geben. Man thut daher vorjezt am besten, unter den bereits entdeckten schaligten See-Geschöpfen, ohne Rücksicht auf deren Classen, Ordnungen, Geschlechter und Classifications-Methoden, die ohne dies was veränderliches sind, denjenigen Körper aufzusuchen, in dessen Gränzen dereinst wahrscheinlicher Weise unser Trilobit zu stehen kommen dürfte, wenn er entdeckt werden sollte. Hier kommt alles auf die mehrere, oder mindere Aenlichkeit an, die unser Trilobit mit den bereits entdeckten Seegeschöfen hat. Wo ich die meiste Aenlichkeit finde: wo ich an einem Seegeschöpf wesentliche Eigenschaften in Ansehung des äusserlichen in die Sinne fallenden organischen Baues, der ganzen Gestalt der schaligten Decke, des ringförmigen Rückens (denn das sind wesentlich sinnliche Charactere, die uns die Natur gegeben, um Körper von einander unterscheiden zu lernen,) wo ich, sage ich, dergleichen characterische Züge und Merkmale finde, die mit dem Trilobiten unter allen übrigen am besten und ohne viele Einbildungskraft am natürlichsten übereinkommen, in diese Gegenden des Thierreichs will ich den Trilobiten so lange setzen, bis sich eine bessere wahrscheinlichere Meynung bekannt gemacht haben wird, denn will ich der erste seyn, der seinen Irrthum erkennet und ihn widerruft.

In denen nordischen Gewässern und also in denen Gegenden, wo vornehmlich auf dem festen Lande, die Trilobiten zu Hause sind, giebt es ein gewisses schaligtes Meerinsect, welches die Isländer Oscabiörn zu nennen pflegen. Man nennt es auch Meeraßel, weil es sich im Meer aufhält und mit einem asello oder Kellerwurm viel Aenlichkeit hat. Ich besitze ein dergleichen Insect selbst, und habe es sowohl mit den von ihm vorhandenen Beschreibungen und Zeichnungen, als auch mit meinen Trilobiten genau verglichen. Jeder lobus des Trilobiten hat mit dem schaligten Rücken dieses Insects eine sehr große Gleichheit, und fehlt nichts weiter, als daß ihn nicht, wie bey den Trilobiten, zwo Furchenlinien in drey lobos theilen. Hannes

nes Thorlev, ein gebohrner Isländer, hat uns von ihm eine Nachricht hinterlassen, die in Bartholins actis medicis & physicis, 93.) befindlich ist. Nach ihm ist eine sehr genaue Beschreibung von ihm denen neuen gesellschafftlichen Erzählungen 94.) von einem Ungenannten einverleibet worden. Der Körper dieses Insects ist länglich oval. Kopf, Rücken und Schwanz, sind mit einer glatten Schale bedeckt, die mit der Schale eines Krebses einiger massen überein kommt, aber von einem compacterm Wesen, als eine Flußkrebsschale, zu seyn scheinet, so, daß ich beynahe glaube, daß sich die Schale, wenn sie zumal dick und stark, schilfern müsse. Die Schale des Kopfs, oder der Kopfschild, besteht, wie bey den Trilobiten, aus Einem Stück. Bey einigen, wie aus Wormii museo erhellet, 95.) ist diese Schale gros, vollkommen nach der Proportion, den die Grösse des Trilobitenkopfs gegen den übrigen Körper hat. Bey andern, wie bey meinem Exemplar, ist sie um ein ansehnliches kleiner, hat aber eben so, wie die Trilobiten, zwey gebogene zarte Furchenlinien, die sich oben bey dem ersten Rückenglied anfangen, und sich unten nach der Lefze zu, allmählig verlieren. Der Rücken ist, wie ich bereits gesagt, eben so, wie bey allen Trilobiten, aus lauter Ringen, die sich in und aus einander schieben können, zusammen gesetzt, und fehlt ihm nichts weiter, als die doppelte Furchenlinie, um ihn zu einem dorso trilobato zu bilden. Die Anzahl solcher Rücken-Ringe ist ungleich, an dem meinigen zähle ich deren zwölfe, die Schwanzklappe ist an dem Wormischen Exemplar sehr klein, wenn sie anders vollständig ist, denn ich habe an meinem Exemplar bemerkt, daß sie bey der geringsten Gewalt sich von den Gliedern des Rückens los begiebt. Hingegen ist an demselben Exemplar, so ich besitze, und an demjenigen, so Gesner in seinen insectis marinis auf der 268. Seite mitgetheilt, die Schwanzklappe ungleich gröser, als an dem Wormischen, endigt sich in eine stumpfe Spitze, und hat in dem Umriß die völlige Gestalt von der Schwanzklappe eines Trilobiten, nur daß ihr die Abtheilung in drey lobos und die Querfalten fehlen, denn sie ist ganz glatt. Die Schale ist übrigens nach der Größe des Körpers ziemlich stark, und da der meinige etwa einen Zoll beträgt, so mus, bey gröseern Exemplaren, wenn sie zu vier und fünf Zoll lang sind, die Schale eine gute Stärke haben. Der untere Theil zeigt vierzehn zarte Füße, die am Ende ein krummes Häckgen, wie eine Vogelklaue haben. Mit diesen hängen sie sich an die Fische so fest an, daß sie auf keine Weise leicht abzubringen sind. Wo sie sich einmal fest eingeklammert, da bleiben sie sitzen, und saugen den Fisch zu tode. Einige dieser Thiergen haben auf der Kopfschale zwey Erhöhungen, ich sage mit Fleiß, einige, denn an meinem Exemplar sind keine. Diese Erhöhungen sind Augen dieses Insects. Nach Thorlevs und Borrichii Beschreibung 96.) kommen sie mit den granulirten Hörnern einiger Trilobiten sehr genau überein. Unter der Schale des Rückens hat man ausser den Füßen noch kein Eingeweyde, wohl aber ein zähes gallertichtes Wesen entdeckt, so sich nach einiger Zeit verhärtet. Es läßt sich schneiden, ist halb durchsichtig und meist rothgelb. Die Isländer nennen es Peters Stein. Weil man sonst nichts von weichen und flüßigen Theilen in diesem Thiere gefunden, und es daher gröstentheils hohl ist, so ist das vielleicht die Ursache, daß es seine Füße ganz unter der Rückenschale verbergen, und unter solchen dermassen einwärts zusammen ziehen kan, daß sie in der Schale, wie in einer Mulde, liegen, und man von aussen auch nicht die geringste Spur von Füßen gewahr wird. Liegt daher ein solches Thier auf dem Bauche, so sollte man nimmermehr vermuthen, daß dieses Thiergen Beine hätte. Denn sie berühren beynahe die innere Fläche der Rückenschale. Das Wormische Exemplar, welches er auf der Rücken- und Bauchseite vorgestellt, zeigt keine Füße. Es

93.) V. Band, Num. 90. S. 219.
94.) Band IV. S. 37.
95.) S. 241.
96.) S. die neuen Gesellschaftl. Erzählungen, S. 36.

mus dieselben schon verlohren haben, denn sie sollen diesen schaligten Insecten, wie wir oben durch das Zeugnis des Hrn. Ritters von Linne vernommen, sehr bald ausfallen. Vielleicht klammern sich diese Thiergen durch ihre stark gekrümmten Klauen in die Fische so fest ein, daß sie, wenn sie sterben, an ihrem Orte sitzen bleiben. Der Fisch mag nun mit dem Leben davon kommen oder nicht, so ist es leicht begreiflich, daß, wenn sie in die Fäulnis gehen, die eingeklammerten Füße an dem Fische hängen bleiben, und die äussern Schalen, die den Kopf, Rücken und Schwanz bedecken, entweder miteinander, oder welches wohl noch öfterer geschehen dürfte, einzeln abfallen.

Jedweder unpartheyische Naturforscher wird mir eingestehen, daß unter allen bekannten See-Geschöpfen noch zur Zeit kein einziges vorhanden, welches mit unserm Trilobiten mehr Aenlichkeit hätte, als eben dieses nordische Meer-Insect, wenigstens lassen sich die Schwierigkeiten, die sich bey den andern Meynungen finden, hier viel leichter heben. Hierbey kan ich mich beruhigen, ein schaligtes Insect angegeben zu haben, zu welchem das Original des Trilobiten sich wie zu einer Gattung verhält. Nun mag der Zoolog sorgen, wo er dasselbe hinthun, und zu was vor einer Classe und Geschlecht von Thieren er es hinweisen will. Zu den oniscis, werden, wie ich vermuthe, die meisten sagen. Meinethalben mögen sie es thun, ich finde grosses Bedenken, ihnen hier beyzupflichten. Ich kan mich noch nicht überwinden, unsre Kellerwürmer und andere dergleichen weiche ungeflügelte Insecten mit Thieren, die einen harten schaligten Panzer, einen Kopfschild und eine Schwanzklappe haben, unter Ein Geschlecht zu bringen. Ein oniscus, ich gestehe es, hat vierzehn Füse, und Einschnitte, segmenta, in der Rückenhaut, folgt denn aber deswegen, daß alles, was vierzehn Füse und segmenta dorsalia hat, darum ein oniscus seyn müsse? Der Unterschied einer weichen Haut und eines schaligten Panzers, ist viel zu gros und viel zu wesentlich, als daß man auf solchen bey einer Claßification der ungeflügelten Insecten nicht sehen sollte. Es müssen daher billig alle diejenige oniſci, die wie Krebse eine Schale zu ihrer Bedeckung haben, von den weichhäutigen abgesondert werden, und billig ein eigen Geschlecht ausmachen, welches ich zwischen die Krebse und weichhäutigen oniscos mitten inne setzen würde. Es könnte dieses Mittel-Geschlecht unter den Insecten den Namen des Armadills führen, da man ohnedies einer gewissen Gattung von oniscis denselben schon beygelegt. Die Beschreibung desselben würde alsdann diese seyn, corpus ovato-oblongum crustaceum segmenta dorsi articulati VIII. - XII. testa capitis & caudæ integra, pedes XIV. Vielleicht könnten auch wohl unter dieses neue Geschlecht, so zwischen den Krebsen und den oniscis angenommen würde, manche Wasser-Geschöpfe zu stehen kommen, die meiner Meynung nach, unrechtmäßiger Weise bisher entweder zu den Krebsen, oder zu den oniscis gerechnet worden. Denn nimmt man zum Character des Krebses caudam articulatam an, so können diejenigen Wasser-Geschöpfe die dorsum articulatum und zwar crustaceum haben, gar füglich in ein besonderes Geschlecht gebracht, und den oniscis, die keine schaligte Decke haben, vorgesetzt werden. In dieses Mittel-Geschlecht dürften alsdann wohl die meisten kommen, die der Ritter Linne unter den macrouris manibus adactylis, S. 1054. seines System. nat. mitgetheilet. Und gewiß, wenn man den scyllarus beym Rumph amboin. Rarit. Camm. Taf. III. fig. F. den pulex marinus beym Frisch, im siebenten Theil seiner Insecten Taf. XVIII. dessen Rücken gewisser massen in drey lobos getheilt ist, und andere dahin gehörige Wasser-Insecten betrachtet, so wird man zwischen ihnen und unsern Trilobiten eine ganz ungezwungene Analogie bemerken. In eben diese Classe würde ich alsdann ohne Bedenken auch dasjenige schaligte Insect setzen, dessen Versteinerung in den Pariser memoires de l'academie des sciences v. J. 1757. S. 82. Taf. 7. fig. 2. mitgetheilt worden. Denn bey genauer Betrachtung desselben wird man gar leicht eine sehr

grosse

grosse Aenlichkeit sowohl mit dem Scyllarus, oder der Squilla arenaria marina beym Rumph Taf. III. fig. F. und zwischen einem gestreckten Trilobiten antreffen, so daß alle diese Körper-Arten gar füglich ein besonderes Mittel-Geschlecht unter dem Namen der Armadills ausmachen können.

Nun haben wir nur noch von dem Zustand, in welchem sich dieser Körper im Steinreich befindet, von der Matrix, worinnen er lieget, und von den Orten, wo er sich findet, etwas weniges zu gedenken. Man findet die Trilobiten gröstentheils unvollständig und getrennt. Die Schwanz- und Kopfklappe wird gemeiniglich einzeln, und von den Rücken-Lobis abgesondert gefunden, hingegen von diesen finden sich die Ringe weit seltner einzeln, oder noch zum Theil zusammenhangend im Gestein. Es läßt sich hievon eine wahrscheinliche Ursache angeben. Da die Schale dieses Thiers aus beweglichen Theilen besteht, die vermittelst gewisser zarter Nerven zusammen geheftet sind, so müssen die einzelnen Schalenstücke nach dem Tode, wenn die flüßigen und weichen Theile des Thiers in die Fäulnis gehen, eben so gut auseinander fallen, wie die Stacheln der See-Igel in eben diesem Zustand abzufallen pflegen. Daß man aber noch zur Zeit so wenig Rücken-Ringe einzeln gefunden, kommt wohl hauptsächlich daher, weil sie meist zu zart und zu zerbrechlich sind, als daß sie unzerstört, so wie die Kopf- und Schwanzklappen, in das Steinreich gerathen sollten. Vielleicht ist man auch auf sie bis hieher noch nicht so aufmerksam gewesen, weil man sie noch nicht gekannt, und sie vielleicht für zerbrochene Stückgen und Fragmente von dünnschaligen Conchylien angesehen, denn man findet würklich dergleichen 97.), und ich selbst besitze eine Platte aus dem Mecklenburgischen, welche voll von dergleichen einzelnen Rücken-Ringen der Trilobiten ist, die zusammt verschiedenen Schwanzklappen auf dem Stein hin und her zerstreut liegen. Die Schale ist offt nicht mehr vorhanden, oder bleibt beym Zerstufen in derjenigen Hälffte, welche den Eindruck des Thiers zeiget. Ist sie aber noch da, so ist sie gemeiniglich von weisser oder gelbgrauer, bisweilen auch von dunkelgelber oder auch brauner Farbe, wobey zugleich viel mit auf die Farbe sowohl als Beschaffenheit des Gesteins, worinnen das Petrefact liegt, ankommt. Sie, die Schale, nämlich, ist entweder versteint oder calcinirt, 98.) oder metallisirt, und ist das letzte, so ist sie ordentlicher Weise kieshaltig. 99) Gemeiniglich liegen die Trilobiten in Gesellschafft mit andern See-Geschöpfen, besonders finden sich bey ihnen Belemniten in der Prager Gegend, Pectiniten und Pectunculiten zu Frankfurth an der Oder, Orthoceratiten im Mecklenburgischen 100.) auch Coralliolithen, dergleichen an einem meiner Exemplarn deutlich zu sehen, wo auf der einen Seite ein Trilobit von mittelmäßiger Größe, auf der andern hingegen eine tubularia fungiformis anzutreffen ist.

Die Matrix ist, besonders in dem nördlichen Deutschland, ein grauer, auch röthlicher Marmor, zuweilen ein bloser Kalchstein. In verschiedenen Gegenden befinden sich dieselben in einem schwärzlichen Stinkstein, als zu Neu-Ruppin, auch in Schweden, nach Bromells Zeugnis, besonders aber in der Prager Gegend. Zu Stargard bricht auch ein schwarzer Sandschiefer, in welchem Trilobiten liegen. Aus Gnoyen im Mecklenburgischen habe ich wel-

97.) S. Hrn. Probst Genzmer im dritten Bande der Lausz. Arbeiten S. 192. und Hrn. Inspect. Wilcke in seiner Nachricht von seltenen Versteinerungen Taf. VI. fig. 8. und 9. Besonders gehört hieher die schöne Trilobiten-Platte in den philosophischen Transactionen im 46. Band, S. 598. auf welcher hin- und wieder einzelne Stücke von der Rückenschale des Trilobiten aus dem Gestein hervorgehen.

98.) Hr. Genzmer im dritten Theil der Laus. Arb. S. 191.

99.) Davila catalogue systematique & raisonné Th. 3. S. 205. Num. 261. u. S. 206. Num. 266. Bromell lithogr. suecana, S. 77.

100.) S. das eilfte Stück des neuen Hamburgischen Magazins, S. 440.

che erhalten, die in einem sehr feinem weisgrauen und dabey ziemlich lockerem Sandstein eingehüllet sind. Im Mecklenburgischen trifft man sie auch in einem halb verwittertem Feuerstein an.

Was die Orte anlangt, so findet man sie gemeiniglich in denen nördlichen Provinzen weit häufiger, als in andern. In dem nördlichen Deutschland hat die Uker-Mark und Mecklenburg davon einen grossen Ueberfluß, und gleichwohl ist auch in diesen Gegenden ein recht vollständig Exemplar eine sehr grosse Seltenheit. In den Gegenden um Berlin, wie auch um Franckfurt an der Oder, finden sich auch sehr expreßive Exemplarien, und sind von jenen verschiedene schöne in dem Woltersdorfischen Cabinet anzutreffen. Eben dieses ist auch von vielen Gegenden in den Schwedischen Provinzen zu sagen. Besonders finden sich in den Ost- und West-Gothländischen Gegenden, vornämlich in Schonen und Oeland die sogenannten Schwanzklappen der Trilobiten in so häufiger Menge, daß, nach des Hrn. Ritters von Linne 101.) Zeugnis, ganze Klippen davon zu bestehen scheinen. In Engelland finden sich besonders schöne Trilobiten, und werden sie daselbst Dudley-Foßils genennt, von einem Ort in der Grafschafft Worcester, der den Namen Dudley führet, und woselbst man sie aus den dortigen Kalchgruben, sowohl einzeln, als in der Matrix, offt in grossen schönen Platten antrift. Colebrookdale in Schropshire ist auch eine Gegend, wo vorzüglich schöne Trilobiten zu Hause sind, wie aus dem fünf und zwanzigstem Band des Gentleman's Magazine, S. 24. erhellet. Schon Luiden waren sie unter dem Namen trinucleus bekannt, und hat derselbe solche in comitatu Mariduniæ (Merionetshire) angetroffen, wie aus dem ersten Sendschreiben, das seinem lithophylacio Britannico beygefügt ist, S. 96. erhellet.

In andern Gegenden, sowohl in, als ausser Deutschland, finden sie sich zwar auch, jedoch weit seltner. Bruckmann 102.) hat welche von Stemme im Paderbornischen erhalten. Von denen, welche man bey Aachen, auch zu Burgwenden im Thüringischen antreffen soll, kan das Berlinische Magazin 103.) nachgesehen werden. Zu Prag finden sie sich ebenfalls, und, allem Ansehen nach, dürften sie sich daselbst so weit erstrecken, als das dortige südostwärts streichende Kalchgebürge, woselbst der schwärzliche Stinkstein gebrochen wird, reichet. Der Cyngaler Berg bey Danzig liefert auch dieses Petrefact, wie der seelige Klein 104.) angemerkt, doch scheinen sie daselbst eben nicht sogar häufig zu seyn. In der Schweitz kommen sie zwar vor 105.), aber auch die blosen Schwanzklappen, die man daselbst findet, sind eine Seltenheit. In Frankreich findet man sie, jedoch, wie es scheint, gleichfalls sparsam auf den Schiefern von Angers. 106.) In Spanien hat der Pater Torrubia auch welche entdeckt, wie aus seiner Natur-Geschichte von Spanien erhellet 107.), und zwar an den Gränzen von Pardos, zwey spanische Meilen von Molina de Aragon und in der Gegend von Anchuela.

Von der Geschichte dieses Petrefacts läßt sich noch zur Zeit wenig sagen. Im vorigem Jahrhundert war es wohl noch gänzlich unbekannt, wenigstens weis ich keinen Schrifftsteller an-

101.) Siehe desselben Reisen durch Oeland und Gothland, S. 162. der deutschen Ausgabe, und die Abh. der Königl. Schwed. Acad. B. XXI. S. 20.

102.) Cent. I. epist. itiner. 23.

103.) im vierdten Band, S. 56.

104.) oryctogr. Gedanensi, ad tab. XV.

105.) Berlin. Magazin, Band. 4. S. 56. Scheuchzer mus. diluv. 759. verglichen mit seiner Oryctographie, S. 131.

106.) Davila catalogue systematique & raisonné, Theil 3. S. 206.

107.) In der deutschen Uebersetzung derselben, die wir dem gel. Hrn. von Murr zu verdanken haben werden, und die jetzt unter der Presse ist, kommen diese Trilobiten auf der dritten Kupfertafel Num 4. vor.

anzugeben, der desselben gedacht hätte. Beym Schluße des vorigen und Anfang des jetzigen Jahrhunderts waren die Engelländer die ersten, so dasselbe bekannt machten, jedoch ohne es noch zu kennen. Luid 108.) nennt es trinucleum und bekennt, er wisse nicht, wohin er diese Versteinerung rechnen sollte. Leigh, 109.) der gleich auf ihn folgte, that es, aber nicht eben allzuglücklich, denn er lies sich einfallen, es sey ein Stück von einem Nautiliten. Erst nach zehn Jahren wurde auch in Deutschland und zwar in Schlesien der erste Trilobit von Herrmann 110.) gefunden, der eben so wenig noch wußte, was er daraus machen sollte, dennoch aber muthmassete, die gefundene Kopfschale sey ein Echinit die Schwanzklappe ein Pectunculit. Sechzehn Jahr darauf fand auch Scheuchzer 111.) welche in der Schweitz. Er errieth eben so wenig, was der Trilobit war, und meynte, es sey entweder eine Patellitenart, oder gar ein Ostracit. Von diesen gelehrten Naturforschern wußte keiner von des andern gemachten Entdeckungen.

Nun hörte und sahe man nichts weiter davon bis A. 1730. da Bromell in seiner lithographia suecana die Schwanzklappen unsrer Trilobiten unter dem Namen der versteinten Käfer bekannt machte. Die hierauf erfolgte deutsche Uebersetzung lernte sie auch den deutschen Naturforschern kennen, und wenn sie gleich solche eben nicht mit Bromelln vor versteinte Käfer hielten, so wußten sie doch auch nicht, was sie daraus machen sollten, bis sie Herr Woltersdorf zuerst in sein Mineralsystem im Jahr 1748. aufnahm und ihnen eine Stelle unter den zweyschaligen Muscheln anwies. Seit dieser Zeit rechneten sie die deutschen Naturforscher in ihren lithologischen Systemen und andern Schrifften zu den Muschelsteinen, und dieses ist fast durchgängig bis An. 1750. geschehen.

Von diesem Jahr an ist der Trilobit von vielen Naturforschern zum Gegenstand ihrer Untersuchungen gemacht worden, so daß man seit dieser Zeit viele besondere gelehrte Abhandlungen von ihm erhalten, und das sind folgende.

1. Hr. Probst Genzmer zu Stargardt im Mecklenburgischem. Dieser gelehrte Naturforscher ist der erste, der in einer besondern Abhandlung die Trilobiten beschrieben, unter dem Titel: Beschreibung einer versteinten Muschel mit dreyfachen Rücken (conchæ rugosæ trilobæ.) Sie steht in dem zweytem Band der Arbeiten einer vereinigten Gesellschafft in der Ober-Lausitz zu den Geschichten und Gelahrheit, 1758. in 8. S. 785. Im dritten Bande dieser Arbeiten folgt S. 183. die Fortsetzung dieser gelehrten Abhandlung. Er hat die im Mecklenburgischen gefundenen Trilobiten, besonders die er selbst in seinem schönen Petrefacten-Cabinet besitzt, sorgfältigst miteinander verglichen und beschrieben. Anfangs hielt er den Trilobiten für eine Muschelart, in der angeführten Fortsetzung aber glaubt er mit Recht, das Original sey ein unbekanntes Seethier, dessen Schale aus lauter halbmondförmigen Ringen bestehe. Er ist dabey geneigt, den oben beschriebenen Chiton für ein Analogon des noch zur Zeit uns unbekannten Seethiers zu halten. Eben diesem gelehrtem Mann haben wir die Nachrichten von den Trilobiten zu danken, die wir im eilften Stück des neuen Hamburgischen Magazins S. 440. finden. Noch erst in diesem Jahre hat er eine kleine Abhandlung von der sogenannten Käfermuschel dem zweytem Stück des dritten Bandes derer Berlinischen Sammlungen einverleibet, worinnen er noch der Meynung ist, daß doch wohl ein Chiton das Original des Trilobiten seyn könne.

108.) lithoph. Britann. epist. I. p. 96. verglichen mit der zu S. 120. gehörigen Kupfertafel.
109.) nat. hist. of Lancashire tab. VII. J.
110.) Maslogr. tab. IX. 50. XI. 44. XII. 31.
111.) mus. diluv. 759. vergl. mit seiner Oryctographie ad fig. 132.

2. **Emanuel Mendes da Costa.** Wir haben von ihm a description of a curious fossile animal, die in dem Gentlem. Magazine im fünf und zwanzigstem Bande S. 24. befindlich ist. Dieses hier beschriebene cürieuse Thier ist eben unser Trilobit, er nennt es pediculum marinum maiorem trilobum.

3. **Guettard.** Wir haben von ihm memoires sur les ardoises d'Angers, welche in den memoires de l'academie des sciences, vom Jahr 1757. S. 82. u. f. befindlich sind. In diesen handelt er auch von gewissen auf solchen Schiefern befindlichen Krebsarten (Chevrettes) worunter er eben unsre Trilobiten und einige andere Arten von Astacolithen, die man auf besagten Schiefern gefunden, versteht.

4. Eine sonderbare Versteinerung eines Insects, entomolithus paradoxus, in dem Gräflich-Teßinischem Cabinet, beschrieben von **Carl Linné.** Dies ist die Aufschrifft einer kleinen aber gelehrten Linneischen Abhandlung, welche dem ein und zwanzigsten Band der Abhandlungen der Königl. Schwedischen Akademie der Wissenschafften, S. 20. u. f. der deutschen Ausgabe einverleibet worden. Er glaubt, wie wir oben gehöret, der Trilobit sey ein Mittelding zwischen den Krebsen, monoculis und oniscis.

5. **Carl Lyttleton.** Wir haben von ihm: a letter concerning a non descript petrified Insect. Es befindet sich dieses Sendschreiben in den engeländischen philosophischen Transactionen, im sechs und vierzigstem Band, Num. 496. S. 598. Eben daselbst findet man sehr genaue Zeichnungen von verschiedenen gestreckten sowohl als gerollten Trilobiten, die in den Kalchsteinbrüchen zu Dudley in Worcestershire gefunden worden. D. **Carl Mortimer** hat daselbst der Lyttletonischen Nachricht noch verschiedenes zur Erläuterung beygefügt.

6. **Joh. Gottl. Lehmann.** Im zehnten Theil der nouorum commentariorum academiæ Petropolitanæ befindet sich S. 410. u. f. von diesem gelehrtem Naturforscher eine Abhandlung de entrochis & asteriis columnaribus trochleatis, der ein problema de petrefacto incognito nouiter inuento, worunter er eben unsre Trilobiten versteht, beygefügt ist. Da er dieses Problem niederschrieb, erklärte er sich noch nicht, wofür er dieses Petrefact halte. Nachher hat er denen Summarien dieses Theils eine Zugabe beygefügt, worinnen er einen in den dortigen Gewässern befindlichen oniscum (entomon des Ritters von Linné) für das Original des Trilobiten erkennt.

Einen lebendigen oniscum dieser Art hat Herr **Lehmann** sowohl von Hrn. Prof. **Beckmann** zu Göttingen, der sich damals zu Petersburg aufhielt, als auch von Hrn. **Stählin,** dem Secretar der Petersburgischen Academie der Wissenschafften, erhalten und beyde Gelehrte versichern, ihn dadurch überzeugt zu haben, daß das Original unter den oniscis zu suchen. Von Hr. **Stählin** meldet Hr. **Bergmann** in der physikalischen Beschreibung der Erdkugel, S. 161. er habe auf seinem Landguth in einem Fischer-Netze unter andern kleinen Fischen ein gewisses Wasserinsect (vermuthlich in süsen Wassern) gefunden, welches eine schneeweise Haut gehabt, in der Dicke kaum eine Linie betragen, und an welchem man weder einen Mund noch sonstige Oeffnung, noch Füse wahrnehmen gekonnt. Es hatte keine Schuppen, wohl aber ausgebreitete Runzeln (rugas explicatas,) die sich beym Berühren zusammen zogen, so daß das Thiergen, das sonst ausgestreckt eine breite und flache Gestalt hatte, wenn es sich zusammen wickelte, einen runden Körper vorstellte. Dieses Insect zeigte Hr. **Stählin** dem Herrn **Lehmann,** er erkannte an ihm einen oniscus und fiel sogleich auf den Gedanken, es wäre derselbe das Original unsers Trilobiten.

7. Nach-

7. Nachricht von einigen seltnen Anomiten, oder Bohrmuschelsteinen. Dies ist der Titel einer wohlgeschriebenen Abhandlung im vierten Bande des Berlinischen Magazins, S. 36. In derselben wird auch S. 54. von der vollständigen Käfermuschel, das ist von unserm Trilobiten gehandelt. Der ungenannte Verfasser rechnet ihn zu den zweyschaligen Muscheln mit ungleichen Hälfften.

8. Nachricht von seltenen Versteinerungen, vornehmlich des Thierreichs, welche bisher noch nicht genau genug beschrieben und erkläret worden, in drey Sendschreiben an seine Gönner und Freunde abgefasset von **Christian Fried. Wilckens**, Inspectorn der Cotbusischen Diöces und Pastore Primario, Berlin und Stralsund 1769. 8. mit 8. Kupfertafeln. Der Verfasser dieser gelehrten Abhandlung hat die Trilobiten hier sehr umständlich beschrieben. Er muthmasset, wie wir bereits oben gehört, daß das Original dieses Petrefacts unter dem Geschlechte der Kiefen-Füse, (branchiopus) gesuchet werden müsse.

Das vierte Capitel

über die Supplemententafeln.

Ein Werk, wie dieses ist, hat wohl nicht leicht der Supplementen entbehren können. Da die so mancherley Körper uns nicht in einem einzigen Bezirk von der Natur vorgeleget werden: da sie aus so manchen zerstreuten Gegenden, so wie aus unterschiedenen Cabinetten, zusammen gelesen werden müssen: da man offt die besten instructivesten Stücke zu spät erhält, und in deren Ermangelung, um die Sammlung, so viel möglich, vollständig zu machen, sich genöthiget siehet, sich einsweilen mit weniger deutlichen Exemplaren zu behelffen: da nicht alle Besitzer aus Mangel der Dienstfertigkeit wollen, und nicht alle aus Mangel eines guten Mahlers können, ihre besten Cabinetstücke sogleich und ohne viele Mühe und Kosten mittheilen, da endlich noch immer neue Körper im Reiche der Versteinerung entdeckt werden, weil unsre Vorfahren, denen es offt an genugsamer Kenntnis fehlte, nicht aufmerksam genug auf solche gewesen, oder sie, ohne zu kennen, besessen haben, so läßt sich leicht begreifen, daß mitten unter dieser Arbeit sich höchst beträchtliche Ergänzungen dargeboten, und daß die an sich nöthigen Supplemente sich würden ungemein vervielfältigt haben, wenn man, um das Werk nicht zu stark und kostbar werden zu lassen, sich nicht auf eine gewisse Anzahl der Kupfertafeln einzuschrenken, gemüßiget gesehen hätte. Selbst, nachdem die bestimmte Anzahl der Kupfertafeln fertig war, ist mein Cabinet mit verschiedenen noch zur Zeit wenig bekannten petrificirten Körpern bereichert worden, deren Bekanntmachung zu manchen angenehmen und vielleicht interessanten Entdeckungen würde Gelegenheit gegeben haben. Allein ich habe die einmal mir selbst gesetzten Gränzen, wegen vorhin angeführter Ursache, nicht überschreiten mögen. Vielleicht findet sich in der Folge der Zeit eine bequeme Gelegenheit, dasjenige zu bewerkstelligen, was jetzt nicht bewerkstelliget werden kan. Durch offt wiederhohlte Betrachtungen der alten und durch Untersuchung der neuen Körper, die man erhält, muß die Kenntnis eines Naturforschers täglich wachsen. Und so ist es auch mir, während dieser Arbeit, gegangen. Ich habe nicht allein alle meine müßigen Stunden, so wenig auch derselben sind, der Betrachtung meiner mir gesammleten und nachher erhaltenen Petrefacten gewidmet und sie, wo ich es möglich zu machen gewußt, mit ihren Originalien zu vergleichen gesucht, sondern ich habe auch die neuesten Schrifften während der Zeit, da ich an diesem Werk arbeite, gelesen und sorgfältig geprüft. Dadurch hat meine Kenntnis natürlicher Weise viele Supplementen erhal-

ten müssen, und ich halte mich für verpflichtet, solche eben so gut, als meine Hrn. Verleger ihre Supplemententafeln, den Liebhabern hier, wiewohl in möglichster Kürze, mitzutheilen, dies soll der Inhalt dieses letzten Capitels, seyn. Den Anfang machen

SVPPL. I. II. und III.

einige Calamiten,

welche aus dem Cabinet Hrn. Hofrath **Schmiedels** sind, und ihrer Schönheit und Seltenheit wegen hier mit Recht eine Stelle erhalten. Auf der ersten und zweyten Supplemententafel wird ein Schilfstück von beyden Seiten vorgestellet. Es ist dasselbe breit gedruckt, und gibt das Ausmas sattsam zu erkennen, daß es in seinem natürlichen Zustand, wenigstens vier bis fünf Zoll im Durchschnitt gehalten haben mus. Die Stärke und Gröse läßt sicher glauben, daß das Original keine einheimische, sondern exotische Schilfpflanze gewesen seyn müsse. Es vermuthet daher der Hr. Besitzer, es sey ein Stück von einem Bambus-Rohr. Die in die Länge laufenden zarten parallelen Streifen sind, zumal auf derjenigen Seite, die man auf der ersten Supplemententafel erblickt, sehr deutlich zu sehen. Die Farbe ist dunkelbraun, der mitten durchgehende hellere Strich zeigt die innere Ausfüllung, weil daselbst das gesprungene und gequetschte Rohr durch den Druck sich etwas von einander begeben. Die hellere Querstreiffe zeigt uns das diaphragma arundinis auf das deutlichste. Ausser dem bemerkt man an den Orten, die mit dem Buchstaben a.) bezeichnet sind, gewisse Knoten, und das sind eben diejenigen Orte, wo ehedem Aeste und Blätter gesessen. Unter denen von uns oben angegebenen Calamitenarten dürffte dieses seltene Stück zu **Num.** 3. gehören. Es hat ehedem dem Bergrath **Heyne**, der sich um das Manebacher Schieferwerk verdient gemacht, zugehöret, und da er die Manebacher Kräuterschiefer sorgfältigst gesammlet, um eine eigene Abhandlung von den dasigen Kräuterabdrücken ans Licht zu stellen, so vermuthet man, daß auch dieses Stück daselbst gefunden worden. Ist diese Vermuthung richtig, so ist dieses Stück mit ein Beweiß, daß auch exotische Pflanzen in unsere Gegenden kommen, und daselbst verschüttet worden. Von den Manebachischen Schiefern selbst hat **Mylius** im ersten Theil seiner memorabilium Saxoniæ subterraneæ S. 17. u. f. Nachricht ertheilet. Auf der dritten Supplemententafel erscheinen noch einige schöne Schilfversteinerungen, von welchen die beyden ersten Num. 1. und 2. aus Italien sandartig sind, und ihre runde Peripherie durch keinen Druck eingebüßet haben. Man siehet an ihnen die diaphragmata sehr deutlich. Num. 1. hat erhabene starke Streifen, Num. 2. aber scheint ein bloser Steinkern zu seyn. Doch gibt der mittlere Absatz zu erkennen, daß sich dieser Steinkern in der hohlen Röhre eines starken Schilfstengels gebildet. **Num.** 3. scheint zu eben der Gattung zu gehören, von welcher das gedruckte Schilfstück auf der ersten und zweyten Supplemententafel abstammet. Es hat noch seine völlige runde Gestalt, seine Matrix und Lage aber haben ihm eine graublauliche Farbe gegeben. Von der nehmlichen Schilfart scheint **Num.** 4. zu seyn, nur daß der Druck ihm auf der einen Seite eine scharfe Kante verschafft. **Num.** 5. zeigt auf einander liegende Schilfblätter, vermuthlich von derselben Art, von welcher die hier beschriebenen Schilfrohrstücke sind.

Auf den Supplemententafeln **III a.** und **III b.** erscheinen

Carpolithen,

deren einige das, was von ihnen oben gesagt worden, erläutern, andere in mehr als einer Rücksicht betrachtungswürdig sind. Auf der Taf. III. a. sind **Num.** 1. 2. 3. 4. und 5. verschiedene Sorten von sogenannten Frucht- und Bohnensteinen, ächte und unächte, mitgetheilt worden, um

um aus ihrem Character und Kennzeichen den Unterschied zwischen diesen und jenen zu erweisen. Die unächten Carpolithen haben mehr als eine Entstehungsart. Einige sind zwar das, was sie seyn sollen, sie sind aber nicht sowohl versteint, als vielmehr nur incrustirt. Diese können ihr tophartiges Wesen nicht verläugnen, die Cruste läst sich oft ablösen, und man erblickt alsdenn zwischen ihr noch den Körper selbst unverändert, nur verwelkt und verdorret, bisweilen aber ist er auch gänzlich verzehret. Zu solchen Incrustaten gehöret Num. 1. so ich von Tennstädt erhalten. Es sind Fruchthülsen oder vielmehr Saamencapseln, und zwar, wie es scheint, von der nummularia, oder crista galli. Diese häutigen Capseln sind inwendig noch hohl und mit einem sehr zarten Toph überzogen. Sie finden sich weit seltener, als die incrustirten Blätter und Stengel. Sie haben ihre unbeschädigte Erhaltung blos einer vortheilhaften Lage zu danken. Num. 2. 3. und 5. sind auch unächte Petrefacten, aber von einer andern Gattung und dabey wieder von einander unterschieden. Num. 2. ist von Cansdorf, eine Stunde von Zwickau, die in dem Gestein befindlichen vermeyntlichen Bohnen haben, wo nicht alle, doch manche eine Aenlichkeit mit den natürlichen. Sie sind inwendig mehligt, haben einen gelben Ueberzug, wie eine Schale und liegen in einem bräunlichen Gestein. Bricht der Stein so, daß eine solche Bohne querdurch gespalten wird, so siehet dieselbe vollends einer natürlichen Bohne gleich, und man glaubt ihren weissen mehligten Kern und ihre gelbliche Schale sehr distinct zu sehen. Allein betrachtet man ein solches Stück genau, und bemerket dabey, daß diese Bohnen von unterschiedner Gestalt und Größe sind, daß sie aus blosen Mergellümpgen bestehen, welche von ihrer eisenhaltigen Matrix einen ocherartigen Anflug erhalten haben, daß dieser eben die vermeintliche Schale sey, daß ein jedes Mergellümpgen vermittelst seiner Größe und des erlittenen Drucks eine andere Art von Bohnen darstellt, und daß dennoch kein einziges mit dem ganzen organischen Bau der Bohnen übereinkommt, so ergiebt sichs von selbst, daß dergleichen Zwickauer Bohnen und Mandelsteine zu den unächten Carpolithen gehören. Num. 3. ist gleichfals ein unächter Fruchtstein, aber von ganz anderer Beschaffenheit, als jener. Die vermeintlichen Saamenkörner sind von so ungleicher Größe, daß manche zehn bis zwölfmal größer als andere sind, welcher Umstand schon die Vermuthung, hier eine ächte Versteinerung anzutreffen, vernichtet. Die kleinen sind rund, die grossen, weil sie bey dem erlittenen Druck noch nicht so hart, als jene waren, etwas breit gedruckt. Diese scheinen wirkliche Hülsen zu haben, allein auch hier würde man einen Irrthum begehen, wenn man sie sogleich zu ächten Carpolithen machen wollte. Denn ihre Hülsenschalen sind nach dem Verhältnis des darinnen liegenden Kerns viel zu dick, als daß es wirkliche Schalen, die wie bey Bohnen und Erbsen zwar steife, aber dünne Häutgen sind, seyn sollten. Es scheinen vielmehr diese Körner gewissermassen eben den Ursprung, den die Roggensteine, gehabt zu haben. Eine zarte Erde hat sich um das bereits vorhandene weiche Kalchmergelkügelchen im Fortrollen gelegt und je feuchter ein solches Kügelgen war, desto dicker und stärker wurde die Staubcruste, die daran hängen blieb. Solche Kügelgen geriethen alsdenn in eine andere weiche Erde, die nach und nach eine Steinhärte erlangte. Num. 5. ist auch ein unächter Carpolith, der von den beyden vorhergehenden gleichfals unterschieden ist. Hier haben die Körner die von ungleicher Größe und sich nicht allerdings gleich sind, nicht das geringste von einer Cruste, sondern sie bestehen aus eben der Masse, aus welcher die Matrix bestehet, deren Grundstoff ein eisenhaltiger sandiger Thonmergel ist. Daher kommt sowohl die braunrothe Farbe, als auch die Festigkeit des Gesteins. Num. 4. ist beygefügt worden, um einen ächten Carpolithen vorzulegen. Wobey ich wünsche, daß der Zeichner die natürliche Gestalt der Roggenkörner, so wie sie auf und im Gestein zu sehen sind, besser ausgedruckt hätte. Diese Körner haben alle Characters einer ächten Versteinerung. Alle Körner sind sich der Gestalt und Größe nach einander völlig

gleich. Sie sind Roggenkörnern vor allen andern am ähnlichsten. Man siehet auf das deutlichste, daß jedes Korn in einer Spalze oder Hülse steckt, und daß diese kein bloser Anflug eines ocherartigen Wesens ist. Die Stärke dieser Hülse gegen den Kern, ist eben dieselbe, wie bey einem natürlichen Korn. Der Stein selbst ist dabey so vortheilhaft zerstuffet, daß man auf solchem etliche ganze Körner, etliche die in die Länge und Quere gespalten sind, und noch ausserdem eine leere Hülse, aus welcher der Kern ausgesprungen, ansichtig wird.

Num. 6. ist eine, allem Vermuthen nach, vegetabilische Versteinerung, von welcher man noch zur Zeit nicht positiv bestimmen kan, was das Original derselben sey. Das gegenwärtige Stück ist uns von dem verstorbenen Herrn Bergrath **Borlach** zu Kösen bey Naumburg zum Abzeichnen communiciret worden, ein weit gröseres aber, über einen Centner schwer, von der nehmlichen Art, hat eben derselbe in die Churfürstl. Naturalien-Cammer nach Dresden geliefert. Herr Rath **Eulenburg** hat in seiner schönen Beschreibung dieser prächtigen Naturalien-Cammer es vorzüglich vor werth gehalten, desselben als eines höchst seltenen Stücks zu gedenken, und zwar unter den versteinten Corallen- und Seegewächsen, weil ihm einsweilen daselbst ein Platz angewiesen worden. Dieses Stück hat man in Pohlen nicht weit vom Dorfe Lednica nahe bey Wielizka 1751. in einem Sumpfe gefunden. Das Dresdner ist rund, an beyden Enden abgebrochen, ohngefehr einer Elle hoch, ganz schwarz durch und durch, von einem harten und dabey zart körnigtem Gestein, der mit dem Probierstein viele Aenlichkeit hat. Man bemerket auf ihm zweyerley Arten von Figuren, grössere und kleinere, an denen man deutlich siehet, es müsse ein fremder Körper gewesen seyn, welcher in eine schwarze zu Stein verhärtere Matrix eingehüllet und eingeschlossen worden. Die kleinen Figuren sind linsenförmige meist ausgefüllte Löcher, die schiefwärts bis zum Mittelpunct gehen, und bey nahe die Figur haben, wie die Fläche eines quer durch geschnittenen Narcissenstengels, der in der Mitte der Fläche am dicksten ist, an beyden Seiten aber allmählig dünner wird. Die grössern Figuren sehen aus, wie runde, aber etwas eckigt gedruckte, und in der Mitte von einander geschnittene Saamen-Capseln, und haben inwendig etwas körnigtes eingeschlossen. Dieser grösere Körper, der hin und wieder zwischen den kleinern linsenförmigen Gestalten sichtbar ist, hat auch eine solche Lage, daß er nach dem Centro zu gerichtet ist, wie Herr Bergrath **Borlach** an dem grossen Stück in Dresden deutlich will bemerket haben. Herr Rath **Eulenburg** hält in seiner Beschreibung der Dresdner Naturalien-Cammer S. 24. dieses Stück für Hippuriten oder versteinte Corallenbecher, woran ich aber deswegen zu zweifeln Ursache finde, weil ich an dem Borlachischen Exemplar weder Streifen und Lamellen, noch auch eine conische Gestalt, so den Hippuriten eigen ist, wahrnehmen kan. Andere sind auf die Gedanken gekommen, ob es nicht vielleicht ein petrificirter Gipfel eines Palmbaums seyn mögte, welche Meynung gleichfals vielen Schwierigkeiten unterworfen ist. Ist es vielleicht ein Gewächs, so aus vielen Stengeln besteht, die sich obenher ausbreiten und unten zusammen aus der Wurzel wie aus einem Mittelpunct hervorwachsen, da ja eben diese linsenförmigen Gestalten nach Hrn. **Borlachs** Zeugniß schiefwärts nach einem Centro zu gehen sollen? Sind daher vielleicht eben diese linsenförmigen Gestalten die Stengel, und die grössern körnigten Körper etwa die Frucht- oder die Saamenhülse? Wir überlassen die Beurtheilung dieser Muthmaßung dem Kenner, und werden uns freuen, wenn wir in Zukunft eines bessern belehret werden.

Die Beschreibung, welche ich von diesem sonderbaren Petrefact gemacht, habe ich von dem hier mitgetheilten kleinen Stück, das ich aus Herrn Bergrath **Borlachs** Cabinet in Händen gehabt, gemacht. Durch die Gütigkeit Herrn Rath **Eulenburgs** und Herrn Licentiat **Schulzens** zu **Dresden**, bin ich nun auch im Stande, eine Beschreibung zweyer grossen Stücke

cke eben derselben Versteinerung, welche gedachter Herr Bergrath **Borlach** aus Wieliczka 1753. in das Dresdner Naturalien-Cabinet geliefert, hier mitzutheilen. Derselbe hat von denenselben bey ihrer Uebersendung nach Dresden folgendes schriftlich beygefüget. „Das klei„ nere Stück ist schon Ao. 1746. auf Lednice, einem Dorfe, das zu den Salzwerken gehöret, eine „ halbe Stunde von Wieliczka, in einer Wasser-Schlufft gefunden, und gleich damalen in der „ Mitte durchgeschnitten worden. Das große aber hat Herr **Schober**, erst in diesem Jahre, „ auf eben desselben Dorfes Grunde, auf einer Höhe ungefähr 250. Ellen über dem Wasser„ stande der Weichsel, die etwa eine Meile weit von hier vorbey fliesset, in einem Sumpfe „ liegend gefunden, wo es vermuthlich die Bauern, die den Hanf in dergleichen Sümpfen zu „ rösten pflegen, von einem andern Orte, der aber auch nicht weit davon gewesen seyn muß, „ hingeschaft worden. Ich habe, sonderlich was das gröffere anlangt, noch nicht dergleichen „ gesehen, daher dasselbe Stück mir werth geschienen, daß es in einem Cabinet aufgehoben „ würde, und ich möchte auch wohl gerne wissen, was die Naturforscher davon halten wer„ den, ob man es für ein Seegewächse, oder für ein Nest gewisser Thiere in der See, oder „ aber für ein versteinert Erdgewächse, wie etwa der Gipfel vom Palmbaume, welcher der „ Structur nach vielleicht am ersten eine Aehnlichkeit damit haben möchte, ansehen soll? Wä„ re das letzte, und man hätte eine Pflanze, deren Bau dem Baue desselben ähnlich wäre, „ so könnte damit die Versteinerung von dergleichen Gewächsen bewiesen werden, denn ich „ kann nicht leugnen, es hat mir alles das, was ich bis hieher gesehen, und für versteinert „ Holz ausgegeben worden, noch nicht deutlich und hinlänglich genug geschienen. Wäre es „ ein Gewächse dergleichen jetzo nur in heissen Ländern, unter der Linie, am Ufer des Meeres „ wachsen thäte, so könnte man vielleicht damit darthun, daß die Erde ihre Axe geändert haben „ müße, indem nicht wohl zu glauben, daß es durch das Wasser von dorten so weit hieher in „ die kalten Länder gebracht worden. Es ist zwar in der ganzen Gegend, wo diese Stücke ge„ funden wurden, am Tage wenig Gestein anzutreffen, sondern der Grund ist, so weit „ man es in Wasserschlüfften und dergleichen Rissen sehen kann, laimigt, und unter dem Laim „ liegen verschiedene Lagen Letten, es hat aber doch nicht gar weit, ungefehr eine Viertel„ Stunde davon, auf einer Höhe ein ganz Geschiebe von allerley festen Steinen, unter wel„ chen man auch schon vormals ein Stücke von der Art, wie das kleinere ist, angetroffen „ hat; und daß das Ufer des Meeres vor dem allhier gewesen seyn müsse, davon hat man nicht „ allein am Tage einen Beweiß an den Schnecken und See-Muscheln, die sich nicht weit von „ hier noch unverweset in grosser Menge im Sande finden, sondern man kann es auch 100„ bis 150 Lachter tief in den Gruben gewahr werden.„ Diesem Vorlachischen Bericht hat Herr Rath **Eulenburg** folgendes beygefügt: „Die in diesem Bericht angezeigte Versteinerung „ ist über einen Centner schwer und hat eine, an beyden Enden höckericht abgebrochene Cylin„ derförmige, jedoch ein wenig ovalrunde Gestalt. Der gröste Diameter derselben beträgt 22„ der kleinere aber 20. Zoll, und ihre Höhe erstreckt sich auf eine Elle. Die eigentliche Far„ be dieses Petrefacti siehet schwarz aus; wiewohl sie an dem einen Ende mehr ins Braune „ fällt, und allda fast wie die gegrabenen Holzkohlen aussiehet. Der Härte nach gleichet es „ einem Achate oder Feuersteine, und nimmt daher eine schöne Politur an. Schlägt man „ etwas davon ab und thut es ins Feuer, so wird es aschgrau und giebt alsdenn, einiger „ Massen, den Geruch wie Birnstein von sich: es bleibt aber dem ohngeachtet ganz und zer„ platzt nicht, wie sonst andere harte Steine im starken Feuer zu thun pflegen. Was so„ dann die äusserliche Structur dieser ganz besondern Versteinerung anbelangt, so ist sie rings„ herum voller Löcher, die sich allesammt, in einer gewissen Ordnung, neben und über einan„ der befinden, und mehrentheils die Figur und Größe etwa von einer welschen Nuß haben,

„ ausser daß bey einigen auf der einen langen Seite in der Mitte eine stumpfe Spitze hervor-
„ gehet. Von dergleichen ziemlich ovalrunden Löchern siehet man fast durchweg, dreye oder
„ viere einander schräg über, auch hier und da eben so viel neben einander, die insgesammt in
„ einer zugespitzten Gestalt 2. bis 3. Zoll tief in den Stein hinein gehen, und meistentheils
„ mit einer weißlichen glatten Rinde gleichsam ausgefüttert sind; in etlichen aber steckt ein
„ Kern von eben dem Stoffe, wie der Stein ist, ausgenommen daß diese Kerne kleine poros
„ haben, welche ihrer Länge nach situiret sind. Ausser den vorher angedeuteten Löchern zeigen
„ sich, hier und da, wiederum verschiedene weit kleinere Löcher, die fast insgesammt die Größe
„ einer Erbse haben und mehrentheils in einer ovalen Stellung um einander herum stehen; wor-
„ unter einige gleichsam verschoben oder verdruckt sind. An einigen Orten bemerket man noch
„ ein besonderes Gewächse, wenn ich so reden darf, in Gestalt einer Knospe, die sich noch
„ nicht aufgethan hat, ein wenig hervorragen; wie denn auch etliche von den vorher erwähn-
„ ten Löchern ein der Gerste ähnliches poröses Körngen in sich enthalten, da hingegen die an-
„ dern, und zwar die allermeisten, hohl oder leer sind. In der einen Gegend dieses raren Pe-
„ trefacti ist ein Stück von dem Gesteine heraus gefallen, wodurch eine Trichterförmige Ver-
„ tiefung entstanden, deren Spitze nach der Axis gerichtet ist, wobey man zugleich erkennet,
„ daß die schon oben gedachten 2. bis 3. Zoll tiefen Löcher nach einem Puncte zusammen lau-
„ fen.„ Herr Licentiat Schulze ist der Meinung, es stamme dieses Petrefact von einem un-
bekannten Pflanzen-Gewächse her, weil die meisten Gewächse dieser Art in eine achatartige
Versteinerung übergehen, da man hingegen an den versteinerten steinartigen Corallen-Gewäch-
sen fast durchgängig eine Kalchartige Versteinerung wahrnehme.

Auf der Taf. III. b. sind verschiedene schöne Stücke aus dem instructiven Cabinet des Herrn Hofrath **Heydenreichs** zu Weimar geliefert worden. Num. 2. 3. 4. 5. gehören zu den Carpolithen, Num. 1. aber hat man mitgenommen, um den ohne dies leeren Platz zu einem besonders artigen Stück zu nutzen. Die beyden Nummern, 2. und 3. sind sogenannte Ilmenauer Schwulen, welche diejenigen eines andern belehren können, welche die in solchen Schwulen vorkommende Figuren für blose zufällige Bildungen halten und glauben, daß sich in eine von ungefehr entstandene Höhle ein spatigtes Wesen gesetzt 1.) Das letzte gebe ich zu, daß man in den meisten Schwulen einen spatigten Anflug bald wie Körner, bald wie Beere gestaltet antrift, das erste aber läugne ich, nemlich: daß diese Höhle blos zufälliger Weise in dem Stein, als er sich noch weich zusammen geballt, leer geblieben. Vielmehr bin ich durch vielfältige Erfahrung überzeugt, daß diese Höhle allezeit durch einen fremden, in den schwarzen Schlamm eingehüllten, meist vegetabilischen Körper entstanden, der seinen Eindruck daselbst hinterlassen, worauf alsdann nach dessen Auflösung und Zerstörung die in den leeren Raum eingedrungene Feuchtigkeit, vermischt mit Erdtheilgen, das spatigte Wesen hervorgebracht, das wir an den sogenannten Ilmenauer Kornähren wahrnehmen. Denn, wer siehet nicht aus der diesen hier abgezeichneten Steinen eingedruckten Gestalt, daß hier Aehren gelegen haben müssen, es mögen nun solches Gras, oder Korn oder Waitzenähren gewesen seyn. Es hat mit diesen Schwulen eben die Bewandnis, wie mit den Fischen auf schwarzen Schiefern. Man glaubt da auch gemeiniglich noch die Substanz eines ehemaligen Fisches zu finden, der doch längst mit seinen Gräten in die Verwesung gegangen. Vielmehr hat sich in dem zuruckgelassenen leeren Raum ein Erdharz, vermischt theils mit metallischen, theils mit erdigten, theils vielleicht mit dem aufgelöseten animalischen Theilgen) gezogen, und dieses präsentiret nunmehr erhaben den ehedem vom Fisch gemachten vertieften Eindruck.

Die

1.) S. Lehmanns Minerologie §. 70. S. 109.

Die Num. 3. befindliche Versteinerung ist aus Engelland und gehöret zu den oben S. 82. weitläuftig beschriebenen Calamiten. Er ist zu der daselbst S. 85. Num. 5. angegebenen fünften Calamitengattung zu rechnen. Vermuthlich ist es eine exotische Schilfart. Sie hat, wie die Zeichnung weiset, auf beyden Seiten zwo tiefe Furchen, und da man an dem Stück selbst nicht das geringste wahrnehmen kan, daß etwa drey Schilfstengel, ein dickerer und zwey dünnere, zusammen gewachsen, so sind vielleicht eben diese Furchen dieser Schilfart eigen und natürlich, und es ist beynahe wahrscheinlich, daß sie einen runden dicht gestreiften und mit vier stark vertieften Furchen versehenen Stengel habe, und daß sie ihre jetzige breite Gestalt durch einen im Steinreich erlittenen Druck bekommen.

Da ich wohl schwerlich in diesem Werke weitere Gelegenheit, von Calamiten zu reden, finden dürfte, so füge hier noch bey, daß ich durch die Gütigkeit des Herrn Doct. Stieffs zu Breslau einige schöne so genannte Volckmannische lithoxyla erhalten, und daß ich nunmehro durch genaue Betrachtung und Untersuchung derselben zuverläßig versichern kan, daß diejenigen, welche mit parallelen in die Länge gehenden Streifen versehen sind, zu exotischen Schilf- und Rohrarten gehören müssen. Manche zeigen noch ihre diaphragmata auf das deutlichste, was aber dabey das sonderbarste ist, so bestehet die ganze innere Ausfüllung bey einigen aus grobem Sand, bey andern aus Grus und kleinen Kieseln, und dennoch ist die äussere Fläche völlig glatt und glänzend. Sähe man nun etwa, daß die Rinde des Schilfs erhalten worden wäre, so würde mich solches nicht wundern, allein von dieser ist nicht die geringste Spur vorhanden, die sich doch gewiß auf dem Bruch durch eine in der Peripherie herumgehende Schale oder Streifen zu erkennen geben müßte. Es müssen daher diese Rohrstücke ihres schwammigten Wesens gänzlich beraubt worden seyn, noch ehe als sie mit Sand und Grus angefüllt worden, beydes hat sich nachhero an das innere zarte Häutgen, auf welchem die äussere holzige Schilfrinde aufliegt, fest gesetzt, und als diese sich durch die Fäulnis von gedachtem Häutgen los begeben, ist dieses durch das Eindringen höchstzarter erdigter Theile erhalten und versteinert worden. Bey einigen Rohrstücken muß dennoch noch etwas von ihrem schwammigten Kern vorhanden gewesen seyn, als das Wasser Sand und Grus eingeführt und die Länge der Zeit nachher einen steinigten nucleum daraus gebildet. Dieser ihre Oberfläche ist weder glatt noch streifig, sondern sie kommt dem schwammigten Gewebe des Schilfrohrs sehr nahe. Daß es exotische Schilfarten seyn müssen, läßt sich aus der Größe einiger gefundenen Stücke muhmassen. Herr D. Stieff meldet mir daß auf der Magdalenen Bibliotheck zu Breslau Stücke in der Gröse eines Holzscheits sowohl ganz, als gespalten, vorhanden.

Num. 5. Diese Art von Körpern wird mit unter die Schwämme gerechnet, gemeiniglich unter die Erdschwämme, doch auch von einigen unter die Seeschwämme, daher wir derselben schon oben im zehnten Capitel S. 19. Num. 45. mit ein paar Worten unter den Fungiten Erwähnung gethan. Man findet sie unter andern beym Hermann Maslograph. tab. XI. Num. 2. 5. 6. Moscardi museo, S. 187, und in den memoires des Hrn. Guettard im zweyten Theil, tab. XIV. und tab. LXXI. 7. 8. Unsrer Meynung nach geschiehet bey, des ohne Grund, man mag diese Schwamm-Figur, so wie sie hier abgebildet ist, und in erwehnten Schriftstellern vorkommt, entweder unter die See- oder unter die Erdschwämme rechnen. Denn wenn gleich die äusserliche Gestalt eini ger massen den Pilzen ähnlich ist, so ergiebt sich doch, bey genauer Betrachtung dieser Körper, daß sie nicht die geringste Spur von einer, sokhen Pilzen eigenen, lamelleusen Textur besitzen, sondern daß sie eines tophartigen Wesens durch und durch sind, und entweder zufälliger Weise, oder durch einen kleinen Betrug diese Bildung erlangt haben. Man wird daher auch gemeiniglich finden, daß die Stiele an-

gesetzt und angeleimet sind. Daß dergleichen Pilzgestalten oft etwas zufälliges sind, bezeuget Hermann in seiner Maslographie, S. 219. aus dessen ganzer Beschreibung sattsam erhellet, daß diese Körperart kein Petrefact seyn kan. „Sie werden (sagt er) im Wasser gegraben „ zu Maßel gefunden, generiren sich in und aus der thonigten Erde, sind unterschiedentlicher „ Art, an Couleur weis, gelbe, braun und schwärzlich, an Structur mittelmäßig gros und „ klein, mit hohen, niedrigen und breiten, auch hohlen Koppen, dicken und dünnen, kurzen „ und langen Stielen versehen, - - - sind inwendig hohl, haben entweder einen Stein in sich, „ oder Materie, die von der Masse abgebrochen, die da klappert, manchmal ist anstatt des „ Stiels auch ein Stein.„ Von gleicher Beschaffenheit sind die gemachten Pilzen, von welchen Baier 2.) an Volkmannen, der ihm Masselische überschickt hatte, schreibt: fungitæ Masselenses quales obtinui, plerique (quod bona artificis venia dixerim) sunt efficti e duobus frustulis tophi aut mollioris saxi, ceu gluten inter stilum & capitulum clare conspiciendum prodit. Kundmann in seinen rarioribus naturæ & artis art. XVI. S. 151. bezeugt ein gleiches, und eben dieses ist neuerer Zeit von Herrn Guettard im zweyten und dritten Theil seiner memoires geschehen. Auf der 14. Kupfertafel des zweyten Theils liefert er einen ähnlichen Pilzen, und eben dieses geschieht auch auf der 71. Tafel. Von jenem gesteht er im dritten Theil S. 435. aufrichtig, er sey durch Kunst gemacht, und bey Gelegenheit der letztern warnet er, ebendas. S. 540. sich nicht betrügen zu lassen. Es gäbe Pilzenähnliche Gestalten, die keine Versteinerungen, sondern blose Stalactiten wären. Derjenige sogenannte Pilz, so hier geliefert worden, ist vom Schneekopf bey Suhl.

In der Mitte dieser Tafel wird unter Num. 1. eine besonders schöne Typolithenart von Trochiten mitgetheilet, die sich im Jülichischen und Bergischen, und unter andern zu Steinbach und Altkirchen findet. Es ist ein sehr zarter nicht allzufester Sandstein, gemeiniglich von gelber, bisweilen auch von schwärzlicher Farbe. Dieser ganze Stein ist voll der saubersten Abdrücke von zartgestreiften Rädersteinen, nicht allein auf beyden Flächen, sondern man mag ihn zerschlagen, wie man will, und noch so dünne Lamellen ablösen, so findet man auf den innern Flächen dergleichen Trochiten-Abdrücke von eben derselben Art, Menge und Feinheit. Die Trochiten selbst gehören zu denjenigen, die nicht hoch sind, sondern aus einem dünnen Scheibgen bestehen, daher der Eindruck nie tief ist. Die Entrochiten selbst sind gänzlich zerstöret und von ihnen nur der gemachte Eindruck übrig blieben. Diese Steine scheinen ehedem aus ganzen Klumpen und Massen von Rädersteinen, vermischt mit zartem Sande, bestanden zu haben. Was für eine ungeheure Menge von solchen Trochiten trift man nicht an Orten, wo sie besonders zu Hause sind, an, und dennoch sind die Körper, die aus ihnen zusammengesetzt gewesen, so rahr und selten.

Die Ordnung der Kupfertafeln führet uns auf

die Lituiten und Orthoceratiten,

welche unter Num. IV. auf sechs Kupfertafeln, als ein Supplement von dem, so davon bereits oben da gewesen, geliefert worden. Es kommen hier Stücke vor, die eine genaue Betrachtung vor vielen andern verdienen. Zuerst müssen wir etwas von Lituiten sagen, denn ihrer haben wir oben bey den Orthoceratiten nur im Vorbeygehen, als einer Gattung des Orthoceratiten-Geschlechts, gedacht. Die Lituiten sind vielkammrigte Tubuliten, die an dem dünnern Ende in sich gekrümmt und mit einem Nervengang, der durch die Cammern geht, versehen sind. Diese Beschreibung kommt mit der Kleinischen überein, nach welcher ein Lituit eine testa longa

2.) *Joannis Jac. Baieri* epistolæ ad viros eruditos cel. curante filio *Ferd. Iac. Baiero*, 1760. in 4. p. 116.

longa ist, cylindrica, apice spiræ modo intorto, cuius cameras cavas siphunculus percurrit. Weil daher dieser schaligte Körper einem Bischofstab einiger massen ähnlich ist, so hat er den Namen Lituites bekommen.

Der gestreckte, sowohl als der gekrümmte Theil, bestehet aus lauter Zwischenwänden, die sich an die innere Fläche der Schale anschließen, und dadurch gleichsam lauter Kammern bilden. An dem äussersten Ende des gestreckten Theils ist ein leerer Raum, der keine Kammern hat, und dieser ist der eigentliche Sitz desjenigen Thiers, so dieses schaligte Gehäuse bewohnt. Die Kammern selbst sind unten nach der gestreckten Seite zu weiter, als oben, und je mehr sie sich dem gekrümmten Ende nähern, desto enger werden sie. Die Scheidewände sind nach dem gestreckten Ende zu, concav, nach dem gekrümmten aber convex, doch will man bey einigen, wenn hier nicht ein kleiner Irthum vorgegangen, auch gebogene Wände (diaphragmata sinuosa) gefunden haben, wovon gleich ein mehrers. Die ganze Schale, welche die Concameration einschliesset, wird zwar cylindrisch genennet, doch wird man bemerken, daß wo nicht alle, doch die mehresten gegen die Gyration zu allmählig, jedoch fast unmerklich dünner, werden, und dieses wird man am deutlichsten inne, wenn man das Maas der gekrümmten Endspitze mit dem Maas der Oeffnung an dem gestreckten Theil miteinander in Vergleichung setzt. Ordentlicher Weise ist diese äussere Schale rund, doch scheint es auch welche zu geben, die auf der nach innen zu gekehrten Seite scharf zulaufen, und daselbst eine gezähnelte Kannte haben. Der Kleinische Lituit in seinen tubulis marinis mus über 50. Cammern gehabt haben, bey andern, deren Cammern etwas weiter sind, denn auch hierinn habe ich einigen Unterschied wahrgenommen, ist die Anzahl geringer, wie denn überhaupt die mindere und grössere Anzahl derselben allem Ansehen nach von dem Alter des Lituiten abhängen mus. Das gekrümmte Ende besteht aus einer vielkammrichten Gyration, so daß auf beyden Seiten die innere Windungen etwas einwärts und vertieft liegen. Die äussere Schale dieser Gyration, wenn sie noch völlig unversehrt ist, hat ausnehmend zarte wellenförmige Streifen, dergleichen man an einigen Ammonitenarten mit scharfen Rücken wahrnimmt. Ich habe diese Entdeckung auf einem Gothländischen Exemplar, so noch seine völlige natürliche Schale hatte, gemacht, ob aber der in die Länge gestreckte Theil von gleicher Beschaffenheit sey, kann ich nicht sagen, weil derselbe an diesem Exemplar gänzlich fehlet. Wahrscheinlicher Weise sind in diesem Stück die Lituiten, so wie die Orthoceratiten, nicht von einerley Art, wie ich denn auch befunden habe, daß die Schale bey Lituiten von einerley Gröse nicht gleich stark ist. Ueberhaupt ist sie allezeit dünn und die stärkste wird kaum die Stärke eines Messer-Rückens übertreffen. Der Gyrationen sind gemeiniglich zwey, doch habe ich auch welche bemerket, die, wo nicht deren drey, doch wenigstens den Anfang der dritten Gyration zeigen. Bis an die äusserste Endspitze läßt sich solche fast bey keinem Exemplar recht deutlich entdecken, daher einige gelehrte Naturforscher in der Meynung stehen, daß solche bey den Lituiten nicht bis zum Centro reiche, sondern daß daselbst allezeit ein leerer Raum übrig bleibe. Doch scheint die Gyration beym Kleinischen Exemplar bis ans Centrum zu gehen. Vielleicht hat auch hier das allmählige Wachsthum der Schale seinen Einfluß in diesen Unterschied. Denn wenn die Conchylienschalen nicht blos durch einen neuen Ansatz zunehmen, sondern vielleicht, wie die Knochen der Menschen und Thiere, sich mit den Jahren erweitern und zugleich vergrössern, so muß bey einem alten Lituiten, dieser leere Centralplatz allmächlich durch die Erweiterung der Endspitze zuwachsen. Die Gyration selbst ist bey allen Lituiten darinnen einerley, daß sie spiralisch ist, und auf keiner Seite in die Höhe geht, darinnen aber merkt man einigen Unterschied, daß die Windungen bey verschiedenen gefundenen Exemplaren an einander, wie bey den Ammoniten anstossen, bey den mehresten aber liegt die erste frey, so, daß zwischen ihr und dem gestreckten Theil ein leerer Raum, der bald

weiter, bald enger ist, übrig bleibt. Die folgenden Gewinde der letzten Lituitengattung sind auf eben die Art unterschieden, so, daß bey einigen das zweyte und dritte Gewinde frey liegt, bey andern eins das andere berührt, wenn gleich das erste, als das äusserste in einiger Entfernung vom Stamm oder von dem gestrecktem Theil des Lituiten entfernt bleibt. Vielleicht ist dieser bemerkte Unterschied kein wesentlicher Gattungs-Unterschied, wie der gelehrte **Plancus** glaubte, 1.) sondern dependirt vom Alter und der davon abhangenden Stärke der Röhre, denn wenn diese sich mit den Jahren erweitern sollte, so müssen endlich die anfangs entfernten Windungen an einander stossen. Die ganze Gyration der Gröse, im Durchschnitt nach, gegen die Länge der gestreckten Röhre betrachtet, ist klein, massen man Lituiten hat, bey welchen diese Röhre achtmal so lang ist, als der Durchschnitt aller Gyrationen zusammen beträgt. Die letzte Endspitze ist gemeiniglich stumpf und gerundet, auch bey denen Exemplaren, wo man im Centro keinen leeren Platz bemerkete. Es ist höchst wahrscheinlich, daß die Scheidewände sich bis an die äusserste stumpfe Spitze erstrecken. Nimmt man alle die angegebenen Kennzeichen der Gyration eines Lituiten zusammen, so ist es leicht denselben, wenn ihm auch der völlige gestreckte Theil, wie offt geschiehet, fehlen sollte, von einem Ammoniten zu unterscheiden. Die bey den meisten in einer Entfernung liegenden Windungen, die bey allen Ammoniten anschliesen, die convexen Scheidewände, die stumpfe Endspitze und die durch die Cammern laufende Nervenröhre sind hinlängliche Characteren, einen Lituiten von einem Ammoniten, wenn auch dessen Röhre völlig rund seyn sollte, hinlänglich zu unterscheiden. Was die jetzbemerkte Nervenröhre anlangt, so ist solche noch zur Zeit bey allen Lituiten angetroffen worden, man hat aber zugleich, wie bey den Orthoceratiten, gefunden, daß sie nicht bey allen einerley Lage habe. Bey einigen geht sie mitten durch die Scheidewände, bey andern liegt sie ausser dem Mittelpunct derselben, und zwar bald nach der äussern, bald nach der innern Seite der schaligten Röhre zu. So ist auch, wie bey den Orthoceratiten, die Stärke derselben bey einerley Gröse der Schale unterschieden. Bey manchen ist sie sehr dünn, und es giebt Lituiten, die im Durchschnitt einen halben Zoll betragen, bey welchen der Sipho kaum die Stärke eines Hirsenkorns hat. Bey andern hingegen ist die Nervenröhre nach Proportion viel stärker.

Der unter den Lituiten bemerkte Unterschied kan Gelegenheit geben, dieselben in verschiedene Gattungen zu theilen, wobey aber der wesentliche Unterschied von dem zufälligem wohl unterschieden werden mus. Denn wenn die Berührung der Windungen untereinander blos vom Alter abhangen sollten, welches gleichwohl noch nicht ganz gewiß ist, so kan auf diesen Unterschied dennoch hier keine Rücksicht genommen werden. Kan daher vielleicht die Lage des Nervengangs, die Gestalt der Scheidewände, und der oben bemerkte gezähnelte Rand einen bessern Eintheilungsgrund abgeben? Die vorhin angezeigte unterschiedene Lage des Sipho ist wohl hier ein zuverläßiges Merkmal, nur Schade, daß er nicht allezeit sichtbar ist, zumal bey vollständigen Exemplaren, deren vorderes Ende tief in der Matrix lieget. Was die Gestalt der Scheidewände anlangt, so behauptet der berühmte Herr Chorherr **Gesner**, 2.) daß es in Ansehung der Gestalt derselben zweyerley Gattungen von Lituiten gäbe, einige hätten hemisphärische Scheidewände (diaphragmata concava & fere segmentum sphæræ referentia) andere hingegen, nach Art der Ammoniten, in verschiedene Winkel gebogene. (diaphragmata sinuosa.) Allein ich vermuthe beynahe, daß hier gewisse Orthoceratitenarten mit den Lituiten verwechselt werden. Neuerer Zeit hat man würklich Orthoceratiten gefunden, die darinnen von den bisher bekannten abgehen, daß sie keine convexe, sondern in unterschiedene Krümmungen

1.) welcher die zu Livorno gefundenen Lituiten mit anliegenden Gewinden semilituos nennet, zum Unterschied derer, die abstehende Gewinde haben. Siehe Fab. Columna phytobas. p. 94. vergl. mit tab. 38. fig. D. E.

2.) tract. de petrificat. p. 47.

gen gebogene Scheidewände haben. Und meines Wissens hat Herr **Davila** 3.) solche zuerst bekannt gemacht, worauf ein gleiches von dem Hrn. Freyherrn **von Hübsch** 4.) und zuletzt in der oryctographia Gedanensi des seel. **Kleins**, deren Ausgabe wir dem Hrn. Baron **von Zorn** 5.) zu danken haben, geschehen. Allein alle diese Stücke gehen gerade aus, und sind nicht im mindesten gekrümmt, daher sie nicht zu den Lituiten, sondern zu den Orthoceratiten gerechnet werden müssen. Der kleine Davilaische Lituit 6.) scheint zwar hier eine Ausnahme zu leiden, allein es ist noch die Frage, ob er mit Recht den Lituiten beygezehlt werden könne. Er gehört mit mehrern Rechte zu den orthoceratitis apice inflexo Kleinii 7.) und kommt auch mit denenjenigen, die Klein daselbst mitgetheilet, 8.) weit ehe, als mit denen Lituiten überein. Ausserdem aber sind auch seine Scheidewände nicht in Krümmungen gebogen, sondern sie haben, wenn es anders Scheidewände sind, nur eine schiefe Lage. Was endlich den gezähnelten Rand anlangt, den ich bey einer gewissen, dem Lituiten vollkommen ähnlichen Versteinerung angetroffen, so traue ich mir noch nicht denselben zu einem Gattungs-Character bey den Lituiten anzunehmen, ehe und bevor sich mehrere dergleichen finden sollten. Auf solche Art mus wohl die Lage des Nervengangs noch zur Zeit den Gattungsunterschied unter den Lituiten ausmachen. Von dem versteintem Körper selbst, der einem Lituiten ähnlich ist, und einen gezähnelten Rand hat, werde ich unten mehrers zu sagen, Gelegenheit haben.

Unter den schaligten Gehäusen, welche ehedem im Meere ihre Bewohner gehabt, hat man einige Arten gefunden, welche mit der Structur der Lituiten übereinkommen, und daher als Originale derselben, wenigstens in Absicht einiger Gattungen, angesehen zu werden verdienen. Wir rechnen dahin das sogenannte kleine Posthorn mit abstehenden Gewinden, dessen beym **Rumph** 9.) und vielen andern Conchyliologen 10.) Erwähnung geschiehet. Die mehresten Schriftsteller pflegen zwar dasselbe als eine Originalart des Ammoniten anzusehen. Allein da diese Posthörngens abstehende Gewinde, dabey convexe Scheidewände und einen Nervengang haben, da man sie nie ganz aus der See erhält, weil sie sich mit dem vordern vermuthlich noch weiter abstehenden, oder in etwas gestreckten Theil so fest an die Klippen anhängen, daß wenn sie mit Gewalt losgerissen werden, eben dieser vordre Theil an den Klippen hangend, zurück bleibt, so ist es, dieser ihrer Eigenschaften wegen, weit schicklicher, sie den Bischoffsstäben als den Ammonshörnern, beyzuzehlen. Ausser diesen sogenannten Posthörngens kan man die Livornischen Bischoffsstäbe, die der **D. Plancus** in des **Fabius Columna** phytobalano 11.) und nachher in seinem Tractat de conchis minus notis 12.) bekannt gemacht, mit völligem Fug und Recht als Originale der Lituiten ansehen, wenn sie gleich **Plancus** wegen ihrer anschliesenden Gewinde nur für sogenannte semilituos paßiren lassen will. Denn sie haben eine gestreckte Röhre, eine Spiralwindung, Scheidewände und einen Sipho, welches die wesentlichen Characters eines Lituiten sind 13.)

3.) catalogue systematique, vol. III. S. 66. tab. II. D.

4.) in den neuen Entdeckungen in der Naturgeschichte des Niederdeutschlands S. 125. vergl. mit den Kupfertafeln fig. II.

5.) tab. III. fig. 1. 2. 3.

6.) Davila, Catalogue systematique & raisonné, vol. III. tab. II. litt. E.

7.) tab. marin. S. 9.

8.) tab. V. fig. 5. und 6.

9.) in der amboinischen Raritätencammer, tab. XX. 1.

10.) Sie werden angeführt in Hrn. D. Martini systematischem Conchylien-Cabinet, Th. 1. S. 263.

11.) tab. 38. fig. D. E.

12.) tab. I. fig. X. O.

13.) Sie werden schön beschrieben, in Hrn. D. Martini systematischen Conchylien-Cabinet, S. 256. und 265.

Von dem Zustand der Lituiten läßt sich noch wenig sagen, weil sie zu den Versteinerungen gehören, die sich nicht so gar häufig finden. Sie haben offt noch ihre natürliche, meist in Spat verwandelte, Schale, wie denn auch gemeiniglich die Zwischencammern mit Spat ausgefüllet sind. Es gibt auch kieshaltige 14.) Da die Zwischenwände unter der röhrigten Schale verborgen liegen, so mus diese allezeit an denjenigen Lituiten fehlen, bey welchen diese Zwischenwände von aussen völlig sichtbar sind. Die Matrix ist gemeiniglich ein Kalch- oder Marmorstein, von grauer, zuweilen auch von röthlicher Farbe. Gothland, besonders Oeland, ist noch zur Zeit ihr eigentliches Vaterland, wie denn auch diejenigen, die der seel. **Klein** besessen, nicht, wie man geglaubt, aus der Danziger Gegend, sondern aus Oeland gewesen 15.) In Deutschland haben sich verschiedene schöne Stücke in dem Mecklenburgischen antreffen lassen. Aus der Normandie hat Hr. **Tavila** 16.) welche besessen. Von diesen Lituiten sind nachzulesen **Breyn** de polythalam. S. 27 **Klein** de tubulis marinis, S. 10. **Leopold** de itinere suevico, Londen 1720. in 8. **Hill** natural. hist. of fossiles, S. 650. **Gesner** tract. de petrificatis S. 47. und **Martini** im Conchylien-Cabinet, S. 254.

Von den Orthoceratiten habe ich bereits oben gehandelt, daher ich hier nur die oben von ihnen gegebene Nachrichten aus dem, was mich die Erfahrung seit dieser Zeit gelehret, zu ergänzen habe. 17.)

Es haben sich neuerer Zeit noch zwey bis anhero unbekannt gewesene Orthoceratitenarten bekannt gemacht, wovon die eine keine convexe, wie alle andere Orthoceratiten, sondern, nach Art der Ammoniten, winkelicht gebogene Scheidewände, die andere eine auf der einen Seite scharf gezähnelte Kannte hat. Auf solche Art sind nunmehro folgende Orthoceratitengattungen bekannt, die ich hier jetzt angeben will, weil solches oben nicht geschehen. I.) **conische Orthoceratiten** mit einer glatten Oberfläche. 1.) Sie sind mit die gewöhnlichsten, und von einander in Ansehung des Raums zwischen den Kammern, der Nervenröhre, und ihrer Lage unterschieden. Denn einige haben weite, andre, von gleicher Gröse, enge Kammern. Bey einigen ist die Nervenröhre stark und dick, bey andern dünne. Bey einigen liegt sie im Mittelpunct, bey andern ausser demselben näher nach dem Rande zu, und bey noch andern liegt sie hart am Rande. II.) **cylindrische Orthoceratiten** mit glatter Oberfläche. Sie haben bald weite, bald enge Kammern, die Stärke und Lage der Nervenröhre ist, wie bey der ersten Gattung, unterschieden. 2.) III.) **leicht gebogene Orthoceratiten**, orthoceratitæ dentaliformes mit glatter Oberfläche. 3.) Sie sind, wie die Dentaliten, oben nach der Spitze zu, etwas weniges gebogen. Noch zur Zeit hat man, meines Wissens nur solche gefunden, bey welchen die Nervenröhre, zwischen dem Centro und dem äusserstem Rande liegt. IV.) **stark gebogene Orthoceratiten** jedoch ohne Windung, orthoceratitæ apice inflexo. 4.) Die Lage der Nervenröhre ist, wie bey Num. II. und III. unterschieden. Sie sind sehr selten. V.) **gewundene Orthoceratiten** 5.) sind an dem dünnern Ende spiralförmig gewunden, das sind die kurz vorher beschriebenen Lituiten, die unter dem Orthoceratiten Geschlecht eine eigene Gattung

14.) Davila, catalogue systematique, Th. 3. S. 66.

15.) S. Hr. Baron von Zorns Vorrede zu der Kleinischen Oryctographia Gedanensi.

16.) catalogue system. Th. 3. S. 66.

17.) Von den Orthoceratiten befindet sich eine gelehrte Abhandlung, die vermuthlich den Herr D. Martini zum Verfasser hat, im zweytem Band des Berlinischen Magazins, S. 17.

1.) Klein, tub. mar. tab. II. fig. 1. 2. tab. III. fig. 1. 4.

2.) Klein, tab. IV.

3.) Ebendas. tab. V. 1. 2. 3. 4.

4.) Ebendas. tab. V. 5. 6.

5.) Ebendas. tab. V. B.

tung ausmachen. Auch diese sind unter den vielkammrigten Tubuliten eine grosse Seltenheit. VI. **gefurchte Orthoceratiten**, orthoceratitæ sulcati 6.) Sie haben in die Länge gehende bald mehr bald weniger Furchen. - Die Lage der Nervenröhre ist wie bey den vorigen unterschieden. VII. **gestreifte Orthoceratiten**, orthoceratitæ circulis asperi. Sie haben erhabene Querstreifen, die bey einigen ringförmig, 7.) bey andern leicht gebogen und gleichsam wellenförmig 8.) sind. VIII. **gezähnelte Orthoceratiten.** Auf der einen Seite sind sie rund, auf der andern haben sie eine etwas scharfe Kante, (testam carinatam,) und diese ist gezähnelt. 9.) Noch zur Zeit haben sich nur kleine von dieser Art gefunden. IX. **Orthoceratiten mit winklicht gebogenen Scheidewänden**, orthoceratitæ diaphragmatibus sinuosis, homaloceratitæ, dergleichen findet man beym **Davila**, 10.) dem **Freyherrn von Hübsch**, 11.) und beym **Klein**. 12.)

Bey dieser Gelegenheit muß ich hier noch einige Anmerkungen aus dem Briefwechsel mittheilen, welchen ich über die Orthoceratiten mit dem vor kurzem verstorbenen Herrn Probst **Genzmer** zu Stargardt geführet. Da er in einem Lande ist, welches mit als das Vaterland der Orthoceratiten angesehen werden kan, so ist er bey solchen auf alles aufmerksam gewesen, und hat dabey Gelegenheit gehabt, aus der Erfahrung viele Bemerkungen zu machen, die heut zu Tage noch den wenigsten Liebhabern der Versteinerungen bekannt seyn dürften. So bemerket er unter andern mit Recht, daß kein Orthoceratit verschiedentlich gebildete Kammern habe, es wäre denn, daß sie mit Gewalt zerdrückt und verschoben worden wären. Findet man bey geschliffenen Orthoceratiten zuweilen, daß die Kammern an dem mitten durchgehenden Nervengang einen spitzigen Winkel bilden, obenher aber, wenn sich daselbst kein Nervengang mehr wahrnehmen läßt, convex ausfallen, so kommt solches nach Hrn. **Genzmers** Meynung daher: Die Kammern nehmen von allen Seiten her einen Anlauf an die Nervenröhre in einem spitzigen Winkel. Wird nun im Schleifen die Nervenröhre durchaus in der Mitte getroffen, so werden alle Kammern da, wo sie an die Nervenröhre stossen, zu beyden Seiten einen spitzigen Winkel bilden, hingegen in denjenigen Gegenden des Orthoceratiten, wo sie entweder im Stein verborgen bleibt, oder gänzlich weggeschliffen wird, werden die Kammern allezeit convex oder halb mondförmig ausfallen. Hieraus läßt sich die Gestalt der Kammern des grossen Orthoceratiten in diesem Werke schön erklären. Eben daselbst ist ein anderer etwas kleinerer mitgetheilet worden, der doppelte Scheidewände zwischen den Kammern zu haben scheint, wie denn auch der seel. **Klein** diese Meynung gehabt, es gäbe Orthoceratiten, deren Kammern durch doppelte Scheidewände von einander abgesondert würden. Dies giebt **Hr. Genzmer** nicht zu, erkläret aber dieses sonderbare Phänomenon folgender Gestalt: Die Creatur, so diesen Orthoceratiten bewohnte, bauete alljährlich eine neue Kammer an. Sie legte bey Errichtung einer neuen Kammer, nur eine ganz dünne schüsselförmige Wand an, auf welcher sie ein Jahr über wohnen wollte und sollte, weil sie sich mit Fortsezung der Röhrenförmigen Scheidewand entkräftet hatte. Als ihr diese Kammer zu enge wurde, und sie eine neue anbauen mußte, so verstärkte sie diese einfache Wand, auf welcher sie bisher gewohnet hatte, mit einer neuen Lamelle, und daher ward solche Wand verdoppelt. Wenn man nun, wie an dem oberwehnten

6.) **Klein**, tab. V. 8. 9.
7.) **Klein**, tab. VI. 1. 2. 3. 7.
8.) siehe die Kupfertafeln dieses Werks, **P. II. A. VIII.** fig. 2.
9.) siehe die Supplemententafeln dieses Werks **IV.** c. fig. 5. und 6.
10.) catalogue syst. Vol. **III.** S. 66. tab. **II. D.**
11.) in den neuen Entdeckungen der Naturgeschichte S. 125. fig. **II.**
12.) oryctograph. Gedanensi, tab. **III.** fig. 1. 2. 3.

Orthoceratiten, eine rothe Ausfüllung oder rothen Strich gewahr wird, so ist derselbe entweder von einem eisenhaltigen roth tingirten und eingedrungenen Saft und Feuchtigkeit entstanden, oder die rothe Farbe mag wohl dem Orthoceras so eigen seyn, als vielen entrochis und der sogenannten lidi entrochæ. Es giebt auch wirklich, wiewohl selten, rothe Orthoceratiten mit röthlichem Gestein ausgefüllt, in weisgrauem Marmor. Von der Nervenröhre der Orthoceratiten merkt er an, daß sie, da, wo die apophyses oder Anläufe der Kammern, sich befinden, allemal Beulen habe, nur sind solche bey einigen merklicher, als bey andern, so daß sie zuweilen eine Erbsschnur vorstellen. Bey grossen und dicken Orthoceratiten sind sie besonders sichtbar. Wird ein solcher Orthoceratit bis an die Nervenröhre angeschliffen, so erscheinen diese Beulen allezeit regulär und gerade gegen einander überstehend. Wenn aber die Nervenröhre von dem Orthoceratiten abgelöset wird, so sieht sie schraubenförmig aus, oder vielmehr, die apophyses, nämlich die Anläufe der Kammern, bilden an der Nervenröhre schrägstehende Ringel, nicht aber solche, die mit der Axe einen rechten Winkel machen.

Ausser dem ist von den Orthoceratiten noch zu bemerken, 1.) daß die grossen in den rothbraunen und aschgrauen Marmorn keine andern Geschöpfe, als die sogenannten Käfermuscheln nämlich die oben beschriebenen Trilobiten zur Gesellschaft haben, 2.) daß sie in der Uckermark, Pommern und Mecklenburg gleich häufig sind, 3.) noch häufiger aber in dem Gothländischen und Oelándischen braunen und grauen marmorhaftigen Fliesen, 4.) daß die kleinern Orthoceratiten in der Marck und dem Mecklenburgischen sehr oft mitten unter andern Muschelwerke des Muschel-Marmors vorkommen, sehr selten aber und fast gar nicht zwischen Corallen-Gewächsen, 5.) daß in einigen die Nervenröhre so dünne ausfällt, daß sie kaum den zehnten Theil des Durchmessers vom Orthoceratiten beträgt, bey andern hingegen ist sie so dick, daß sie einen Drittheil, ja bisweilen die Hälfte des Durchmessers ausfüllet, 6.) daß die grösten Orthoceratiten beynahe vier Duodecimal-Zoll im Durchschnitt und in der Länge über eine Elle betragen, auch beynahe siebenzig Kammern haben.

Was nun insbesondere die hier in den Supplemententafeln mitgetheilten Lituiten und Orthoceratiten anlangt, so ist von ihnen folgendes beyzufügen.

SVPPL. IV.

Unter denjenigen Lituiten, welche neuerer Zeit bekannt geworden, verdienet der gegenwärtige fast vor allen übrigen wegen seiner Vollständigkeit einen Vorzug. Er ist ehedem in dem Breynischen Cabinet gewesen, und uns in einer sehr getreuen Zeichnung von dem Hrn. Baron von Zorn mitgetheilt worden. Wir sehen daraus, was vor eine Länge der gestreckte Theil eines Lituiten hat, der bey den mehresten sich kaum um die Hälfte ganz erhalten. Der gekrümte Theil, ist daher nach dem Maas-Verhältnis sehr klein. Er hat eine abstehende Gyration und nur doppelte Windungen, die sich in eine stumpfe Spitze endigen. Das Centrum mus ehedem leer und hohl gewesen seyn. Die Scheidewände werden allmählig immer enger. An dem gestreckten Theil kan man sie nach unten zu nicht deutlich mehr erkennen. Die Nervenröhre hat bey diesem Lituiten zwischen dem Centro und dem Rande gelegen. Dieses Stück ist aus Oeland.

SVPPL. IV. a.

Num. 1. Auch dieser Lituit ist aus Oeland. Nach der gekrümten Seite zu sind seine Zwischenkammern, wie es scheint, noch unter der Schale verborgen. An der Gyration ist er beschä-

beschädigt, wie man denn an den beyden vordern Kammern mehr als zu deutlich siehet, daß sie etwas verschoben worden, und daß daher dieser Lituit durch einen Druck Schaden gelitten haben muß. Die Nervenröhre scheinet hier wohl in der Mitte zu liegen, weil aber der untere Theil dieses Lituiten nicht bis an die Hälfte, und der obere, wegen seiner etwas vertieftern Lage gar nicht angeschliffen zu seyn scheinet, so ist daher die Nervenröhre desselben gänzlich unsichtbar.

Num. 2. Noch zur Zeit haben sich nur ganz kleine Orthoceratiten unversteint, besonders in dem Muschelsand bey Rimini, antreffen lassen. Sie sind von verschiedener Gattung, und vornehmlich vom **Gualtier**, 1.) **Plancus**, 2.) **Linne**, 3.) **Ledermüller**, 4.) und **Martini**, 5.) mitgetheilt und beschrieben worden. Im Reiche der Versteinerung haben sich die ganz kleinen noch nicht gefunden, ausser denjenigen die man zu Avignon im Piemontesischen ausgegraben 6.) Von denen etwas grössern, deren Länge nämlich über einen halben Zoll mehrentheils beträgt und bis zu einem Zoll und etwas drüber zunimmt, hat man zweyerley Gattungen bis daher im Steinreich gefunden. Die eine ist gezähnelt, von welcher weiter unten gehandelt werden soll. Die andere ist diejenige, so hier vorgeleget wird, und diese gehöret zu den orthoceratitis superficie circulis aspera Kleinii, von welchen sie nur in Ansehung der Geschlechtsgrösse unterschieden zu seyn scheint. Nach unserer oben gemachten Claßification der Orthoceratiten gehört sie zu der siebenden Geschlechts-Gattung. Sie ist mit denen dentalitis geniculatis, und ganz kleinen Entrochiten nicht zu verwechseln. Von solchen kleinen queer gefurchten Orthoceratiten habe ich zweyerley Gattungsarten bemerket. Einige haben dichtstehende Ringe wie der gegenwärtige, bey andern hingegen stehen die Ringe in mehrer Entfernung von einander, gleichsam gliederweis. Ich würde sie selbst für gegliederte Dendaliten angesehen haben, wenn ich nicht an einigen abgeriebenen die unter der Schale verborgen Kammern, und den Nervengang, der nur mit einem bewafneten Auge zu erkennen war, wahrgenommen hätte. Die hier mitgetheilten kleinen Orthoceratiten sind conisch, die Ringelgen sehr fein und zart, weit schöner, als sie der Maler auszudrucken vermögend gewesen.

SVPPL. IV. b.

Num. 1. ein Lituit aus dem Mecklenburgischen, den ich der Gütigkeit des schon oft gerühmten Hrn. Probst **Genzmers** zu verdanken habe. Er liegt in einem rothen Marmor, womit auch die meisten Kammern ausgefüllet sind. Diejenigen, so eine weiße Farbe haben, sind spatigt und durchsichtig. Die Kammern zeigt er bis an die äusserste Endspitze auf das deutlichste, doch wird man auch an ihm, wie an den übrigen, gewahr, daß diese Endspitze nicht das Centrum ausfüllet, sondern den Platz daselbst leer lässet, der alsdenn mit der Matrix, wenn solche noch weich ist, angefüllet wird. Die erste Gyration stehet über die Hälfte von dem sich streckenden Theile ab, die andre Hälfte hingegen nebst dem übrigen Rest der Gyration schließt sich an die erste dicht an. Schade, daß der gröste Theil der gestreckten Röhre verlohren gegangen. Nach der Größe des gewundenen Theils läßt sich muthmassen, daß dieser Lituit eine ausnehmend schöne Länge gehabt haben müsse.

Num.

1.) ind. test. tab. XIX. L. LL. O. P. R. S.
2.) de conchis minus notis tab. I. fig. VI. G. S. 15.
3.) syst. nat. ed. XII. S. 1164.
4.) in den mikroscopischen Augen- und Gemüths-Ergötzungen Taf. 4. und 8.
5.) im systematischen Conchylien-Cabinet, B. I. S. 34.
6.) S. Hrn. Andreä schweizerische Briefe in den Hannöverischen Anzeigen v. J. 1764. S. 508.

Num. 2. und 3. Um die eigentliche Gestalt der Nervenröhre eines grossen Orthoceratiten, und zwar einer solchen, die dicht am Rande liegt, begreiflich zu machen, habe ich eine, die unter vielen sehr instructiv ist, hier mitgetheilet, und solche von zweyen Seiten vorgestellt, wobey aber aus Versehen des Mahlers die eine Seite etwas grösser, als sie ist, gezeichnet worden. Ich habe bereits oben erinnert, daß die Anläufe der Kammern an der Nervenröhre schrägstehende Ringel bilden, und so muß die Nervenröhre N. 2. aussehen, wenn man sie von den beyden nächsten Seiten betrachtet. Siehet man sie an, so wie sie N. 2. erscheinet, so sind eben diese Ringel halbmondförmig, weil diese Seite sich an die convexen Scheidewände anschließet. Die Gegenseite derselben ist N. 3. vorgestellt worden, und da schliessen sich diese Ringel in eine stumpfe Spitze, weil diese Seite zunächst an der innern Schalenfläche des Orthoceratiten anstößt.

Num. 4. 5. 6. 7. und 8. zu mehrerer Erläuterung desjenigen, was bereits oben von denen entrochis ramosis gesagt worden, habe ich, um den Platz nicht leer zu lassen, einige instructive Stücke aus dem schönen Petrefacten-Cabinet Hrn. Probst Genzmers hier mittheilen wollen. Ich berufe mich auf das, was von diesen noch nicht genugsam ins Licht gesetzten Zoophytenarten bereits oben gesagt worden. Num. 4. und 5. sind entrochi ramosi. Jener hat einen sehr starken Nebenast am Stamm, dieser aber scheint sich nach oben zu so gar in drey Aeste zu theilen, da sonst dergleichen Zoophytenarten sich nur in zweygablichte Aeste zu theilen pflegen. Beyde Stücke sind aus dem Mecklenburgischen. Die Trochitentafel Num. 6. ist deswegen merkwürdig, weil einige solcher Rädersteine statt des runden Lochs in der Mitte, durch welches ein Nerve ehedem gegangen, einen länglichen Spalt oder Schnitt, der durch den ganzen Stein gehet, zeigen. Bey den grossen gothländischen Orthoceratiten hat man auf die Ringe, auf die auf ihnen befindliche Löcher, und auf die zwischen ihnen vorhandene Einschnitte, die nichts anders als Fugen zweyer auf einander sitzenden Glieder sind, Achtung zu geben. Wenn dergleichen Stücke, die oft von ansehnlicher Grösse sind, durch das Fortrollen abgeschärft werden und ihre Ringel dadurch verlieren, so entstehen daraus diejenigen Körper-Arten die auf der Oberfläche, welche gemeiniglich ihre runde Gestalt verlohren, nichts weiter, als reyhweis stehende Löcher zeigen. Diese Löcher erstrecken sich bis zum Nervengang, und daß durch solche auch Nerven gegangen, die mit dem Hauptnerven eine Verbindung gehabt, ist sehr wahrscheinlich, wenigstens trift man auf solchen zuweilen kleine Nebenästgen an, die ein Nervenloch haben, und welches mit dem Nervenloch des Stammes, so zu dem Hauptnerven im Centro führet, in genauer Verbindung stehet.

SVPPL. IV. c.

Num. 1. ein Lituit von Stargard im Mecklenburgischen, dessen erste Windung sich an die gestreckte Röhre anschliesset. Von der zweyten läßt sich nicht deutlich mehr erkennen, wie solche beschaffen gewesen. An der an dem untern Theil der gestreckten Röhre noch vorhandenen Schale siehet man, daß er auf der Oberfläche höchst zarte Querstreifen gehabt.

Num. 2. ein sehr schöner kieshaltiger Orthoceratit in einem grauen Marmor von Neustrelitz. Die Kammern scheinen bey solchen Kieshaltigen Stücken, wie bey den Ammoniten, aus doppelten Lamellen zu bestehen, sie scheinens aber nur, und sinds nicht. Der Kies fliegt an beyde Seiten der Kammern an, daher glaubt man doppelte Kammern zu sehen, da, wo man nur einen doppelten Kies-Anflug siehet.

Num.

Num. 3. eine polirte Platte mit den ersten Gewinde eines Lituiten, aus dem Mecklenburgischen. Man siehet an ihm noch ein Stück der Nervenröhre sehr deutlich. Wie sich aus der Peripherie des Gewindes urtheilen läßt, muß es ein grosser Lituit gewesen seyn. Er beschreibt keinen völlig runden Bogen, welches vielleicht von einem Druck herkommt, den er im Steinreich, als die Masse noch weich war, erlitten.

Num. 4. ein Lituit eben daher, der seine Gyration vollkommen zeigt, so wie sie gewöhnlich bey einem unbeschädigten Lituiten seyn muß. Er hat abstehende Windungen und zwar zwey völlig ganze, die Endspitze ist zart, welches man bey wenigen findet. Weil er noch seine natürliche Schale hat, so siehet man an ihm weder Kammern noch einen Nervengang.

Num. 5. und 6. hier sind die gezähnelten kleinen Orthoceratiten, deren ich oben, als einer besondern und noch nicht bekannten Geschlechtsgattung, Erwehnung gethan. Sie finden sich in einem graulichen ziemlich festen Kalchstein auf den Feldern bey Stargard im Mecklenburgischen. Num. 5. ist ein unpolirtes Stück, welches uns diese Orthoceratitenart, so wie man sie im Stein findet, vorleget, und Num. 6. ist ein angeschliffenes, an welchem man die Concameration dieser Körper sehr deutlich sehen und sich überzeugen kan, daß sie keine dentalitæ geniculati sind, denn sie gehen völlig gerade aus, und unterscheiden sich durch ihre Kammern sattsam genug von jenen. Diejenigen, so sich am besten erhalten haben, geben zu erkennen, daß sie auf der einen Seite rund sind, auf der andern Seite eine scharfe Kannte, und die Zwischenkammern eine schiefe Lage haben. Man nennt sie gezähnelte Orthoceratiten, nicht daß die schaligte Röhre mit Zähngen an der scharfen Kannte versehen seyn sollte, denn wenn diese noch unversehrt ist, so siehet man weder Zähne noch Kammern, sondern, weil die beschädigten und entlöseten Endspitzen der Zwischenkammern oft an der scharfen Seite im Stein frey liegen, und daher einen gezähnelten Eindruck verursachen. Diese Orthoceratiten gehoren zu den cylindrischen. Einen Nervengang hat man an ihnen noch nicht entdeckt, sie müssen aber einen haben, und dieser muß an der scharfen Kannte dicht an liegen, daher er, zumal bey so kleinen Körpern, nicht leicht zu entdecken ist. Andere Gattungen von grössern Orthoceratiten haben sich zuweilen mit unter diese kleine Orthoceratitenfamilie gemischt. Die Anzahl der Kammern scheint bey allen von gleicher Länge sich auch gleich zu seyn. An manchen, die etwa einen Zoll lang, habe ich zwanzig Kammern zehlen können. Die obern Kammern sind, wie bey den andern Orthoceratiten, enger als die untern. Sie haben insgesammt im Stein eine kohlschwarze Farbe, dahingegen die beygemischten andern Orthoceratiten, wie gewöhnlich, eine grauliche graugelbliche auch bräunliche Farbe haben. Da nun diese sowohl als jene noch ihre Schale zeigen, und keine blosen nuclei sind, so fragt sich, ob die schwarze Farbe nicht diesen gezähnelten Orthoceratiten im natürlichen Zustand eigen sey.

SVPPL. IV. d.

Auf dieser Tafel erscheinen viele merkwürdige und instructive Stücke von Lituiten sowohl als Orthoceratiten.

Num. 1. Der Kopf eines Lituiten in Feuerstein von Neustrelitz. Aus ihm lernen wir, daß Lituiten auch von mittelmäßiger Größe Windungen haben, die sich an einander anschliessen: daß die natürliche Schale, wenn sie nicht abgerieben ist, wo nicht bey allen, doch bey einigen Arten, höchst zart in die Quere etwas, wellenförmig gestreift sey: daß es Orthoceratiten von drey vollkommenen Windungen gebe, daß nicht bey allen Orthoceratiten der Platz im Mittelpunct frey und hohl bleibe, und daß dennoch die letzte Endspitze beym Lituiten stumpf sey. Viel,

leicht dürften manche dieses Stück für eine besondere Discitenart halten. Allein das äusserst Ende der ersten Windung scheint ehe eine gestreckte, als gebogene Lage anzunehmen, und die Windungen sowohl als die Art der Streifen kommen mit demjenigen Gothländischen Lituiten, dessen ich oben gedacht, auf das vollkommenste überein.

Num. 2. auch dieses Stück eines Lituiten, von Neustrelitz setzt seine Gewinde fast bis in das Centrum fort. Das es kein Stück von einem Ammoniten sey, geben die halbmondförmigen Scheidewände deutlich genug zu erkennen.

Num. 3. ein Spurenstein eines Lituiten, dessen äussere Schale sehr zarte Querstreifen gehabt. Er zeigt drey deutliche und zwar abstehende Gewinde. Er ist von Stargard im Mecklenburgischen.

Num. 4. Dieser obere Theil eines Orthoceratiten von Stargard in Pommern hat dieses besondere, daß er zwischen orthoceratitis dentaliformibus und denen orthoceratitis apice inflexo gleichsam das Mittel hält, doch würde ich ihn allezeit lieber zu jenen als zu diesen zehlen. Er hat noch seine völlige natürliche Schale und seine Scheidewände sind daher unsichtbar.

Num. 5. ein eben so merkwürdiges Stück, als das vorige, und zwar wegen der drey runden Flecken in dem leeren vordern Theil, wo ehedem der Bewohner dieses schaligten Gehäuses seinen Aufenthalt gehabt. Diese Flecken sind Alcyonien, und zwar, wie es scheint, von derjenigen Art, so den Namen Alcyonium bursa führet. Diese Alcyonien haben sich in die leere Höhle des Orthoceratiten hinein retirirt, daselbst sich angebaut, und sind nachher mit ihrer Wohnung, die sie sich, nach dem Tode des ersten Besitzers zugeeignet, versteint. Es ist dieses Stück aus Friedland, einer sonst an Steinen armen Gegend.

Num. 6. ein Stück von einem eisenhaltigem Orthoceratiten von Stargard im Mecklenburgischen. Hin und wieder zeigen sich kleine Eisenpuncte. Die Scheidewände scheinen aus zween dicht neben einander stehenden Lamellen zu bestehen.

Num. 7. der ganze Bau und die Concameration dieses Orthoceratiten haben viel sonderbares. Die Scheidewände haben eine irregulaire und verkehrte Lage. Denn sie sind auf derjenigen Seite convex, wo sie concav seyn sollten. Vielleicht ist die doppelte Concameration hier durch den Anflug metallischer Theile an die vordere und hintere Seite einer Scheidewand entstanden.

Num. 8. dieses schöne Alcyonium, welches zu dem alcyonio aurantio des Hrn. Pallas de zooph. S. 357. gerechnet werden mus, gibt mir Gelegenheit, hier von der innern Structur derjenigen Alcyonien, die Alcyonienfeigen, Alcyonienbälle, Alcyonienäpfel und s. w. genennt werden, so wie sich solche aus dem Steinreich beurtheilen läßt, etwas zu sagen. Dann oben habe ich sie nur nach ihrer äusserlichen Gestalt kenntlich zu machen, und sie, wo es möglich gewesen, mit den Originalen zu vergleichen gesucht. Wenn man solche Alcyonien, von denen hier die Rede ist, von einander schneidet, so geben sie nicht undeutlich zu erkennen, daß sie im natürlichen Zustand Nerven haben müssen, oder daß ihre innere Substanz mit vornehmlich aus einem nervigten musculeusen Gewebe bestehen müsse. Nach der Lage dieser Nerven und ihrer Ramification bilden sich ganz natürlicher Weise die steinigten Ausfüllungen, und diese fallen daher entweder lamelleus aus, so daß sich die Lamellen in einem Centro als dem Hauptsitz des ganzen Nervensystems vereinigen, oder sie, die Ausfüllungen nämlich, sind einem gestricktem Netze, einem celluleusem Gewebe gleich. Will man den Unterschied des lamelleusen

und

und cellulosen Gewebes deutlich sehen, so vergleiche man miteinander die Alcyonien, die in Hrn. Guettards memoires im zweyten Theil Taf. II. fig. 2. Taf. V. fig. 2. und Taf. VI. fig. 4. und 5. befindlich sind. Dieses Gewebe wird im Steinreich alsdenn erst recht sichtbar, wenn entweder das Alcyonium angeschliffen worden, oder die äusserste Schale, die den ganzen Körper und seine nervigte Textur umschliesset, verlohren gegangen. Was ist nun aber zwischen den Maschen (mailles) eines solchen Strickwerks oder Netzes? Im Steinreich offt eine blosse Steinausfüllung, hieraus aber ist noch nicht auf die nämliche Beschaffenheit des natürlichen Körpers zu schliesen, weil im Steinreich vieles durch die Auflösung und Destruction unkenntlich wird, und man offt bey Alcyonien aus dem blosen übriggebliebenen Steinkern, (der sich zwischen die Nerven gesetzt, welche nachhero gänzlich aufgelöset worden,) das ehemalige Nervensystem beurtheilen mus. Man hat vielmehr aus einigen gefundenen Exemplarien Grund zu glauben, daß zwischen diesem nervigtem Netze gewisse vielleicht knorpeligte Gänge, Hohlröhren (tubuli) als Wohnungen der Polypen gewesen, und daß diese tubuli, durch die ganze Nerventextur eingewebt, mit den Nerven selbst in der genauesten Verbindung gestanden. Diese tubuli geben sich auf der äussersten Haut, wann solche noch bey den versteinten vorhanden ist, durch zarte Löchergen zu erkennen. Hieraus läßt sich gegenwärtiges Alcyonium leicht erklären. Die oberste Schale ist verlohren gegangen, und dadurch die nervigte Structur dieses Zoophyten sichtbar worden, die Ramification der Hauptnerven ist sehr regulär, denn nicht an allen findet man solches so distinkt, weil viele durch den Druck, Stoß, und Abreiben leiden. Es bildet gewisser massen Sechsecken, zwischen inne wird man kleiner zarten Puncte gewahr, die aber mit den spatigen und glimmerichten Glanzflecken nicht zu verwechseln sind. Man findet dergleichen bey Sabel, einem bey Stargard im Mecklenburgischen nahe gelegenen Dorfe, in einem sehr hartem und festem Gestein. Ist aber wohl von diesem sonderbaren Alcyonienpetrefact das Original bekannt? Hr. Guettard 1.) läugnet es, allein er hat vielle cht das alcyonium aurantium des Hrn. Pallas 2.) nicht gesehen, oder doch nicht gehörig untersucht. Es ist eben dasselbe, welches Hr. Donati 3.) unter dem Namen Tethya sphærica bekannt gemacht. Wenigstens wird man zwischen diesem Körper und unserm versteinten eine grosse Analogie finden, und bekennen müssen, daß wenn er auch nicht eben derselbe sey, doch zu eben demselben als eine eigene Gattungsart gerechnet werden müsse.

SVPPL. IV. e.

Die auf dieser Tafel befindlichen Orthoceratiten sind aus Oeland. Sie finden sich häufig in denen sogenannten viereckigten Fliesen, oder Platten, die von daher nach Danzig zu Belegung der untern Zimmer in den Häusern gebracht werden. Die hier gelieferten sind von mittlerer und kleinen Grösse. Denn man findet daselbst welche, die zu vier Schuhen lang sind. Der so Num. 1. mitgetheilet wird, gehöret zu den cylindrischen, er hat eine ausnehmend starke Nervenröhre, die zwischen dem Mittelpunct und dem Rande liegt, welches an dem untern dickeren Theil bis dahin, wo das Sternchen steht, deutlich wahrzunehmen. Man kan an ihm sehr deutlich die Beulen, oder die geschlängelten Fortsätze wahrnehmen, von denen ich oben gehandelt, und dabey bemerket habe, daß sie von dem Anlauf entstehen, den die Nervenröhre an den Scheidewänden hat. Dieser Orthoceratit hat fast eine ganz spatige Ausfüllung, weil nur Wasser eingedrungen, welches, mit den calcinirten Theilgen der Schale vermischt, sich endlich in einen Spat, und zwar, wie zu vermuthen, in einen Gypsspat, verwandelt.

1.) in seinen memoires Th. 2. S. 105.

2.) Zoophyt. S. 357.

3.) della storia naturale marina dell' Adriatico, S. 64. vergl. mit Taf. IX. A. und C.

Num. 2. ist ein dentalitischer Orthoceratit, (orthoceratites dentaliformis,) und völlig complet. Man siehet von unten an bis A. die leere und von Kammern freye Höhle, die dem ehemals darinnen befindlichem Thier zur Wohnung gedienet. Hierauf folgen die Kammern, von welchen die untern bis zu B. und drüber mit Erdtheilgen, die das Wasser eingeführt, vollgestopft, eben zu der Steinart worden, so die Matrix hat. In die folgenden hingegen hat nur reines Wasser eindringen können, mit welchem sich die zarte Stauberde der calcinirten Schale vereinigt, und die spatigte Ausfüllung hervorgebracht. Alle Kammern und Scheidewände sind bis an die äusserste Endspitze deutlich zu sehen. Oben bey C. ist eine kleine Spur des durchgehenden Nervengangs zu entdecken.

Num. 3. ein Orthoceratit, dessen Zwischenkammern, als er in das Steinreich gerathen, durch einen etwanigen Druck grösstentheils zerdruckt und zerknickt worden, daher sich nur hin und wieder noch einige Spuren davon zeigen. Seine Nervenröhre liegt dicht am Rande.

Num. 4. ein conischer Orthoceratit, mit weiten Kammern, dessen natürliche Schale sich gut erhalten, daher sie auch völlig andersfarbig, als die Matrix ist. Er ist nicht bis zur Nervenröhre geschliffen, daher sie hier gänzlich unsichtbar ist. Sie mus vermuthlich in der Mitte liegen. Denn bey den mehresten, die weite Kammern haben, ist sie daselbst, wie schon **Breyn** bemerket, anzutreffen.

Num. 5. ein kleiner Orthoceratit mit seiner natürlichen Schale, von gelber Farbe, der mit vorzüglich deswegen merkwürdig ist, weil ein fremder Seekörper (vielleicht Fragmente und Stückgen von Milleporiten) in selbigen gerathen, und mit ihm versteinert. Schon oben ist bemerket worden, daß auf nämliche Art zuweilen ein Orthoceratit in den andern gerathen. Dieser Orthoceratit liegt auf einer Tafel mit dem vorhergehendem.

SVPPL. IV. f.

Die Erkenntniß, die wir heut zu Tage von denen Belemniten haben, ist noch lange nicht vollkommen. Sie sind ein sehr weitläufftiges Geschlecht, und es gehören noch mehrere Entdeckungen, noch mehrere einzelne Bereicherungen dazu, ehe sich aus den Geschlechtsarten, die allgemeinen Geschlechts-Charactern gehörig bestimmen lassen. Und gleichwohl wird dennoch das meiste dabey dunkel und schwankend bleiben, ehe und bevor das Original aus seinen verborgenen Wohnungen in der See hervorgezogen werden wird. Gegenwärtige Tafel leget verschiedene betrachtungswürdige Stücke vor. Sie sind aus dem Cabinet des seel. **Kleins** zu Danzig, welches die dortige berühmte naturforschende Gesellschafft jezo in Besitz hat. Der berühmte **Klein** hat zwar solche bereits in seinen descriptionibus tubulorum marinorum auf der neunten Kupfertafel bekannt gemacht, gleichwohl ist es gar nichts überflüßiges gewesen, sie in diesem Werke noch einmal an das Licht zu bringen. Sie gehören nothwendig zur Vervollständigung ihrer von uns gelieferten Naturgeschichte, sie sind dabey nicht etwa blos nachgestochen, sondern von neuem nach ihren Originalen auf das accurateste gezeichnet, und gemahlt worden. Ueber dem aber machen sich die Kleinischen Schrifften heut zu Tage sehr selten, und manche Naturforscher müssen derselben entbehren. Diese Ursachen sind trifftig und hinlänglich genug, die nochmalige Bekanntmachung dieser Kleinischen Belemniten zu rechtfertigen.

Num. 1. ein Fragment von einem sehr grossen aschgrauen Belemniten mit denen innesitzenden Alveolen. Diese sind von gelber Farbe, und werden von der noch natürlichen schaligten Alveolenhülse eingeschlossen. Diese Hülse oder Schale, die das vielkammrigte Gehäuse des Belemniten deckt, ist mit der Hauptschale, die den ganzen Belemniten einschließt, nicht zu verwechseln. **Klein** hat den Geburtsort desselben nicht angegeben.

Num.

Num. 2. Nach der Kleinischen Angabe, ist dieser Belemnit von Lauffenburg. Er ist der Länge nach gespalten, unterscheidet sich von allen bisher entdeckten dadurch, daß er da, wo die Belemniten sich in eine Spitze endigen, eine kuglichte Gestalt hat. Und diese hat er nicht, wie andere, durch das Fortrollen und abschärfen, sondern sie mus ihm eigen und natürlich seyn, welches die ganze Gestalt desselben zeiget. Denn nicht nur seine Alveolen haben oben am Ende eben dieselbe runde Gestalt, sondern es gehen auch die Strahlen alle rings herum nach dem Ende des Alveolen zu, die doch horizontal laufen würden, wenn dieser Belemnit seine Spitze durch einen Zufall verloren haben würde. Dieser Belemnit wird wohl billig eine eigene Gattung bey dem ganzen Geschlecht ausmachen müssen.

Num. 3. und 4. aus denen Eisengruben in dem Fürstenbergischen. Scheuchzer hat diesen Belemniten ehedem besessen, er mus ihn aber nachher dem Hrn. Klein überlassen haben, als in dessen Sammlung er jetzt zu Danzig befindlich ist. Die untere Fläche ist Num. 4. besonders gezeichnet worden, um an ihr die concentrischen Ringe, von denen die nach dem Mittelpunct zugehende Strahlen durchschnitten werden, desto deutlicher zu sehen. Es ist bereits bekannt, daß das strahligte Gewebe auf dem Bruch der Belemniten sich auf eine doppelte Art zeiget. Bey einigen nimmt man blos Strahlen wahr, die sich insgesammt nach einem Punct, der jedoch nicht bey allen in der Mitte ist, zu ziehen. Bey andern bemerkt man zwar auch eben dieselbe strahligte Textur, sie wird aber wie hier, offt von vielen concentrischen Ringen durchschnitten. Man mag nun den Belemniten quer durchbrechen, wo man will, so wird man die concentrischen Ringe auf dem Bruche gewahr werden, woraus sattsam folget, daß diese Belemnitenart aus lauter in einander steckenden Dutten zusammen gesetzt seyn müsse. Da diese concentrischen Ringe einander auf dem Bruche nicht berühren, so folgt hieraus wiederum, daß jede von der andern in einem gewissen Abstande entfernt seyn müsse. Diese Muthmassung wird durch die Erfahrung sattsam bestättigt, wenn man einen solchen Belemniten in die Länge spaltet, wie hier mit dem

Num. 5. mitgetheiltem Stücke geschehen ist. Erblickt man hier nicht lauter conische Züge, deren Spitzen sich insgesammt nach der Centrallinie zuziehen? Mitten durch siehet man ganz deutlich den funiculum Kleinii, oder den Nerven, der das Alveolengehäuse an die Endspitze befestigt. Von diesem Nerven aber ist nur der Gang desselben übrig blieben, in welchen sich, so wie in den quer durchgehenden Ritz eine rothe Erde gezogen, die nachhero eine Steinhärte erlangt. Was soll man nun von diesen conischen Zügen urtheilen? Einige Exemplare scheinen darzuthun, daß solche sowohl als die concentrischen Ringe auf dem Bruch, von conischen schaligten Röhren entstehen, die in einander, ohne jedoch einander zu berühren, stecken, so wie man etwa eine kleinere Dütte in eine andere gröfere steckt. Zeigt wohl die Menge derselben das Alter dieses Seegeschöpfs, so wie etwa die concentrischen Holzzüge den Jahrwuchs des Baums an? Oder sind es blose Fibern, von denen, wie bey denen Bäumen, einige in die Länge, andere in die Quere nach dem Centro zu gehen? Alles dieses sind noch Problemen, das aber ist richtig, daß es gewisse Gattungen von tubulis und zwar von Entaliten gibt, bey welchen auch eine Röhre in der andern steckt. Man findet sie in den Sandsteinbrüchen zu Mastricht, und sie sind von mir bereits oben auf der Supplemententafel V. a. mitgetheilt, und daselbst beschrieben worden. Hier scheint bey der Stuffenfolge der Natur die Analogie einen ziemlich wahrscheinlichen Beweiß für das Daseyn solcher vielschaligen Belemnitengehäuse zu geben. Existiren vielschalige tubuli simplices, oder solche, die keine Kammern haben, so können auch in der See vielschalige tubuli polythalamii, als zu welchen die Belemniten gehören, existiren. Was ich jetzt von diesen vielschaligen Belemniten gesagt, wird durch das

Num.

Num. 6. mitgetheilte Exemplar sehr deutlich bestättigt, als von welchem selbst **Klein** ausdrücklich bezeugt, das hier coni alii aliis inserti, ineinander steckende conische Schalengehäuse anzutreffen wären. Es ist dieser Belemnit aus der Provinz Warwick in Engelland.

Num. 7. Hr. **Klein** hat auch diesen Cylinder mit unter die Belemniten gesetzt, ohne den Geburtsort desselben anzugeben. Die Erhöhungen auf der Oberfläche kommen von gewissen schaligten Seegewürmen her, die sich gern zu den Belemniten gesellen. Wenigstens trifft man allezeit ehe einen Vermiculiten, als eine Conchylienschale auf denen Belemniten an. Wo sie sind, da mus entweder noch die natürliche Schale des Belemniten vorhanden seyn, oder man muß annehmen, daß die Belemniten in der See versteinert, und alsdenn erst daselbst ihrer natürlichen Schale beraubt werden, so daß sich, wenn dieses geschehen, dergleichen Seewürmer erst auf solche setzen.

Num. 8. und 9. Derjenige Belemnit, der unter Num. 8. erscheint, ist der Scheuchzerische belemnites polymitus, dessen ich oben im funfzehntem Capitel des zweyten Theils, S. 255. und 261. Erwähnung gethan. **Klein** meldet, er sey wie calcinirt. Ich bin noch der Meynung, die ich oben geäussert, daß die auf demselben befindlichen Züge blos etwas zufälliges sind. Vielleicht sind sie von gewissen schaligten Gewürmen, die sich ehedem auf ihn festgesetzt, entstanden, vermuthlich von denjenigen serpulis, die der Ritter **Linne** in seinen systemate Naturæ planorbes, spirilla, und spirorbes nennt. Num. 9. ist aus der Birse im Baseler Gebiete.

Num. 10. Auch diesen Belemniten hat **Klein** von **Scheuchzern** erhalten. Zwey Umstände machen ihn merkwürdig. Man siehet nämlich nicht nur auf selbigen Spuren von zween gegeneinander gekehrten Austerschalen, sondern er wird auch, nach seiner Grundfläche zu, allmählig dünner, so daß er zu den spindelförmigen gehört zu haben scheinet.

Auch von denen

versteinten Conchylien

haben wir in den Supplemententafeln verschiedene nachzuhohlen, und zwar solche die entweder noch gar nicht, oder doch nicht in so deutlichen instructiven Stücken da gewesen. Ich werde dabey zugleich einige Anmerkungen mit einrücken, die mir mein wertheste[r] Freund Hr. D. **Martini** über verschiedene auf diesen Supplemententafeln vorkommende versteinte Conchylien und deren Originale mitgetheilt. Den Anfang soll auf der Tafel

SVPPL. V.

ein sogenannter Megarischer Stein machen, blos darum, damit keine Art von Steinen, die in das Reich der Versteinerungen mit Recht gehören, in diesem Werke übergangen werden möge. Megarische Steine nennt man in der Lithologie diejenigen, in welchen eine Menge Conchylien, besonders Muschelwerk, in einer so unordentlichen Lage durcheinander herliegt, daß, wenn der Stein durch das Fortrollen, oder auch durch die Kunst abgeschliffen wird, und nur gröstentheils die Kannen von den Conchylien auf der Oberfläche des Steins sich zeigen, durch solche eine Zeichnung von allerhand in einander geschlungenen krummen Linien hervorgebracht wird, aus welchen alsdenn die Einbildung bald Laub und Blumen, bald Gesichter, bald etwas anders bildet. Man brachte sie zuerst aus Megara, einer Stadt in der europäischen Türkey in Livadien, sie erhielten daher ihren Namen, und gieng es mit ihnen, wie mit den sogenannten Judensteinen, den Bethlehemitischen Erbsen, den Melonen vom Berge Carmel und andern Stein- und Petrefactenarten, die man, weil sie von entfernten Gegenden kamen,

hoch-

hochschätzte, und nicht wußte, daß man eben dergleichen auch in Deutschland und andern Provinzen Europens weit näher und eben so schön haben könne. Man gab ihnen daher auch die Namen von fremden Provinzen, die man nachhero beybehalten. Zu der Zeit, da die Versteinerungskunde noch zu Spielereyen gemisbraucht wurde, machte man aus diesen megarischen Steinen viel Wesens, heut zu Tage werden sie nicht mehr ästimirt, weil man jetzt auf Steinen weder Gesichter noch künstlich geflochtenes Laubwerk, sondern würkliche Körper zur Aufklärung und Bereicherung des animalischen und vegetabilischen Reichs suchet.

SVPPL. V. a.

Num. 1. und 2. erscheinet diejenige noch zur Zeit wenig bekannte Tubuliten Art, welche sich nicht nur in dem Pösseneckischen, sondern auch in dem Hornflötze des Thüringischen metallhaltigen Kalchgebürges findet. 1.) Ich habe solche in dem ersten Theil meines Steinreichs beschrieben, 2.) und ein gleiches ist nicht nur in den actis acad. elector. Moguntinæ 3.) sondern auch von Hrn. Bergrath **Baumern** 4.) geschehen. Nachhero habe ich ihnen in diesem Werke unter den einfachen Meerröhren, die fünfte Stelle, unter dem Namen der glatten cylindrischen Dentaliten, 5.) angewiesen. Es sind gerade ohne die geringste Krümmung und Abnahme ausgehende Röhrgen, unten so dick wie oben, von einem silberfarbenen Glanz mit Perlenmutter, der sich auch im Gestein ohne viele Veränderung erhalten. Wenn sie gleich sehr dünne sind, so ist doch die schaligte Röhre nach Proportion ziemlich dick, fast so dick, als der Durchmesser des hohlen Canals, der meist mit dem Gestein der Matrix ausgefüllet ist, beträgt. Die dünnsten sind offt wie ein Zwirnsfaden, die mittlern wie eine Stricknadel, die stärksten wie eine Rabenspuhle. Wie lang sie in ihrem natürlichem Zustand seyn mögen, läßt sich nicht sagen, da sie insgesammt im Steinreich durch den Druck und Stoß verkürzet worden. Die längsten, die jedoch selten sind, betragen zwey bis dritthalb Zoll. Die Perlenmutterschale ist lamelleus und schilfert sich. Die Pösseneckischen liegen in Gesellschafft theils mit denjenigen Gryphiten, die wir oben 6.) unter dem Namen der Geraischen Gryphiten beschrieben haben, theils mit gewissen quergestreiften pectunculitis trilobis. Die Matrix ist eine trockne thonigte dunkelgraue nicht alzufeste Steinart. In andern Gegenden findet man auch Spuren von dieser Tubulitenart, die aber, da sie in eine andere Erde gerathen, ihren Perlenmutterglanz nicht erhalten. So habe ich dergleichen in dem Prager schwarzen Stinckstein in Gesellschafft mit Belemniten entdeckt, und zu Rothenburg an der Tauber findet sie sich ebenfalls, meist unter Pectiniten. Unter den natürlichen Meerröhren habe ich noch keine einzige Gattung gefunden, die mit unsrer versteinten vollkommen überein kommen sollte. Denn auch die dünnsten cylindrischen glatte Meerröhrgen sind doch allezeit an dem einen Ende etwas dünner, als an dem andern, und allezeit etwas gebogen, 7.) von beyden aber findet sich hier just das Gegentheil.

Num. 3. Dieses sind die conischen gerunzelten Entaliten aus den Mastrichter Sandsteinbrüchen, die von mir oben 8.) beschrieben worden. Ihre sonderbare Beschaffenheit verdienet,

1.) S. Hrn. R. Baumer im ersten Theil seiner Naturgeschichte des Mineralreichs, S. 304. und den zweyten Theil der actor. acad. elect. Mogunt. S. 60. §. 16.

2.) S. 129. 130. der neuen Ausgabe.

3.) am angeführtem Ort.

4.) am angeführten Ort.

5.) im zweyten Theil, im sechzehntem Capitel, S. 279.

6.) im zweyten Theil, im vierten Capitel, S. 78.

7.) Man sehe z. E. die sorgfältige Sammlung aller bis anher bekannten Meerröhren in Hrn. D. Martini schönem systematischen Conchylien-Cabinet auf den ersten drey Kupfertafeln des ersten Bandes.

8.) im sechzehntem Capitel des zweyten Theils, S. 280.

in einer genauen Zeichnung den Liebhabern näher bekannt zu werden. Die Matrix ist ein lockerer Sandstein, die Schale sehr dünn und zerbrechlich. Ich habe nachher, als ich sie oben beschrieben, den Versuch wiederholet, verschiedene complete Stücke vom Gestein abgelöset, und die obere Schale geöfnet, da sich denn, wie vorher bey denen mehresten, noch eine, von der äussern Schale abstehende Schale gefunden, nicht anders als wenn zwey Dutten in einander gesteckt werden, so daß keine die andere berührt und zwischen beyden ein leerer Platz bleibt. Eine Bemerkung, die wie ich bereits oben erinnert, vielleicht künftig einiges Licht in den Bau des Belemniten geben kan.

Num. 4. und 5. Wir haben von dieser sonderbaren Muschelart schon oben im zweyten Theil, Taf. B. I. a. ein unvollkommenes Stück mitgetheilt, jetzt sind wir im Stand, vollkommenere Exemplarien vorzulegen und eine genauere Beschreibung von dieser Muschel mitzutheilen. Sie gehört nach unsrer oben gegebenen Claßification der Conchylien im Steinreiche zu denen zweyschaligen, die mehr breit als lang sind, folglich zu den Musculiten und Mytuliten, unter solchen aber zu denen, die das Schloß nicht in der Mitte, sondern am Ende der Schloßkannte haben. Ihr vornehmster Gattungscharacter besteht darinnen, daß sie an der einen Seitenkannte breit gedruckt ist. Dieser breitgedruckte Theil ist nicht vertieft, sondern, wie an den Venusmuscheln, etwas erhaben, und eben daselbst ist auch die Muschel, wie die Venusmuscheln, dickbauchigt, wird aber alsdenn allmählig bis zur gegenüber stehenden Seitenkannte immer dünner, die Schloßkannte ist etwas ausgeschweift, und bildet vermittelst beyder daselbst schräg zu laufenden Schalen eine gewisse Fläche, welche theils durch abwechselnde Erhöhungen und Vertiefungen, theils durch kleine Knötgen und beym Schloß querüberliegende erhabene Streifen, einen niedlichen und künstlichen Bau macht. Auf der gedruckten oder breiten Seitenkannte erblickt man gewisse erhabene Ribben, die sich von dem Ort an, wo sich die Schalen schliesen, allmählig erheben, dicker werden, und sich am Ende dieser gedruckten Kannte in dicke bald einfache, bald doppelte Knoten endigen. Ob etwa da, wie bey den Venusmuscheln ehedem Stacheln gesessen haben, will ich nicht zuverläßig behaupten, aber auch die Möglichkeit ihrer ehemaligen Existenz nicht schlechterdings läugnen. Solche knotigte Ribben, womit die gedruckte Seitenkante belegt ist, sind auch, und zwar deren bald mehr, bald weniger, über den beyden Schalenflächen anzutreffen. Sie gehen von der Schloßkannte, etwas nach der gedruckten Seitenkannte zu, gebogen, bis zu der gegen über befindlichen Oeffnungskannte, jedoch also, daß bey den mehresten die vorderen kürzer, als die übrigen sind, und nicht ganz herunter laufen. Ich habe zweyerley Gattungen von dieser seltsamen Muschelart bemerkt, die eine ist die hier beschriebene, die andern habe ich oben im zweyten Theil B. I. d. Num. 1. 2. und 3. mitgetheilt. Ihr Gattungs-Unterschied besteht darinnen, daß sie an der gedruckten Seite nicht sowohl eckigt, als kuglicht ist, schief abfällt und daß die Ribben der Seitenflächen schief gebogen sich bis an den Schluß der gedruckten Seitenkannte ohne, wie jene, Knoten zu haben, erstrecket. Die breite Schloßkannte haben sie auch, allein hier ist sie mit erhabenen Querstreifen belegt, welche jedoch nicht bey allen Exemplarien sich deutlich genug erhalten haben. Beyde Gattungen finden sich von unterschiedener Größe, die kleinsten sind da, wo die Muschel am breitesten ist, anderthalb, die gröstem, so ich gesehen habe, vier bis fünf Zoll. Man findet sie an wenig Orten. Die schönsten und besten sind unstreitig die, so man ehedem zu Guntershofen, zwey Stunden von Busweiler, in großer Menge gefunden, heut zu Tage aber nicht gar zu häufig mehr daselbst antrifft. Die Ursache davon ist diese. Der verstorbene Commendant zu Saarburg, Herr von Ganeau, hat sie zu Guntershofen sehr sorgfältig aufsuchen lassen, und sie gegen andere Petrefacten in und ausser Deutschland, besonders aber nach Frankreich, ver-

sen

sendet. Dadurch hat er sich ein sehr schönes Cabinet verschaft, welches nach seinem Tode nach Italien verkauft worden. Er hat dabey den Ort, wo er sie gefunden, sehr geheim gehalten, und wenn er welche in andere Cabinette versendet, allezeit eine andere Gegend, wo sie anzutreffen, angegeben, daher es denn auch kommt, daß man zwar wohl in Frankreich fast in jedem Cabinet ein paar Stücke von dieser Muschel, aber fast allezeit unter einem andern angegebenen Geburts-Orte, antrifft. So viel ist richtig, die Guntershofischen sind gemeiniglich schön erhalten, ausser, daß man sie zuweilen etwas breit gedruckt findet. Sie haben noch ihre beyde Hälften mit der natürlichen ziemlich starken und dabey in Spat verwandelten Schale. Ausser dem findet man diese Muschelart zu Ulmat im Canton Basel und in dem Tanningischen Thongruben desselben Cantons, welche letztern Hr. Hofrath **Zwinger** im dritten Theil der actorum Helveticorum 1.) beschrieben. Die zweyte oben beschriebene Gattung habe ich theils von Bourgogne, theils von Aachen, theils aus den Quedlinburgischen Sandsteinbrüchen erhalten. Das Original dieser Muschel habe ich noch nirgends gefunden. Gemeiniglich rechnet man sie zu den Venusmuscheln. Nach der Linneischen Eintheilung müssen sie den donacibus beygezehlt werden. Ich füge Hrn. D. **Martini** Anmerkung bey: „Num. 4. und 5. stellen eine Art „ versteinerter Conchylien vor, die schon im Steinreich unter die Seltenheiten gehören, deren „ natürliche Schalen mir aber noch nirgends, weder in Conchylien-Sammlungen, noch in „ Schriften vorgekommen sind. Da man indessen an den versteinerten Exemplaren die Beschaffenheit und die Zusammenfügungen des Schloßes nicht untersuchen kann; so ist man „ genöthiget, nach der äussern Figur allein zu urtheilen. Wären beyde Schalen an ihren geraden Rändern durch kleine Einkerbungen zusammengefügt; so würde man sie mit den knotigen **Bastartarchen**. (*Gualt.* T. 87. E. *D'Arg.* Pl. 23. C.) unter die Familie der „ rhomboidalischen Muscheln rechnen können. Weil uns aber dieses Unterscheidungsmittel „ fehlt; so giebt uns die äussere Form dieser Versteinerungen, meines Erachtens, ein gegründetes Recht, sie unter die Cordiformia triangularia zu setzen. Mit knotigen Ribben finde ich sie in keinem Conchyliologisten, mit starken Streifen aber ist eine ziemlich ähnliche Figur im **Gualt** T. 90. f. c. anzutreffen. So wohl die **Listerische** Figur in der Hist. conchyliorum, als die **Knorrische** Abbildung Tab. V. c. f. 1. scheinen die Ansprüche dieser „ Versteinerungen an der Familie der herzförmigen Muscheln zu bestätigen.„

Den Namen einer Venusmuschel verdienet die unter Num. 6. gelieferte Versteinerung. Sie kommt mit der eigentlich so genannten concha Veneris in der ganzen Gestalt ziemlich genau überein, nur daß sie etwas dickbauchigter und die breitgedruckte Seitenkannte etwas anders gebildet ist. Auf der einen Seite ist sie breit gedruckt, so daß der breitgedruckte Theil sich allmählig nach der Mitte zu etwas erhebt, in der Mitte selbst aber sich wiederum in etwas vertieft. Dieser breitgedruckte Theil hat erhabene in die Länge herunter laufende Streifen, die von andern durchschnitten werden. Die Seitenflächen haben, wie die gewöhnlichen Venusmuscheln, starke in die Quere parallel liegende Ribben. Von dieser ächten Venusmuschel habe ich zwey Gattungen im Reiche der Versteinerung bemerkt. Die eine, so ich aus der Schweitz erhalten, ist schmal, und das ist diejenige, die ich hier unter Num. 6. mittheile, die andere, von Guntershofen, ist breiter und daher der gewöhnlichen Conchæ Veneris noch ähnlicher. Die, se ist auf der Supplementen-Tafel V. c. Num. 3. und 4. anzutreffen. Die, so man in der Schweitz, aber, wie zu Guntershofen, selten findet, sind von Herrn Hofrath **Zwinger**, im dritten Theil der actorum Helveticorum, 2.) beschrieben worden. Diese Venusmuscheln haben.

1.) S. 231. vergl. mit Taf. VIII. F. und in den minerologischen Belustigungen, Th. V. S. 52
2.) S. 231. vergl. mit Taf. VIII. D. E.

haben gemeiniglich noch ihre natürliche Schale, und man findet ihre beyden Hälften ordentlicher Weise geschlossen und noch beysammen. Verschiedene Trigonellenarten sind nichts anders als Steinkerne von solchen Venusmuscheln. Herr D. **Martini** macht von dieser jetzt beschriebenen Venusmuschel folgende Anmerkung: „Bey fig. 6. ist sowohl die Zusammensetzung beyder Schalen, als die vordere herzförmige Fläche dem sogenannten **doppelten Venusherz** (Gualt. Tab. 83. c. Rumph. T. XLIV. H.) vorzüglich ähnlich. Den einzigen Unterschied zwischen beyden macht die Richtung der Seitenribben aus, die hier, wie bey den **Venusmuscheln**, in die Quere, beym **doppelten Venusherz** hingegen schreg nach der Länge laufen. Demohnerachtet bleibt die flache herzförmige Seite einer wirklichen Herzmuschel allemal zu ähnlich, als daß man sie füglich von diesem Geschlechte trennen könnte. Das Original dieser schönen Versteinerung habe ich noch nirgends gesehen. Die **Venusmuscheln**, als die nächsten Verwandten der Gienmuscheln, sind nie so stark auf beyden Seiten gewölbt, als die Herzmuscheln und gegenwärtige Versteinerung. Die vordere Fläche, wovon die Venusmuscheln ihren Namen haben, ist bey ihnen weit schmäler und von einer ganz andern Form, als an dieser Figur; die ich Conchitem cordiformem triangularem, lateribus transversim costosis, plano anteriore striis oblique perpendicularibus, granulatis notato nennen würde.„

Num. 7. Schon oben 1.) ist erinnert worden, daß die Windungen der Bucciniten sehr von einander unterschieden wären, sie wären bald rund, bald einwärts gebogen, bald flach, bisweilen setzten sie etwas tief ab, so daß sie da, wo sie aneinander schlössen, einen Spiralgang bildeten, der einem um eine conische Berghöhe gehenden Schneckenwege gleich wäre. Damals war ich noch nicht im Stand einen solchen Bucciniten mitzutheilen, weil diese Gattung im Reiche der Versteinerung selten ist. Nachhero habe ich ein solches Stück aus einer Holländischen Auction erhalten. Es wird die Schweitz zu seinem Vaterlande angegeben. Es hat dieser Buccinit acht scharf abspringende Windungen und ist noch völlig an diesem obern Theil unversehrt. Er gehöret eigentlich zu denjenigen Bucciniten, die sich in eine verlängerte Spitze endigen und von den Conchyliologen daher Spindeln genennet werden, die man als eine besondere Gattung der so genannten Kinckhörner anzusehen pflegt. Die Spitze ist an diesem Exemplar etwas beschädigt. Ich setze Herrn D. **Martini** Worte von dieser Buccinitenart bey; „Wenn ich bey fig. 7. annehmen darf, daß der Schnabel oben nicht länger, als hier, und nicht in einen spindelförmigen Schnabel ausgedehnt gewesen; so besitze ich selbst zwey Originale dieser Trompetenschnecke im kleinen. Sie sind oben mit einer etwas verlängerten Mündung und einer schregen Nase oder hohlen Rinne versehen und haben durchgängig eben so stark ausgekehlte oder absetzende Windungen, als diese Versteinerung. Das erste Gewinde ist allein so groß, als die 7. folgenden zusammen genommen. Inwendig ist die Mündung mit Zähnen oder Kerben, auswärts der kurze Schnabel mit schregen Reifen besetzet, die ich aber nicht für stark genug halte, um an einem Steinkern sichtbar zu erscheinen, besonders da ein solcher nichts als den Abdruck der innern Fläche einer Schale enthält. Meine Originale habe ich aus Dännemark erhalten und nirgends, als im **Petiver**, eine ziemlich ähnliche Figur entdecket. Sie heisset daselbst im Gazophyl. T. 102. f. 12. Buccinum breviro-strum productum, ore dentato, lividum, læve, sinuatum & apicibus donatum. Die ganze Höhe der Meinigen beträgt kaum 1½ Zoll und die äussere Figur hat mit dem versteinerten Exemplar ungemein viel ähnliches, ob ich sie gleich, wegen der Ungewißheit, wie lang der Schnabel der Versteinerung gewesen, nicht zuverläßig für die Originale derselben „aus-

1.) im zweyten Theil Cap. 6. S. 110.

„ ausgeben darf. Da ich nirgends eine ganz ähnliche Figur gefunden, habe ich die meinigen „ Buccinum rarum, læve, ore canuliculato, clavicula contabulata, producta genennt.

SVPPL. V. b.

In dem Weimarischen, Sondershaussischen und andern benachbarten Gegenden finden sich zuweilen sehr große Nautiliten, die auf eine so glückliche Weise zerstöret sind, daß die Ausfüllungen der Concamerationen ausgebrochen sind, der durchgehende Sipho hingegen, oft in grossen langen Stücken unversehrt erhalten worden. Dieser Sipho, oder vielmehr der Nucleus des ehemaligen Sipho ist gemeiniglich einer Erbsschnur ähnlich. Man pflegt dergleichen Stücke, die jedoch nicht allzuhäufig sind, in Cabinetten denen Nautiliten beyzulegen, um die vollkommene Uebereinstimmung der Structur eines natürlichen und versteinten Nautilus desto deutlicher zeigen zu können.

SVPPL. V. c.

Num. 1. Diese petrificirte Muschel ist kurz vorher bey der Supplemententafel V. a. von mir beschrieben, dieses Exemplar aber hier deswegen mitgetheilt worden, weil man die von mir daselbst in der Beschreibung gegebenen Charactere weit distincter erkennen kan, und dadurch die Beschreibung selbst desto deutlicher wird. Die Ribben der gedruckten Seite sind bey vielen Exemplaren abgeschärft, oder sonst beschädigt, hier sind sie noch völlig erhalten. Jede endigt sich hier in einen einfachen Knoten, es giebt aber auch welche, deren untere Ribben an ihrem Ende doppelte Knoten haben. Hier gehen die vordern knotigten Seitenribben, die nach der gedruckten Seite zu, gebogen sind, bis herunter an die Oefnungskannte, bey andern hingegen, sind sie kürzer.

Num. 2. Eine sehr seltene Muschelart, welche unter den Telliniten ihren Platz behaupten, dürfte. Sie ist, wie die vorige, zu Guntershofen gefunden worden. Ein diesem sehr ähnliches Exemplar hat man vor einiger Zeit zu Neustrelitz im Mecklenburgischen in einem grauen Kalchstein entdeckt, und von ihm eine genaue Beschreibung nebst einer Zeichnung in Kupfer dem vierten Band des Berlinischen Magazins einverleibet. Diese Muschel hat eine verlängerte Schloßspitze, erhabene, die Länge herunter etwas schiefwärts laufende Streifen oder Ribben, von denen die, so dem Schloß am nächsten sind, sich unten zusammen in einen Winkel schliessen. An der Oefnungskannte sind einige Streifen eben so, wie an der jetztgedachten Strelitzischen. Die kleinen Querlinien über der Schloßspitze sind an dem Guntershofer Exemplar nicht so deutlich und sichtbar, wie an jenem. Noch zur Zeit hat sich das Original dieser Muschel nicht gefunden. Hr. D. **Martini** behauptet dieses gleichfals. Fig. 2. schreibt er: „ scheint „ zwar der Figur nach, **eine vollkommene** versteinerte **Tellmuschel** und mit derjenigen, die „ wir im **Berl. Mag.** IV. B. Tab. I. f. 6. abgebildet und S. 58. beschrieben, einigermassen verwandt zu seyn. Allein mit dergleichen halbbogenförmig zusammenlaufenden und „ herzförmige Zwischenräume bildenden Streifen, ist mir niemals ein Original, nicht einmal „ eine vollkommen ähnliche Versteinerung vorgekommen. „

Num. 3. und 4. Diese ächte Venusmuschel ist auch von Guntershofen, und von uns deswegen hier mitgetheilt worden, um den oben bey der Supplemententafel V. a. bemerkten Unterschied zwischen den breiten und schmalen desto deutlicher an diesem Exemplar zu zeigen. Oben gaben wir die schmale, hier erscheint die breite. Num. 4. zeigt die eigentliche Gestalt der breit gedruckten Seitenkannte eben desselben Exemplars. Hrn. D. **Martini** Urtheil von dieser

Venusmuschel ist dieses: „ Fig. 3. hat alle Kennzeichen einer **wirklichen Venusmuschel** „ und die gröste Ähnlichkeit mit derjenigen Gattung, die unter dem Namen der **gerunzelten** „ **alten Weiber** bekannt ist. Die Seiten sind flach gewölbt, mit hohen Querreifen belegt, „ am vordern Rand findet sich der Wulst, von welchem die schmale Fläche anfängt, worauf „ die Figur in der Zusammensetzung der Schalen anfängt, welche der Grund ihrer Benennung „ ist. „

Num. 5. und 6. Diese beyde Stücke sind von Thionville im Herzogthum Luxenburg. Die Versteinerungen dieser Gegend nehmen sich vor vielen andern besonders schön aus. Sie sind sehr wohl erhalten und haben insgesamt eine schwarzblauliche Farbe. Sie haben noch ihre natürliche Schale, die schön petrificirt ist. Noch sind sie, zumal in deutschen Cabinetten, grösstentheils unbekannt und selten. Die Guntershofischen Jacobsmäntel kommen ihnen der Farbe und der Versteinerungsart nach am nähesten, nur daß diese wegen des aufsitzenden sehr festen Gesteins, nicht so reinlich ausfallen, wie jene. Die Schnecke **Num.** 4. hat im Reiche der Versteinerung den Namen cochlites trochiformis, und wird von einem Trochiten dadurch unterschieden, daß jene gerundete, dieser platt gedruckte Windungen und eine flache Basis hat, bey welcher die herumgehende Windung ebenfalls nicht gerundet, sondern scharf ist. In der Conchyliologie gehört diese unsre Schnecke zu den sogenannten perlenmutterartigen Mondschnecken. Man findet das Original im dritten Theil des Knorrischen Conchylien-Werks auf der zwanzigsten Tafel, Num. 1. und die Beschreibung des Hrn. Prof. **Müllers** dazu S. 39. Im Reiche der Versteinerung sind sie, zumal mit der erhaltenen Schale selten. Ein schönes, diesem sehr ähnliches Exempel hat Hr. D. **Baier** in seiner Nürnbergischen Oryctographie 1.) mitgetheilt. Der schöne Jacobsmantel hat noch seine beyden Hälften, nur die Ohren fehlen ihm, und diese sind vermuthlich ungleiche Ohren gewesen, dann beyde Hälften dieser Muschel sind etwas convex, dahingegen die eigentlich so genannten Jacobsmäntel, die eine convexe und eine flache Schale haben, gewöhnlicher Weise mit gleichen Ohren versehen sind.

Num. 7. Dieser kleine kieshaltige Ammonit ist nicht, wie die andern, rund, sondern oval, die Meynungen der Lithologen sind hier noch zur Zeit getheilt. Die mehresten suchen den Grund dieser ungewöhnlichen Figur in einem Druck, und läugnen, daß es eyförmige Ammoniten gebe. Andere behaupten dieses. So viel ist richtig, an allen denen Exemplaren, die ich noch in Händen gehabt, siehet man nicht das geringste Merkmal von einiger Gewalt, vielmehr liegen die ovalen Windungen ohne die geringste schiefe Lage, eben so regulär, wie die runden. Fast könnte dieses nicht seyn, wenn solche im Steinreich einen Druck erlitten haben sollten, **Hr. Andreä** in seinen schweizerischen Briefen 2.) glaubt auch daß es ovale Ammoniten gebe. Gleichwohl aber ist auch dieses richtig, daß wir noch zur Zeit bey den Schneckengehäusen die Natur nichts als runde Windungen bilden gesehen, und das die ovale Figur von ihr bey keiner noch bekannten Schnecke gebraucht worden.

SVPPL. V. d.

Num. 1. Ein Orthoceratit von Guntershofen. Wäre derselbe völlig ganz, so würde er gewiß den schönsten, die wir heut zu Tage haben, den Vorzug streitig machen. Er hat sehr enge Kammern und scheint ein conischer gewesen zu seyn. Die Kammern, oder vielmehr deren nuclei, sind durch zufällige Gewalt etwas verschoben, hin und wieder finden sich an ihm Spuren der Schale, welche diese Concameration ehedem eingeschlossen.

Num.

1.) Taf. VII. Num. 20.
2.) in dem Hannöv. Magazin v. J. 1764. S. 509.

Num. 2. ein kleinerer Orthoceratit von Busweiler, der aber vollständiger ist, als jener. Es ist ein instructiv Exemplar. Die noch aufsitzende natürliche Schale ist stark. Da, wo sie abgesprungen, siehet man das innere künstliche Gebäude dieses Schalthiers in seiner ganzen Schönheit. Vom Sipho wird man nichts gewahr. Er liegt vermuthlich in der Mitte.

Num. 3. Dieses Stück ist von Oxfordshire. Wir sehen hier das, was eigentlich im Steinreich ein wahrer ächter Bucardit ist, denn vieles wird dazu gemacht, so es doch nicht ist. In der Conchyliologie gehöret diese Muschel zu denen Bastartarchen, oder zu denen Chamen, die von einander stehende Schloßspitzen, und dazwischen eine Art von einer Erhöhung haben. Da ich schon oben von dieser Materie gehandelt, so halte mich dabey hier weiter nicht auf, und füge nur noch Hrn. D. **Martini** Worte hinzu: „Der Bucardit, Taf. V. d. fig. 3. ist nach „genauer Vergleichung mit den Originalen eine wirkliche Arca spuria lapidea oder Nucleus „Corbulæ Argenvillii. Aus dem Steinkern läßt sich aber wohl nicht beurtheilen, ob sie „zu den glatt oder knoticht gestreiften Bastartarchen gehören?

Num. 4. dergleichen grosse Pectiniten werden zu Waldenheim im Elsaßischem gefunden. Sie gehören zu den ungleichseitigen wenig convexen Chamiten, deren eine Seitenkante etwas gedruckt ist. Man findet daselbst sowohl einzelne Hälfften, als auch welche, die ihre beyden Schalen noch geschlossen haben, und so ist die gegenwärtige. Die Kammzinken oder die erhabene Streifen, womit sie belegt ist, sind nach der Verhältnisgröse der Muschel sehr klein. Sie werden in gewissen Distanzen durch doppelte Querstreifen durchschnitten. Sie haben noch ihre natürliche Schale. In dem Knorrischen Conchylienwerk 1.) kommt eine Muschel vor, die mit der unsrigen eine grosse Aenlichkeit hat. Nur ist sie nach Proportion länger und schmäler, und wird daher vom Hrn. Prof. **Müller** zu den Mießmuscheln gerechnet. Eine andere Gattung von sehr grossen zartgestreiften Pectiniten findet man in **Volckmanns** Silesia subterranea, im dritten Theil Taf. IX. S. 339.

SVPPL. V. e.

Num. 1. Ein Bruchstück von einem Pinniten, aus dem Piemontesischen. Die natürliche Schale, so noch vorhanden, hat einen schönen Perlenglanz, und scheinet keine andere Veränderung erlitten zu haben, als daß einige der obersten Lagen der Blätter, aus welchen dieselbe zusammen gesetzt war, sich abgeschilfert und losgemacht haben.

Num. 2. Ein, der Gestalt nach, dem vorhergehenden sehr ähnliches Stück, so sich von jenem, ausser der Farbe dadurch unterscheidet, daß seine Schale, so sich, auf der Seite, welche hier vorgestellt wird, ganz erhalten hat, keinen Glanz an sich sehen läßt, und in einen harten, kalkspatartigen Stein verwandelt ist, der beynahe zwey französische Linien in der Dicke beträgt. Dieser letzte Umstand gibt zu erkennen, daß es ein Fragment von einem sehr grossen Pinniten seyn müsse. Oben zur Seite sitzt ein Bruchstück von einem Deckel eines Gryphiten. Ist von Arrisdorf.

Num. 3. Eine sogenannte Noaharche, in kalkartigem Gestein, wovon die Schale grösstentheils verlohren gegangen; eben daher.

Num. 4. Dieses Stück scheint sehr genau mit derjenigen Art von Venusmuscheln überein zu kommen, welche **Davila** im catalogue raisonné Th. I. S. 365. N. 844. unter dem Namen Conque de Venus Orientale ou Levantine &c. beschreibt, und wovon er auch

1.) Theil 4. Taf. XXX. Num. 3.

ein gegrabenes Stück anführt. Th. III. S. 161. N. 201. Es ist aus dem Piemontesischen, und hat einen Grad von Calcination erlitten.

Num. 5. und 6. Eine Muschel, deren Original wohl noch nicht bekannt seyn dürfte. **Scheuchzer** beschreibt sie unter dem Namen Concha fossilis Tellinoides porosa lævis, Spec. Lithogr. S. 21. und Oryct. S. 306. **Bertrand** und **Davila** stehen in den Gedanken, sie gehöre einer noch unbekannten Art von Entenmuscheln zu. Die 5te Figur stellet deren äussere, mit unendlich vielen Puncten, als mit Nadelstichen durchbohrte, und einer Eschare ähnliche, Fläche vor; die 6te Figur zeigt die innere Seite, welche mit leichten Querstreifen durchzogen ist. Die Schale ist, nach dem Verhältniß ihrer Grösse, sehr dicke, denn sie beträgt zwey französische Linien. Es gibt welche, die vierthalb Linien dicke sind. Darinn unterscheiden sich die gegenwärtigen von denen Scheuchzerischen, daß sie etwas fester, und nicht so zerbrechlich zu seyn scheinen. Sie sind vollkommen versteint, und kalkartiger Natur. Vom Randenberge.

Wir kommen nunmehro in unsern Supplementen auf die Ergänzung desjenigen, was oben

von den Coralliolithen

und andern Zoophytenarten gesagt und abgehandelt worden. Binnen der Zeit hat sich der gelehrte französische Naturforscher, Herr **Guettard** um diesen Theil der Versteinerungskunde sehr verdient gemacht. Wir haben von ihm ein Werk erhalten 1.) dessen zweyter und dritter Theil grösstentheils der Coralliologie im Steinreiche gewidmet ist. Ich halte vor nöthig, sein Claßificationssystem hier kurz mitzutheilen, und das aus einer doppelten Ursache. Einmal weil nicht alle Liebhaber der Versteinerungen dieses etwas theure Werk sich anschaffen dürfften, darnach weil ein gründlicher Naturforscher billig sich die Systemen der neuesten Schriftsteller bekannt machen, und im Stande seyn mus, sie mit den andern in eine Vergleichung zu bringen, zumal wenn man bey einem solchem System, wie hier geschehen, eine ganz neue Terminologie eingeführet wird. Ich glaube dadurch manchem einen reellen Dienst zu erweisen.

Zuförderst ist zu wissen, daß Herr **Guettard** denen Zoophyten des Steinreichs, sie mögen Corallinen, oder Corallen, oder Alcyonien oder was anders seyn, den Namen der Polypiten gegeben. Die in diesen Körpern befindlichen Polypen sagt er, bauen sich Röhrgen, nachdem nun diese nicht nur gestaltet sind, sondern auch eine ihrem Naturtrieb eigene Art haben, sich miteinander zu verbinden, und eine Lage anzunehmen, nach dem ist auch die Gestalt der Polypiten unterschieden, ja es kan aus einerley Röhrgen eine Alcyonienfeige, ein Alcyonienball, ein Alcyonienbecher, eine Eschare u. s. w. entstehen, so wie etwa aus einerley Bauholz Gebäude von ganz unterschiedener Gestalt aufgeführt werden können.

Dieses setzt er zum voraus, und ertheilet alsdann eine Claßification aller Arten von versteinten Zoophyten, wobey er den Eintheilungsgrund von ihrer Bauart hernimmt, so daß er von der einfachern und simplern auf die künstlichern fortgeht. Er bestimmt zu seinen Polypiten sechzehn Classen. Hier sind sie:

I. Caricoides, Tab. I. — VI. diesen Namen gibt er denjenigen Alcyonien, welche wir in dem 10ten Capitel des zweyten Theils S. 39. sq. Alcyonienfeigen, Alcyonienbälle, und Alcyonienäpfel genennet haben. Alles, was zu den Alcyonien sonst gehört, und eine sphärische Figur hat, es mag mit einem Stiel versehen seyn, oder nicht, und dabey auf seiner äussern Flä-

che

1.) Memoires sur differentes parties des sciences & arts, Paris, erster Theil 1768. zweyter und dritter, die eigentlich hieher gehören, 1770. in 4.

che Löcher hat, inwendig aber cylindrische Höhlungen, das rechnet er zu den Caricoiden. Er eignet den Alcyonien einen Stiel (pedicule) bey, sie mögen nun würklich einen solchen haben, oder in eine verlängerte Spitze ausgehen, so daß diese mit dem Körper ein Ganzes ausmacht. Diese Caricoiden theilt er in folgende Geschlechtsgattungen 1.) Caricoiden, die eine sphärische rundliche Figur haben, und das sind die eigentlich sogenannten Alcyonienfeigen, Alcyonienäpfel, Alcyonienbirn, Alcyonienbälle, und wie man sie sonst nennen will. S. den zweyten Theil unsrer Naturgeschichte, Cap. 10. S. 39. Num. 5. 8. 9. 2.) Caricoiden, die eine conische, oder längliche runde Gestalt und eine stumpfe, abgestutzte Spitze haben. Diese gehören zu denen oben S. 38. N. 3. da gewesenen Alcyonienfingern. 3.) Caricoiden, die eine almählig zulaufende Spitze haben, wie eine Rübe; diese gehören mit zu den Alcyonienbirnen. 4.) Caricoiden, deren sphärische Oberfläche in sechs lobos getheilt ist, und die unten einen kurzen breit gedruckten Stiel haben. Bey einigen ist die Anzahl der loborum bald gröser, bald geringer. 5.) Spindelförmige Alcyonien, die oben zwar rund, in der Mitte aber am dicksten sind, und nach der Spitze zu wieder dünner werden, gehören zu den oben da gewesenen Alcyonienfingern. 6.) Caricoiden, die an dem obern Theil zwey Reyhen von grosen tuberculis haben, tab. XIV. fig. 3. 7.) Ovale Caricoiden ohne Stiel. 8.) Ficoiden, deren Oberfläche ein zwölfstrahliges osculum hat. Er meynt damit diejenige Art, die oben in dem zweyten Theil dieses Werks, Taf. F. 1. fig. 1. 2. 3. und 4. da gewesen. Es lassen sich überhaupt alle die Guettardischen Alcyonien zu denen oben angegebenen Alcyonienclassen füglich rechnen, man müßte dann seine alcyonia lobata als eine eigene neue Geschlechtsgattung ansehen. Doch kan sie vielleicht zu den abgestumpften Alcyonienhänden gehören.

2. Brechites, tab. VII. Ist eine noch zur Zeit wenig bekannte Versteinerung, von welcher aber, meines Erachtens, es noch eine Frage ist, ob das Original zu den Corallen gehöret, oder eine besondere Geschlechtsgattung unter den Tubuliten ausmachen mus. Das Petrefact ist meist cylindrisch, bisweilen wird es nach dem einem Ende zu etwas dünner. Es hat in die Länge herunter gehende Streifen, die von Querstreifen durchschnitten werden, so, daß es dadurch die Gestalt eines corallii articulati erhält. Das sonderbarste ist sein oben aufsitzender Deckel, der wie ein stumpfer conus und voller Löcher ist. Er sieht daher der sogenannten Gieskanne unter den Conchylien ähnlich. Diese aber ist nicht sein Original, so alle Umstände geben. Es ist ein höchst seltenes Petrefact. Es gibt noch eine Gattung von Coralliolithen, die oben auch eine Bedeckung auf ihrem äussersten Ende haben, und diese Bedeckung ist, wie ein conus oder umgekehrter trochus, und ohne Löcher. Diese Corallart ist gegliedert, hat dabey erhabene Gitterstreifen, und eben so ist auch der Huth, oder die obere conische Bedeckung. Ich habe eines dergleichen aus der Gegend von Stargard im Mecklenburgischen erhalten, und die genaue Betrachtung desselben hat mich überzeuget, daß man es unter die steinartigen corallia, und zwar noch zur Zeit unter die corallia striata articulata rechnen müsse.

3. Fungites, tab. VIII. IX. X. Hr. **Guettard** gebraucht das Wort in der allerengsten Bedeutung, und versteht darunter nur diejenige Fungitenart, die auf ihrer äussern und innern Fläche poroes, oder mit kleinen Löchern versehen ist, wie ein umgekehrter Conus aussiehet, oder vielmehr einem Trichter ähnlich, dabey inwendig vertieft und hohl, jedoch ohne Stiel ist. Es gehört diese Gattung zu unsern poreusen Fungiten mit vertiefter Oberfläche, deren wir oben im zweyten Theil, S. 30. Num. 46. Erwehnung gethan. Dieses Geschlecht ist nicht lamelleus, es wird von Hrn. **Guettard** in folgende Geschlechtsarten getheilt. 1.) Trichterförmige Fungiten mit einem Stiel, Taf. IX. fig. 2. 2.) desgleichen ohne Stiel, tab. VIII. fig. 2. von welchen einige ein Loch unten durch die Spitze haben. 3.) desgleichen, und dabey wie eine Halbkugel, oder etwas napfförmig gestaltet. Das Original davon kan vielleicht

die sogenannte Neptunusmütze seyn. Alle diese haben eine runde Peripherie, es gibt aber auch 4.) eine Gattung, die bald rund, bald eckigt, meist viereckigt gebogen ist, und gleichfalls zu den poreusen Fungiten gehöret, die nicht aus Lamellen zusammen gesetzt sind. **Baier** monim. rerum petrif. tab. II. Num. 3. und 4. **Bourguet**, tab. XI. fig. 9.

4. Porpites, tab. XI. Diesen Namen gibt **Hr. Guettard** allen denjenigen blätterigten Fungiten, welche eine convexe Oberfläche, eine platte oder etwas wenig vertiefte Unterfläche haben, und derer Lamellen aus dem Mittelpunct nach der Peripherie auslaufen, so, daß in der Mitte eine entweder runde, oder längliche Vertiefung bleibt. Wir haben diese Fungitenart oben im zehnten Cap. des zweyten Theils S. 26. beschrieben, unter dem Namen: runde Fungiten mit erhöheter convexer Oberfläche, und vertiefter Unterfläche.

5. Helicites, tab. XII. XIII. **Hr. Guettard** rechnet die Heliciten mit unter die Polypiten, oder versteinte Corallen. Sie gehören zu den vielkammerigten in sich gewundenen Schnecken, und sind oben im dritten Capitel des zweyten Theils S. 61. weitläufftig von uns beschrieben worden.

6. Porites, tab. XIV. fig. 1. und 2. Eine Fungitenart, die aus einem runden convexen Huthe und einem Stiel bestehet, welcher blätterigt ist. Diese Fungitenart kommt den Huthschwämmen, fungis capitatis am nähesten, ist aber noch zur Zeit wenig bekannt, wenn wir die nachgemachten, und die tophartigen Steinspiele ausnehmen. Es ist derselben oben im zehnten Capitel des zweyten Theils, S. 29. Num. 45. unter dem Namen: poreuse Fungiten mit einer convexen Oberfläche und einem Stiel Erwehnung geschehen.

7. Pavonites tab. XX. fig. 9. ist diejenige Fungitenart, die wir im mehrgedachtem zehnten Capitel, S. 29. blätterigte Fungiten genennt, und zwey Gattungsarten, die eine mit Blättern von einer regulären Lage, die andere mit Blättern von einer irregulären Lage angegeben haben. Sie bestehen aus übereinander liegenden in die Krümme, oder auch bisweilen zirkelförmig gebogenen Lamellen.

8. Maandrites, tab. XV. fig. 1. 4. 7. tab. XVI. fig. 1. Das ist die unter diesem Namen bereits sattsam bekannte Fungitenart, die wir oben, Cap. X. S. 28. Num. 41. unter dem Namen, Fungiten, deren Lamellen wellenförmig gesetzt sind, beschrieben haben. **Hr. Guettard** gibt von ihr fünf Gattungen an: 1.) Mäandriten mit dünnen und entfernten wellenförmigen Lamellen, 2.) mit starken und entfernten wellenförmigen Lamellen, 3.) mit wenig gebogenen, meist gerade laufenden zart gestreiften Lamellen, 4.) kugelförmige Mäandriten, mit dichten stark gebogenen Lamellen, die an einander stossen, und einiger massen eine Art von Gitterwerk bilden: 5.) desgleichen mit Lamellen, deren mehrere an einander stossen, und auf der untern Seite in die Länge gehende Hohlstreifen bilden, tab. XVII. fig. 1. Diese letzte Art ist des **Wallerius** wurmartige Wassercoralle.

9. Escharites, tab. VII. fig. 4. ist die gleichfalls unter diesem Namen schon bekannte Corallart, deren verschiedene Gattungen schon oben unter dem Namen der Reteporiten angegeben worden. Eine noch zur Zeit unbekannte Gattung ist der warzigte Escharit, tab. XVII. fig. 3. dessen Löcher mit einer Art kleinen Kügelchen oder Warzen ausgefüllet sind, die leicht auszuspringen pflegen.

10. Caryophylloides tab. XXI. fig. 9. tab. XXII. XXIII. 6. 7. XXIV. XXV. XXVI. 4. 6. 8. Unter diesem Namen begreift **Hr. Guettard** alle runde, halbrunde, coni,

sche

sche und fast cylindrische Körper, die nicht in Aeste ausschiessen, deren bald mehr bald weniger vertiefte Oberfläche vermittelst der inwendig nach dem Mittelpunct zu gekehrten Lamellen strahligt, oder sternähnlich ist. Alle die unter dieses Geschlecht gesetzten steinartigen Seekörper sind oben im zehnten Capitel des zweyten Theils, zu den lamelleusen Fungiten gezehlet und S. 27. unter den Nummern 37. 38. 39. 40. beschrieben worden, besonders gehöret hieher die eben daselbst vorkommenden Hippuritenarten.

11. Madreporites, tab. XXVII, 1. 3. XXIX. 2. 3. 4. 5. 6. 8. XXX. XXXI. XXXII. 1. 2. Diese Benennung giebt Hr. Guettard allen denjenigen Coralliolithen, welche punctirt sind, das ist, Löcher ohne Sterne haben, sie mögen dabey ästigt seyn, oder nicht. Man sieht hieraus, daß er damit diejenigen steinartigen Seekörper meyne, die sonst unter dem Namen der Milleporiten bekannt genug sind. Die vornehmsten Gattungen, die er angiebt, sind folgende: 1.) kugligte Stücke, 2.) conische, mit runden Quereinschnitten, inwendig schwammigt, 3.) halbkugligt, inwendig röhrigt, 4.) dicke Stücke, die sich in breitgedruckten Abtheilungen von einander absondern, und oben am Ende abgerundet sind, 5.) kurze Stücke mit kurz stumpfigten oben abgerundeten Aesten, 6.) desgleichen mit längern Aesten, 7.) desgleichen ästigt, dünne, mit kleinen und großen Löchern, 8.) desgleichen breitgedruckt mit fast runden Löchern, 9.) desgleichen mit einem runden Stengel, ästigt mit fast runden Löchern, 10.) desgleichen, in die Länge gestreift mit Querstreifen und mit Löchern, 11.) desgleichen mit erhabenen Querstreifen (côtes circulaires) und mit länglichen Löchern, 12.) desgleichen mit Löchern, die ein längliches schiefliegendes Viereck bilden, worunter 13.) einige scharfe Spitzen haben. 14.) Desgleichen mit den nämlichen Löchern und gegliederten Aesten, 15.) desgleichen mit gleichseitig viereckigten Löchern, 16.) desgleichen mit fünfeckigten dichtstehenden Löchern, die einen erhabenen Rand haben und in der Mitte einen etwas erhabenen Strich oder Linie von einer Lamelle zeigen, 17.) desgleichen ohne diesen Strich, 18.) desgleichen mit sechseckigten Löchern, 19.) desgleichen mit zarten länglichen Strichen, zwischen welchen sehr kleine runde Löcher sind, 20.) desgleichen mit erhabenen breiten Ringen, auf denen Löcher sind, die 21.) auf einer Art blos zwischen den Ringen gefunden werden. 22.) Desgleichen mit Quereinschnitten, und Löchern von unterschiedener Größe. 23.) Madreporiten mit starken dicht neben einander stehenden Aesten, die mit Warzen besetzt sind. 24.) Madreporiten, deren cylindrische Aeste sich mehr vom Stamm entfernen, mit vielen Löchern. Wir haben mit Fleis hier die von Hrn. Guettard bemerkten vornehmsten Gattungen angegeben, weil einige darunter in diesem Werke noch nicht vorgekommen, einige aber, die bloße Varietäten sind, weggelassen, ohnerachtet wir glauben, daß, auch unter denen bemerkten manche bloße Spielarten seyn dürften.

12. Calamites. Eine Corallart, die aus meist cylindrischen wenig gebogenen und neben einander stehenden Röhren besteht, die zu einer ansehnlichen Höhe wächst, sehr selten in Nebenäste ausgeht, und oben auf der äussersten Fläche eine Sternfigur hat. Der Stamm oder Stengel hat sonst weiter keine Sterne. Wer siehet nicht, daß Hr. Guettard mit dieser Beschreibung diejenige Madreporitenart meyne, die wir oben im zehnten Capitel des zweyten Theils, S. 12. Num. 9. unter dem Namen dicht neben einander gewachsene Madreporiten, die etwas gekrümt und gebogen sind, und oben an den Enden Sternfiguren haben, sattsam beschrieben. Hr. Guettard giebt von dieser Madreporitenart folgende Gattungen an: 1.) Calamiten mit gestreiften und gegliederten Stengeln, (tuyaux, andere brauchen hier das Wort Cylinder) die oben einen sechsstrahligten Stern haben. 2.) Desgleichen mit einem Stern von zwölf bis funfzehn Strahlen, 3.) desgleichen, deren Stengel zuweilen zweygablicht sind mit einem zwölfstrahligten Stern, 4.) desgleichen mit glatten Stengeln, deren einige zweymal sich in Gabeln

spalten, 5.) dergleichen, welche sich zuweilen noch mehr in Gabeln theilen, und dadurch ästig werden, dabey einen vier und zwanzig strahligen Stern haben. 6.) Desgleichen, jedoch so, daß die meisten derselben ästig sind, sie haben dünne Stengel, die im Durchschnitt kaum ein paar Linien betragen. Eine Nebenart hat stärkere Stengel.

13. Corallinites. Unter diesem Namen versteht Hr. **Guettard** ganz feine zarte ästige Seeproducte, und es scheint, er meynt damit gewisse Arten von den eigentlich sogenannten Corallinen oder Sertularien, deren oben im zehnten Capitel S. 33. Meldung geschehen. Doch sagt er nicht, daß sie gegliedert wären, er müßte denn darunter die röhrigten Corallinen verstehen.

14. Coralloides tab. XLI. und XLII. Hierunter versteht Hr. **Guettard** diejenigen ästigten Corallarten, die wir oben im IV. Capitel S. 9. glatte Corallithen genennt haben, die nämlich ohne sichtbare Sterne und Puncte sind. Er giebt von ihnen folgende Gattungen an: 1.) Coralloiden mit völlig glatter Oberfläche, ohne Streifen und Puncte, ästigt und zwar mit conischen Aesten, 2.) desgleichen körnigt auf der Oberfläche, 3.) desgleichen in die Länge gestreift, 4.) gegliedert und glatt, 5.) gegliedert und gestreift.

15. Heliolithus tab. XXXI. 41. 42. XXXII. 1. 2. XLIII. 2. 3. 4. XLVII. 3. 5. Unter diesem Namen begreift Hr. **Guettard** alle Astroiten und Madreporen, oder alle steinartige Seekörper, sie mögen in unförmlichen Stücken bestehen, oder eine Baumähnliche Gestalt haben, wenn nur auf ihren Oberflächen entweder vollkommen runde Sterne, oder Sterne von ungleichen Strahlen, auch in Circulfiguren eingeschlossen, angetroffen werden. Bey der Gattungseintheilung siehet er auf die Größe der Sterne mit vornehmlich und bemerket 1.) Heliolithen mit Sternen, die im Durchschnitt eine halbe Linie betragen, 2.) die eine Linie gros sind, wovon einige sechs, andere 12. Strahlen haben, 3.) die zwey Linien im Durchschnitt ausmachen. 4.) Die so deren drey haben, 5.) deren Durchschnitt noch größer ist und sich von drey bis sechs Linien erstrecket. Diese fünf Arten haben nichts baum- und aståhnliches, sondern sind rund, hemisphärisch oder haben sonst eine irreguläre Gestalt. Nunmehro folgen die heliolithi arborescentes, die sich zu Aesten und Zweigen bilden, so daß dieselben dabey mit runden Sternen besetzt sind. Er rechnet dahin 6.) die ästigte Heliolithen mit Sternen von zwo Linien, welches die sonst sogenannten madreporæ arborescentes sind. Hierauf folgen noch zwey Gattungen von Heliolithen, die wie die ersten fünfe, nicht ast- und zweigförmig sind, sich aber in Ansehung der Sterne von allen Arten unterscheiden, nämlich 7.) die, deren Sterne im Durchschnitt so breit wie ein Daumen sind, und 8.) diejenigen, die zweyerley Arten von Sternen, größere und kleinere, haben. Beyde Arten haben keine bestimmte Figur im ganzen, sondern sind bald rund, bald halbkuglicht, bald birnförmig u. s. w.

16. Astroites. Dies ist bey Hrn. **Guettard** diejenige Art von Astroiten, die keine runde, sondern fünf- oder sechseckigte Sterne (étoiles à pans) haben, sie mögen ast- und zweigförmig seyn, oder nicht. Er theilt sie wieder in verschiedene Gattungen, und zwar nach dem Maas des Durchschnittes von einer halben Linie bis zu einem Zoll.

Wir kommen nunmehro auf die hier in den Supplementen gelieferten Coralliolithen selbst.

SVP-

SVPPL. VI.

Num. 1. a. und b. macht unter den Coralliolithen ein schöner Fungit den Anfang. Von ihm ist folgendes zu bemerken. Er ist ein fungites orbiculatus, welcher von uns oben im zehnten Capitel des zweyten Theils, S. 26. beschrieben, und von ihm auch das sattsam bekannte Original, das bey Hrn. **Pallas** madrepora fungites heißt, angegeben worden. Nach Hrn. **Bertrands** Classification gehört dieses Stück zur vierten Classe seiner Fungiten, im diction. des fossiles Theil I. S. 236. Nach Hrn. **Guettards** Classification und Terminologie im zweyten Theil seiner memoires, Taf. XI. zu denen Porpiten. Der Name und Classification mag immerhin was willkührliches seyn, das Geschlecht selbst ist hier, wie bey den mehresten, von der Natur schon genugsam characterisirt, wir mögen nun denselben in der Geschlechtsfolge da oder dort unter diesem oder jenem Namen setzen. Schon oben haben wir verschiedene Geschlechtsarten dieses Fungiten angegeben, hier müssen wir nun noch einer gedenken, die wir oben noch nicht berührt haben. Die Lamellen solcher Seeschwämme gehen entweder von einem Mittelpunct, oder von einer Centralfurche aus. Zu der letzten Gattung gehöret nicht allein der Guettardische, Taf. XXI. 18. sondern auch der gegenwärtige. Er ist von nicht gemeiner Größe. Num. 1. b. zeigt die untere Fläche desselben, mit den concentrischen Linien, welche die Lamellen gleichsam durchschneiden, und von vielen für eine Würkung eines neuen Ansatzes bey zunehmender Größe des Fungiten angesehen werden. Ob dieser sonst schöne Fungit zu einer völligen Versteinerung gediehen, kan ich nicht mit Gewisheit bestimmen, es scheint aber wahrscheinlicher zu seyn, daß er zu den gegrabenen oder zu den fungitis fossilibus gehöre, die von denen wirklich versteinten, und von denen natürlichen, als welche schon vor sich steinartig sind, unterschieden werden müssen, wovon bereits an einem andern Ort gehandelt worden.

Num. 2. und 3. Kieshaltige Ammoniten haben wir schon oben betrachtet, auch bemerket, daß man Ammoniten mit ihrer noch auffitzenden theils spatigten, theils calcinirten Schale zuweilen fände. Gleichwohl sind hier beyde Stücke, die um den Platz nicht leer zu lassen mit unter die Coralliolithen gesetzt worden, nicht überflüßig. Denn Num. 2. sehen wir ein Eisenhaltiges Ammonshorn, das in aller Rücksicht seltener, als die kieshaltigen, ist. Man findet dergleichen auch zu Burgund, wie der gelehrte Hr. **Andreä** in seinen schweitzerischen Briefen meldet. 1.) Das Fragment vom Ammoniten Num. 3. ist wegen seiner noch behaltenen Perlenmutterschale merkwürdig, denn, wenn auch diese Schalthiere noch ihre Schale zeigen, so ist die Farbe derselben durch die erlittene Veränderung im Steinreich wunderselten mehr die natürliche. Hier ist sie noch völlig vorhanden und noch so schön, wie die Schale der Nautiliten zu Kent in Engelland.

SVPPL. VI.*

Num. 1. Dieses ist der milleporites repens, dem ich oben im zehnten Capitel des zweyten Theils, S. 14. die funfzehnte Stelle unter denen Milleporitenarten angewiesen. Er steigt nicht, wie die eigentlich sogenannten milleporitæ arborescentes in die Höhe, sondern breitet sich entweder über Steine oder andere Corallarten aus, und umstrickt solche, so, daß er sich nach deren Erhöhungen und Vertiefungen ihrer Oberfläche krümmet. Selbst dieses Stück, welches ich hier vorlege, und welches eine tubularia fungiformis ist, wie auf der andern Seite deutlich genug zu sehen, hat eine gewisse Erhöhung, die dem Stiele eines Schwammes gewisser,

1.) in dem Hannöv. Magazin v. J. 1764. S. 387.

wissermassen ähnlich ist. Diese hat gleichfals gegenwärtiger Milleporit, wie mit einem Netz, umstrickt, die Aeste dieses Milleporiten sind rund, glatt, überall gleicher Dicke, auf unserm Exemplar etwa wie eine dünne Rabenspuhle. Jedes Stückgen theilet sich in zwey stark von einander gespannte Aeste. (rami divaricati) Diese und alle folgenden thun ein gleiches, woraus denn ein Netzwerk mit weiten Maschen entspringt, das über die Oberfläche eines andern Körpers gleichsam ausgespannt zu seyn scheinet. An dem Ort, wo sich zwey Aestgen theilen, ist allezeit ein etwas erhabenes Loch. Es ist dieses Stück von Bensberg im Bergischen, einer an schönen Versteinerungen sehr ergiebigen Gegend. Hr. **Fougt** hat diese Milleporiten-Art in seinen coralliis Balticis 1.) beschrieben.

Num. 2. Mit diesem sonderbaren Körper hat es folgende Bewandnis. Es bricht dieses Gestein zu Planschwitz im Vogtlande. Es ist eisenhaltig, und werden daher die in dasselbe gerathene Kalchartige Seekörper, die Conchylien sowohl als Corallen, aufgelöset, so, daß nur der Steinkern und die innere Ausfüllung derselben übrig bleibt. Von Corallengewächsen sind besonders Milleporen mit weiten großen Löchern in dieses Gestein gerathen. Die Höhlungen derselben die, wie bekannt, von der Mitte eines solchen Stammes sich nach der äussern Fläche zu, von allen Seiten ausbreiten, sind im Steinreich mit Erde ausgefüllet worden, die eine Steinhärte erlanget. Wird nun durch das martialische corrosive Wesen der Matrix ein solches Corallenstück zerstöret, so bleibt nichts als die innere Ausfüllung der ehemaligen leeren Höhlen übrig und diese zeigt uns alsdenn den ganzen künstlichen innern Bau einer solchen Millepore, aber dabey weit zärter und deutlicher, als der Mahler auszudrucken im Stande gewesen. Die in dem nämlichen Gestein hin und wieder noch vorhandene unzerstörte Milleporenstücke zeigen mehr als zu deutlich die Entstehungsart dieses jetzt beschriebenen Steinkerns.

Num. 3. Mit diesem Hüttenröder Eisenstein hat es gleiche Bewandnis. Er ist die Matrix von großen Entrochiten, oder vielmehr von denen daraus entstandenen Schraubensteinen. Bey den Entrochiten nun hat sich bisweilen derjenige Theil der auf ihrer Oberfläche eine Stern- oder fünfblättrigte Blumenfigur vorstellet, noch ehe sie in das Steinreich gerathen, von der übrigen strahligten Peripherie los begeben, welches schon oben angemerket worden 2.) Wird nun diese leere Höhle, die gleichsam aus fünf Hohlkehlen zusammengesetzt ist, mit Erde ausgefüllt, so das diese eine Steinhärte erlangt: wird ferner der Entrochit selbst durch seine corrosivische Matrix verzehret, so bleibt obgedachte Ausfüllung allein übrig, und diese ist es, welche man hier auf diesem Stein erblicket. Da wo er aufsitzt, siehet man noch deutlich den Abdruck der ehedem um ihn herum gegangenen Peripherie. Auf eben diese Art zeigen sich in denen Hüttenröder Steinen bisweilen Stifte, wie zarte Nadeln in gewissen runden Hohlen eingeschlossen, diese sind ebenfals nichts anders, als die Ausfüllung des zarten Löchelgens, so in der Mitte durch die Entrochiten gehet, und ehedem vermuthlich der Hauptsitz eines Nerven gewesen.

Num. 4. bis 7. Diese kleinen Porpiten sind von Lohberg, bey Aachen. Num. 5. und 7. stellen die beyden Num. 4. und 6. etwas vergrößert dar. Denn die Lamellen, woraus diese kleinen fungitæ orbiculati zusammengesetzt sind, sind so zart, daß sie ohne ein bewafnetes Auge fast nicht zu erkennen. Von den Porpiten selbst ist schon oben gehandelt worden. 3.) Hier muß ich nur noch hinzufügen, daß in gewissen Gegenden eben dieselben Porpiten sich in Feuersteinen finden. Man trift zuweilen in und auf solchen weise cirkelrunde Flecken in der Größe eines Pfennings an. Betrachtet man solche genau, zumal mit einem Vergrösserungsglas,

1.) im ersten Theil der amœnitatum academicarum des Hrn. Ritters von Linne, S. 105.
2.) im eilften Capitel des zweyten Theils S. 76.
3.) im zehnten Capitel des zweyten Theils, S. 26.

glas, so ergibt sich, daß diese runde Flecken aus den feinesten Streifen oder Strahlen zusammen gesetzt sind, und daß sich diese alle insgesammt entweder aus einem Mittelpunct, oder aus einer Centrallinie nach der Peripherie ausbreiten. Dergleichen Feuersteine mit Porpiten habe ich theils von Hittfeld bey Haarburg, theils von Gnoyen im Mecklenburgischen erhalten. Von diesen Porpiten soll nach Hrn. **Bergmanns** 1.) Urtheil eine Meduſa das Original seyn, woran aber andere nicht ohne Grund zweifeln.

Num. 8 - 17. Die Mastrichter versteinten kleinen Seesterne sind in aller Rücksicht eine schöne und merkwürdige Versteinerung. Der Gestalt nach gehören sie insgesammt zu den stellis fissis, und zwar zu denenjenigen, die einen grosen dicken warzigten Körper und kleine Strahlen haben. Die Anzahl der Strahlen ist, wie bey den grösern dieser Art, ungleich. Man findet unter ihnen vier- fünf- sechs- und mehr strahligte. Sie sind dabey insgesammt von der kleinsten Geschlechtsgröse, gemeiniglich so, wie Num. 8. 9. 11. 13. und 15. Unter dem Vergröserungsglas erscheinen sie wie Num. 10. 12. 14. 16. Sie sind meist noch unbeschädigt, ausser daß an manchen die Strahlenspitzen wegen ihrer ausnehmenden Zartheit abgebrochen sind. Man findet zu Mastricht welche von weisser, andre von gelber Farbe. Daß sie zu den stellis fissis gehören, zeigt der Augenschein, da aber diese auf der einen Seite geschlitzt, und gleichsam aufgeschnitten sind, so ist hierbey die vornehmste Schwierigkeit diese, daß man an diesen kleinen Körpergen auch mit bewafneten Augen keinen Ritz wahrnehmen kan. Sie sind daher entweder ein noch ganz unbekanntes Geschlecht solcher Seesterne, das sich im natürlichen Zustand noch nicht gefunden, oder es sind diese Seesterne bloſe Steinkerne, an welchen man den Schlitz des natürlichen Körpers, als wovon diese vielleicht nur Ausfüllungen sind, nicht wahrnehmen kan. Unter diesen Seesternen befinden sich auch eben so kleine Körper, welche etwas vergröſert, die Figur wie Num. 17. haben. Seesterne sind es schwerlich, denn sie haben nicht das geringste Merkmal von einigen Strahlen. Ob es noch zur Zeit ganz unbekannte Seegeschöpfe, oder vielmehr deren Steinkerne sind, will ich nicht behaupten, der Gröſe aber, der Farbe und der Substanz nach, kommen sie mit den Seesternen selbst, in deren Gesellschafft sie sind, genau überein.

SVPPL. VI. a.

Dieser schöne Ketten-Corall ist von Gothland, und wenn gleich diese Versteinerung daselbst nicht eben selten ist, so sind dennoch daselbst Stücke, die in Ansehung der Gröſe sowohl als der unversehrten Erhaltung vor andern einen merklichen Vorzug verdienen, gewis nicht all, zuhäufig anzutreffen. Beyde Eigenschafften finden sich in diesem Exemplar, dessen obern Seite Num. 1. und die untere Num. 2. vorgestellet wird, miteinander vereinigt. Das Original von dieser hier gelieferten Copey ist überdies noch einmal so gros, als es hier vorgestellet ist, und die zarten miteinander verbundnen Röhrchen sind auf der Oberfläche insgesammt noch so distinct und expreſiv, daß sie einer hingeworfenen und in einander, fast wie ein Netz, geschlungenen Ketten vollkommen ähnlich sehen, daher auch dieser Corall corallium catenulatum & reticulatum genennt zu werden pfleget. Die Röhrgen selbst sind im natürlichen Zustand dieser Subiporitenart hohl, daher die hin und wieder darinn befindlichen Körner, und, wie gemeldet worden, rundliche Figuren etwas blos zufälliges seyn müssen. Von dem Kettencorall selbst habe ich schon oben 2.) gehandelt, finde aber nöthig, dem was davon bereits gesagt, noch sol-

1.) in der physicalischen Beschreibung der Erdkugel, S. 163. Von den Porpiten selbst kan auser den oben angeführten Hr. Guettard im zweyten Theil seiner memoires, p. 341. nachgesehen werden.

2.) im zehnten Capitel des zweyten Theils, S. 18.]

gendes beyzusetzen. Dieser Ketten-Corall findet sich auch an verschiedenen Orten in der Mark, besonders in der Gegend von Ruppin, zu Arendsee und bey Freyenwalde, ferner bey Arneburg und Havelberg. Von diesen Märkischen Exemplaren stehen einige gute Nachrichten in dem ersten Band des Berlinischen Magazins, S. 268. u. f. Mir ist noch zur Zeit nicht bekannt geworden, ob das Original dieser Tubiporitenart bereits entdecket worden. In des **Gualtier** indic. testaceorum 1.) kommt zwar ein gewisses, diesem Ketten-Corall in etwas ähnliches Seeproduct unter dem Namen choana saxea crispata für, so einige zum Original unsers Kettencoralls machen wollen, ich kan es aber nicht dafür erkennen, weil es nicht aus tubulis continuis bestehet, so doch der Unterscheidungscharacter unsers Kettencoralls ist. Die Windungen, welche der Kettencorall macht, sind zuweilen einem umgekehrten Cono gleich, öffter aber laufen auch die Wände fast einer Spannen lang parallel fort. Selten geschiehet es, daß diese tubuli divergiren, ohne wieder an eine andere Wand zu stosen, und sich mit ihr gleichsam zu einem Netze zu vereinigen, daher Hr. Probst Gentzmer diese Corallenart sehr genau also definirt: tubularia, tubulis continuis, quorum series per anfractus ad se invicem reduentes figuram retis irregulariter contexti, efformant. Die Stärke der Röhren ist sehr unterschieden. Einige sind kaum so dick wie eine Stecknadel, andere wie eine Rabenspuhle, auch wohl wie ein starker Strohhalm. Wenn ein solches Stück in Täfelgen geschnitten und polirt wird, so hat der Kettencorall, gegen das Licht gehalten, eine Durchsichtigkeit, und nimmt auch einen Glanz in der Politur an, dahingegen die kalchichte Matrix ordentlicher Weise matt bleibt, und selten zu einem Glanze gebracht werden kan.

SVPPL. VI. b.

Num. 1. Dieses Petrefact ist aus Gothland, woselbst es sich häufig findet. Es gehört zu den Tubiporiten oder tubulariis, denn es besteht, wenn mans genau betrachtet, aus lauter tubis, die sich aus einem centro nach allen Seiten horizontal ausbreiten, unten eine flache basin bilden, oben gemeiniglich convex sind. Ich habe diese Tubiporitenart oben im zehnten Capitel des zweyten Theils S. 18. Num. 24. beschrieben. Das merkwürdigste an solcher sind die concentrischen Runzeln der baseos oder der Grundfläche, die **Fougt** in seiner diss. de corall. Balth. cap. II. §. 2. rugas annulares nennet. Man kan noch nicht mit völliger Gewisheit sagen, wie sich diese concentrische Runzeln aus horizontalliegenden tubis bilden können, da sich das Original dieser Tubiporen noch nicht gefunden. Vermuthlich legen sich die ersten tubi aus einem gemeinschafftlichen Mittelpunct horizontal, und bilden damit eine runde Peripherie. Die folgenden legen sich oben darüber, jedoch so, daß sie sich weiter ausbreiten, die übrigen richten sich allmählig in die Höhe, und stellen damit gleichsam ein rundes Buschwerk für. Werden nun durch die Verschlemmung die Zwischenräume zwischen den tubis mit Erde ausgefüllt, die mit der ganzen Tubipore zu einer Steinmaße erhärtet, so entstehet daraus ein halbkuglichter Stein, der auf seiner platten Unterfläche concentrische Runzeln, nebst den tubularischen Streifen, auf seiner converen Oberfläche aber lauter kleine Cirkelfiguren in gewissen Distanzen zeigen mus. Diese Tubiporitenart ist mit denen oben im zweyten Theil S. 29. beschriebenen fungitis superficie foliacea nicht zu verwechseln. Man wird sogleich den Unterschied wahrnehmen, wenn man diesen hier gelieferten Tubiporiten mit jener Fungitenart in den memoires des Hrn. **Guettard**, Taf. XX. fig. 1. und 3. vergleichen will.

Num. 2. Dieser Milleporit ist auch von Gothland. Er gehört zu denjenigen, welche lineolas subulatas pfriemenförmige Einschnitte, oder Oeffnungen haben, wovon oben das zehnte

1.) Siehe class. II. part. 3. die zu Ende daselbst befindliche Vignette.

zehnte Capitel S. 14. Num. 14. nachzusehen. Ganz neuerlich, hat Hr. **Guettard** eben dieselbe Milleporitenart im zweyten Theil seiner memoires, tab. XXX. fig. 7. bekannt gemacht, und im dritten Theil S. 476. gemuthmasset, ob nicht vielleicht dieser Milleporit eine Art des Myriozoi beym **Donati** in seiner Naturgeschichte des adriatischen Meeres seyn dürfte, woran aber billig zu zweifeln. Denn die Gestalt der Polypen, die in dem myriozoo wohnen, könnte wohl einiger massen pfriemenförmig genannt werden, aber die Oeffnungen, durch welche der Polype hervor kommt, sind so, wie sein Deckel, rund, und kommen daher mit den länglichen Einschnitten unsers hier gelieferten Milleporiten keinesweges überein.

Num. 3. auch dieser Madreporit hat Gothland zu seinem Vaterland. Er gehört zu den oben im zehntem Capitel des zweyten Theils, S. 11. Num. 6. beschriebenen gestreiften ästigten Madreporiten ohne Zweige, die an dem obern Ende eine Sternfigur bilden, an dem untern aber sich zusammen in eine kleine Grundfläche vereinigen.

Auf den drey folgenden Tabellen erscheinen sehr merkwürdige Versteinerungen, nämlich die sogenannten **Mastrichter Coralliolithen**, denn sie werden zu Mastricht gegraben. Sie verdienen es vor andern, daß sie von einem Naturforscher untersucht, und in einem eigenem Werke den Liebhabern der Zoophyten, und der Lithologie in Kupfern und guten Beschreibungen vorgelegt werden. Vielleicht geschiehet dieses durch den gelehrten Chirurgien-Major, Hrn. **Hofmann** zu Mastricht, der mit vielen Kosten daselbst graben lassen, und sich dadurch eine unvergleichliche Sammlung solcher corallinischen Seeproducte erworben. Dieser gelehrte Artzt, der auch ein gründlicher Naturkenner ist, kan etwas vollständiges in diesem Stück liefern. Ich will indessen, von dem, was ich von diesen betrachtungswürdigen Versteinerungen gesehen, und untersucht habe, hier eine kleine vorläufige Nachricht mittheilen. Ich gestehe gern und aufrichtig, daß ich zur Zeit noch nichts vollkommnes liefern kan, und daß meine Nachrichten künftig noch viele Zusätze erhalten dürften. Indessen ist es doch allezeit besser, von interessanten Dingen nur was weniges, als wegen besorglicher Unvollkommenheit gar nichts zu sagen. So sollen auch die drey hier mitgetheilten Kupfertafeln keine vollständige Sammlung der Mastrichter Coralliolithen den Liebhabern vorlegen, sondern ihnen nur einen kleinen Vorschmack von dem, was sie künftig von daher noch zu erwarten, geben.

Die corallinischen Producte, welche der Petersberg zu Mastricht liefert, signalisiren sich fast vor allen andern, die aus andern Gegenden kommen. Die Feinheit des corallinischen Gewebes ist hier gleichsam bis auf den höchsten Grad getrieben. Sie liefern ehemalige Seegeschöpfe distinct und deutlich, und dennoch offt so, daß auch ein geübter Kenner stutzig wird, und nicht weis, was er aus ihnen machen soll, wenn er gleich ihnen sogleich ansiehet, daß es corallinische Producte sind, weil sie nicht selten eben dieselben Körper, die andere Gegenden zu ihrem Geburtsort haben, in einer ganz veränderten Gestalt darstellen. Ausserdem findet man daselbst eine Menge von versteinten Seegeschöpfen, die man in andern Gegenden noch zur Zeit nicht angetroffen, ja unter ihnen sind manche, deren Originale noch nicht sind entdeckt worden. Alle diese Umstände geben ihnen gewissermassen vor allen übrigen Corallenversteinerungen einen Vorzug. Die Matrix ist ein feiner eisenschüßiger Kalchstein, der an den meisten Stücken beynahe etwas thonigtes zugleich mit verräth, und daher einem feinen Thonmergel, jedoch ohne alle Sandbeymischung, ähnlich ist. Diese Matrix ist auf dem Bruch von einer schönen weissen Farbe, die sich jedoch auf der Fläche, wo das Petrefact ist, wegen der beygemischten Eisentheilgen in eine gelbe und zum Theil röthliche Farbe verändert. Sie, die Matrix ist nicht schieferigt, sondern bricht beym Zerstuffen in ungewisse Stücke. Sie steckt voll von unordentlich durch einander gemengten corallinischen Fragmenten von allerhand Gattung, und zwischen diesen sind

nicht nur Steinkerne von kleinen Conchylien, meist Cochliten, Heliciten, und dergleichen, sondern auch kleine Schalentrümmergen und abgerundete Kieselsteingen anzutreffen. Lauter Umstände, die zu erkennen geben, daß die Mastrichter Corallen sich in keinem ruhigem Gewässer auf einander gehäufft, sondern durch Sturm und Toben der Fluthen, und durch Ueberschwemmungen, so durch einander geworfen worden. Auf der Oberfläche hat gleichwohl gemeiniglich nur eine Corallenart die Oberhand, ausser, daß auf selbiger unter den corallinischen Körpern sich einige Alcyonien sehen lassen, unter der Fläche hingegen ist die Matrix meistentheils voll von andern kleinen corallinischen Stückgen, die nur zerbrochen und zerstückt in die Maße gerathen zu seyn scheinen. Das allersonderbarste dabey ist dieses. Diejenigen Corallarten, die übereinander in ganzen Maßen ihre Polypenzellen haben, und dadurch eine dicke, theils röhrigte, theils schwammigte Maße bilden, erscheinen hier nie auf jetztbeschriebene Art, sondern es ist nur eine ihnen ähnliche Gestalt in dem feinstem Gewebe auf der Oberfläche der Matrix, und zwar ordentlicher Weise nur in einer dünnen Lamelle wahrzunehmen. Bilden z. E. die Tubularien ganze Klumpen von Röhren, so sind hier lauter einzelne Säulgen in einer irregulären Situation anzutreffen. Machen die Astroiten ganze Maßen aus, in welche die sternförmigen Höhlen der Polypen hinein gehen und hohl sind, so erscheinen hier statt derselben, lauter einzelne offt dicht neben einander stehende stark gestreifte Säulgen, die wenn man sie genau betrachtet, blose Ausfüllungen der ehemaligen leeren sternförmigen Polypenwohnungen sind, wobey man nicht undeutlich wahrnimmt, daß das schwammigte Gewebe um diese Wohnungen gänzlich zerstöhret worden. Eben so merkwürdig ist die Grundfläche mancher solcher corallinischen Seeproducte. Sie ist entweder mit höchst zarten Körngens von der kleinsten Gröse, die erst einem bewafnetem Auge sichtbar werden, auf das regelmäßigste besetzt, so daß sie einem Chagrin ähnlich ist, oder sie ist aus höchst zarten parallelen, und etwas bogenförmig gehenden Streifen, zusammen gesetzt. Doch ist diese artige Tapete, so auch ein Werk der Polypen, und zu ihren ehemaligen Wohnungen gehört haben mus, nicht bey allen anzutreffen.

Die wenigsten dieser corallinischen Körper haben in diesem Mastrichter Gestein noch ihre natürliche Schale, ich habe vielmehr bey genauer Untersuchung bemerkt, daß die mehresten ganz aus dem Gestein bestehen, von welchem die Matrix ist, daß diese nur auf ihrer Oberfläche ein corallinisches Ansehen haben, inwendig aber nicht das geringste von einer corallinischen Textur besitzen, daß man an solchen, von denen ich hier rede, nicht das geringste spatigte, so doch tonst mit ein Character der corallinischen Versteinerung ist, antrifft, auch daß bey vielen blos die Oberfläche der Matrix vermittelst eines erhaltenen Eindruckes eine corallinische Gestalt zeiget. Gleichwohl aber entdeckt man dennoch auch Stücke, die ihre corallinische Substanz noch, wo nicht allezeit ganz, doch einiger massen erhalten haben, und eben daher mus man in dieser Rückficht die Mastrichter Corallen in drey Classen theilen. In der ersten stehen die wirklich versteinten, bey welchen die corallinische Substanz entweder noch wirklich vorhanden, oder etwas steinartiges angenommen, wohin sonderlich verschiedene Eschariten und Reteporiten zu gehören scheinen. Zu der zweyten rechne ich die sogenannten nucleos, oder die corallinischen Steinkerne, bey welchen die innere Höhlen, Gänge und Zwischenräume der Corallen und Fungiten eine Erde ausgefüllet. Als diese nachhero eine Steinhärte erlanget, die corallinische Maße selbst aber durch ein corrosivisches Wesen zernichtet und aufgelöset worden, so daß die Ausfüllungen oder die sogenannten Nuclei oder Steinkerne blos übrig blieben, so zeigen diese nunmehro den innern Bau und die Höhlungen der Polypen, die ehedem diese corallinische Maßen sich zu ihrer Wohnung erbauet. Von dieser Gattung sind die allermehresten der Mastrichter Versteinerungen, besonders die Astroiten. In der dritten Classe stehen die blosen Abdrücke ehemaliger corallinischer Körper, die sie auf und in ihrer Matrix zurück gelassen, und das

sind

sind die corallinischen Spurensteine. Der Körper selbst scheint nicht, wie bey vielen in andern Gegenden, etwa ausgesprungen zu seyn, sondern er ist, wie man deutlich sehen kan, zugleich nebst seiner erdigten Ausfüllung aufgelöset worden, und man siehet nur auf oder in dem Gestein einen Abdruck seiner ehemaligen äuserlichen Gestalt. Ich habe dieses sonderlich bey verschiedenen Tubuliten- und Fungitenarten bemerkt.

Ich habe bereits erinnert, daß sich unter den Mastrichter Coralliolithen auch nur in Steinkernen manche Körper finden, die man weder im Steinreich noch in der See bisher wahrgenommen. Ob aber unter solchen welche sind, deren Bau und Textur ein ganz neues Geschlecht erfordern sollte, daran zweifle ich billig, wenigstens habe ich gefunden, daß alle, die ich unter Händen gehabt, und deren ist eine ziemliche Anzahl, lauter solche gewesen, die nur als neue Gattungen von bereits bekannten Geschlechtern angesehen werden müssen. Sie gehören entweder zu den Tubularien, oder zu den Escharen und Reteporen, oder zu den Fungiten oder zu den Astroiten. Von Milleporen habe ich nur noch kleine Stückgen und zwar meist noch in ihrem natürlichen Zustande, unter andere Conchylien- und Corallen-Trümmer gemischt, entdecket. Von ästigten Madreporen ist mir noch nichts unter ihnen vor die Augen gekommen; doch giebt es welche daselbst, obgleich selten. Besonders aber ist die Menge der sich daselbst findenden Alcyonienarten sehr beträchtlich, wenn sie gleich nicht so schön in das Auge fallen, als die steinartigen corallinischen Producte. Auch von diesem scheint wenig von der ehemaligen Substanz auf den Mastrichter Steinen übrig geblieben zu seyn. Ich habe manche Versuche deswegen angestellet, ob ich nicht entweder die den Alcyonien sonst eigene spatigte Cruse oder in ihnen einige Spur von der den Alcyonien zukommenden fibreusen und zum Theil lamelleusen Textur entdecken könnte, es sind aber alle meine Versuche vergeblich gewesen, vielmehr habe ich den ganzen Körper allezeit von eben der Substanz, aus welcher die Matrix bestehet, ohne die mindeste Spur eines fremden ehedem daselbst vorhandenen Körpers, gefunden. Doch hat Hr. **Hofmann** wirklich unter einer großen Menge ein Paar gefunden, an welchen er die den Alcyonien eigene oscula entdecket. Es müssen daher auch die mehresten Alcyonien blose Steinkerne seyn, und muß sich in solchen erst alsdenn eine Erde hinein gesetzt haben, nachdem die fibreuse Textur der Alcyonien zu Grunde gegangen. Sie zeigen uns daher eigentlich nur die Ausfüllung des innern hohlen Theils solcher Seekörper. Diese Alcyonien liegen auf einigen Steinen allein und abgesondert von den corallinischen, bisweilen aber sind sie auch mit unter diese auf mancherley Art gemengt. Doch gestehe ich offenherzig, daß unter diesen Alcyonien manche Körper vorkommen, von denen noch eine Frage ist, ob sie auch wirklich Alcyonien sind. Wie dann überhaupt heut zu Tage vieles zu Alcyonien gerechnet wird, blos weil man es zu keiner andern Classe solcher Seeproducte füglich rechnen kan.

Noch zur Zeit ist Mastricht und dessen Gegend der einzige mir bekannte Geburtsort dieser merkwürdigen corallinischen Foßilien, es wäre denn, daß man eben dergleichen zu Mellerault in der Normandie finden dürfte. Wenigstens hat Hr. **Guettard** in seinen memoires, im dritten Theil S. 429. dieselbe Gegend als die Lagerstelle von gewissen corallinischen Producten angegeben, die der Beschreibung und der Zeichnung nach mit denen Mastrichtischen sehr genau übereinkommen.

Von der allgemeinen Beschreibung muß ich jetzt auf die specielle kommen, und ein kurzes Verzeichniß von denen mir bekannt gewordenen Mastrichtischen Corallen- und Alcyoniengattungen beyfügen und dieselbe beschreiben. Es werden alsdenn die in diesem Werk davon gelieferten Individua desto deutlicher erkannt und beurtheilt werden können. Ich rechne dahin

I. **Milleporiten.** Es sind mir folgende Arten von ästigen Milleporiten bekannt worden. 1.) die millepora calcarea des Hrn. **Pallas**, mit sehr zarten Puncten, 2.) eine andere Gattung derselben mit größern poris. 3.) Die sogenannte millepora alcicornis, 4.) die millepora lineolis subulatis, 5.) millepora repens. Von allen diesen Arten ist bereits oben im zehnten Capitel S. 13. u. f. gehandelt worden. Von ihnen ist allem Ansehen nach der gröste Theil der corallinischen Substanz übrig blieben, da solche mehrere Dichtigkeit und Solidität besitzt, als das schwammigte Gewebe der Astroiten.

II. **Madreporiten.** Von ästigten hat sich noch zur Zeit wenig gefunden. Eine Art verdient besonders bemerkt zu werden, die stellas ovatas denticulatas hat.

III. **Die sechsstiftigen Tubularien.** Es sind blose Steinkerne von Tubularien. Die Situation derer Röhren, woraus diese bestehen, ist hier nicht dieselbe, die man an den Versteinerungen anderer Gegenden bemerket. Denn da sie in denen sonstigen ihre regelmäßige horizontale oder schief in die Höhe gehende Richtung und einen regelmäßigen Abstand von einander haben, so ist dieses hier nicht zu bemerken, sondern die Röhren, oder vielmehr deren Steinkerne haben auf der Steinfläche eine blos zufällige Lage. Gemeiniglich ist die Grundfläche, wenn man sie durch ein Vergrösserungsglas ansiehet, ausnehmend fein granuliert, und sieht wie Chagrin aus. Die Steinkerne der ehemaligen Röhren oder tubulorum betragen, wenn sie lang sind, kaum den vierten Theil eines Zolls, und bestehen gleichsam aus sechs neben einander stehenden und mit einander verbundnen Stiften, so etwa die Stärke einer Nadel haben, daher sie Hr. **Guettard** colonnes canelées nennet. Diese ihre Gestalt giebt zu erkennen, daß sie in gestreiften Tubuliten, die einen gezähnelten Rand und in die Länge hinauf gehende etwas vertiefte Streifen haben, gebildet worden. Sie gehören daher zu der oben im zehnten Capitel S. 19. angegebenen zweyten sowohl als dritten Classe der Tubuliten. Eine deutliche Zeichnung von ihnen findet man beym **Guettard**, Taf. LXVI. fig. 2.

IV. **Säulenförmige Astroiten.** Es giebt eine große Menge unterschiedener Astroitenarten unter den Mastrichter Versteinerungen. Hr. **Hofmann** rechnet sie mit dem Ritter Linne zu den Madreporen, und da er in einem Schreiben an Hrn. Hofrath **Heydenreich** versichert, daß er auf drey hundert Gattungen von Madreporen in den Mastrichter Steinbrüchen entdeckt habe, so ist zu vermuthen, daß die mehresten derselben Astroitenarten seyn werden. Es wäre zu weitläuftig, alle Arten hier zu erzählen. Das kan niemand besser als Hr. Hofmann. Ich will daher nur derer erwehnen, die ich gesehen und untersucht habe. Es sind diese Astroiten meist blose Steinkerne der Astroiten und eben daher haben sie ein ganz anderes Ansehen als diese. Denn da die Astroiten sonst ganze Massen sind, deren Sterne, Sonnen, Rosen u. s. w. durch den ganzen Stein setzen, so erscheinen hier blose einzelne, jedoch regelmäßig stehende Säulgen, die auf ihrer Oberfläche eben diejenige Sternart bilden, die sonst hohl durch die Masse gieng. Kurz die pori, deren Lage sternförmig war, sind hier im Steinreich ausgefüllt worden. Diese Ausfüllung hat eine Steinhärte erlangt, die corallinische Masse ist zernichtet worden, und nun zeigen sich die zu Stein gewordenen Ausfüllungen als kleine einzeln stehende gekehlte Säulgen (colonnes canelées) und bilden daher natürlicher Weise auf ihrer Oberfläche einen Stern. Sie stehen gemeiniglich dicht, regelmäßig, gerade in die Höhe, zwischen jeden bemerkt man eben dasselbe spatium, das sonst auf der corallinischen Masse zwischen den sternförmigen poris war, und wie diese Sterne nach dem Unterschied der Polypen, so solche erbauen, bald viel bald wenig Strahlen haben, so bemerckt man eben denselben Unterschied auf diesen Steinkernen. Zuweilen liegen diese Säulgen etwas schief, wovon der Grund in einer

ner äusserlichen erlittenen Gewalt zu suchen. Die Höhe dieser Säulgen ist nicht beträchtlich. Die grösten betragen kaum den 4ten Theil eines Zolls. Herr Guettard hat im zweyten Theil seiner memoires, Taf. XII. fig. 14. und Taf. XL. fig. 2. einige derselben in Kupfer vorgestellt.

V. **Conische Astroiten**, sie haben eben denselben Ursprung, den die säulenförmigen Astroiten haben. Es sind Astroiten mit geraden langen Strahlen, in deren Zwischenraum der allein noch vorhandene Steinkern erzeuget worden. Hieraus sind anfangs Säulgen entstanden, die durch das dem Stein eigene corrosivische Wesen sich abgerundet, und daher eine conische Gestalt erhalten haben. Man findet dergleichen beym Guettard Taf. XV. fig. 6. verglichen mit Taf. XLIV. fig. 6. Die Versteinerung, woraus diese Astroitenkerne entstanden, habe ich oben im zehnten Capitel, S. 32. Num. 48. beschrieben.

VI. **warzigte Astroiten**, auf einer zartgestreiften Grundfläche. Man findet dergleichen beym Guettard Taf. XLIV. fig. 6. Die regelmäßig auf dieser Grundfläche stehende Warzen scheinen ebenfals ehedem säulenförmige Astroitenkerne gewesen zu seyn, die aber bis auf ein kleines hemisphärisches tuberculum zerstöret worden, da wo diese tubercula oder Warzen stehen, ist die Grundfläche allezeit etwas vertieft, und bildet eine wellenförmige Fläche, wie denn auch die zarten Streifen derselben zwar wohl parallel, aber nicht in geraden, sondern etwas gebogenen Linien nach dem Punct zu laufen, wo ein solches tuberculum steht. Diese Streifen, sind jedoch nicht bey allen warzigten Astroiten anzutreffen. Vielleicht sind sie bey denen die sie haben, noch von der coralliniſchen Substanz übrig blieben, oder sie sind vielmehr ein Abdruck der schwammigten lamelleusen Textur, die zwischen den sternförmigen Wohnungen der Polypen anzutreffen. Wir erkennen übrigens daraus das ungemein künstliche Gebäude dieser Polypen, die ihre sternförmige Zellen durch eine so ausnehmend zarte Textur, an welchen sich das Auge eines Naturforschers nicht satt sehen kan, mit einander zu verbinden wissen.

VII. **warzigte Astroiten mit unterliegenden sternförmigen Fadenbündeln**, ein ausnehmend künstliches Gewebe, so mir noch bey keinem weder natürlichen noch versteinten Astroiten vorgekommen. Herr Guettard hat uns diese Astroitenart im zweyten Theil seiner memoires, Taf. XXVII. fig. 4. geliefert. Die Warzen sind, wie bey der vorhergehenden Gattung beschaffen. Unter ihnen sind die zartesten Faden und zwar, deren mehrere gleichsam zu einem Bündel mit einander vereinigt. Diese Bündel, die etwa die Stärke eines Rabenkiels haben, durchschneiden einander creutzweis, so, daß daraus lauter Sternfiguren entstehen, in deren Mittelpunct alsdenn die jetztgemeldete Warze stehet.

VIII. **Astroiten mit erhabenen und gebogenen Strahlen.** Das Petrefact, in welchem sich dieser coralliniſche Steinkern gebildet, ist oben im zehnten Capitel S. 32. Num. 50. beschrieben worden. Dieser Steinkern hat auf seiner Oberfläche lauter parallele Strahlen, die sich nach gewissen gleichen Distanzen in die Runde etwas erheben, und sich alsdenn zu einem etwas vertieften Mittelpunct neigen. Die Anzahl der Strahlen ist nach dem Unterschied der Gattungsarten unterschieden. Sie sind gemeiniglich sehr zart.

IX. **Eschariten, Reteporiten.** Man findet von diesem coralliniſchen Product manche Gattungen in den Mastrichter Steinbrüchen. Die gewöhnlichste Art ist diejenige, die oben im zehnten Capitel, S. 22. Num. 31. und 32. angegeben worden. Von ihnen scheint die coralliniſche Substanz noch mehrern Theils erhalten zu seyn. Sie müssen wenigstens ein ganz anderes Ansehen haben, und vielmehr kurze Stifte, als ein Netzwerk vorstellen, wenn es blose

Steinkerne ehemaliger Escharen und Reteporen seyn sollten. Ich weis nicht ob ich noch ein anderes Mastrichter corallinisches Product hieher setzen, oder es zu einer gewissen, jedoch etwas zerstörten Fungitenart machen soll, weil, wenn man es mit Körpern beyder Arten vergleicht, man, wegen der Aenlichkeit mit beyden, ungewiß bleibt, zu welcher Classe man dasselbe rechnen soll. Gehört es zu den Escharen, so könnte man demselben füglich den Namen des fuci eschariformis beylegen. Es sind damit die Oberflächen der Steine, wie mit den sonst gewöhnlichen Escharen überzogen, und stellt dasselbe das allerfeineste Strickwerk von der Welt vor. Die Fläche, worüber dieses Strickwerk oft vielfach sich ausbreitet, ist nie völlig platt, sondern erhebt sich in gewissen regelmäßigen Distanzen, zu hemisphärischen tuberculis, die aus eben dergleichen Strickwerk zusammengesetzt sind. Das Strickwerk selbst besteht aus lauter parallel liegenden Faden, die jedoch nicht, wie bey Num. IV. aneinander stossen, sondern einen kleinen Raum zwischen sich lassen. Diese Faden nun sind durch gewisse Zwischenfaden quer durch mit einander verbunden, und bilden damit die Maschen einer feinen Strickerey sehr vollkommen ab. Eben daher aber siehet es einer über den Stein gespannten Eschare viel ähnlich, wann ich gleich noch nicht überzeugt bin, daß es eine Eschare sey. Noch viel weniger kan ich aus ihm eine Fungitenart machen, wenn ich gleich auch in Absicht der Gestalt der Fläche zwischen ihm und einer gewissen Fungiten-Gattung eine ziemliche Aenlichkeit wahrgenommen. Es giebt große lamelleuse hemisphärische Fungiten, deren Lamellen so dünne, wie Papier sind, und zwischen welchen ebenfals solche Zwischenwände, wie bey diesem Mastrichter Foßil, anzutreffen. Die Oberfläche solcher Schwämme kommt daher mit diesem ziemlich genau überein, nur daß der Körper selbst nicht wie der Fungit hemisphärisch ist, sondern sich wie eine Eschare über den Stein ausbreitet. Oder sind es vielleicht Ausfüllungen von gewissen regelmäßigen Gängen, so Polypen in ihren corallinischen Massen zu bilden und daselbst zu wohnen pflegen? Die Zukunft muß lehren, welche Vermuthung richtig gewesen.

X. **Fungiten.** Von diesen giebt es unter den Mastrichter Versteinerungen zweyerley Gattungen. Einige gehören zu den lamelleusen, andere zu den blätterichten Fungiten, (fungitis foliaceis) die lamelleusen haben entweder eine conische Gestalt, wie die fungitæ pileati, turbinati zu seyn pflegen, oder eine convexe Oberfläche, und bestehen aus Lamellen, die sich zwischen den ehemaligen nachher aber vernichteten corallinischen Lamellen, als ein nucleus gebildet. Diese Art gehöret zu den oben im zehnten Capitel Num. 35. S. 26. beschriebenen Fungiten. Bey einigen vereinigen sich die Lamellen in einen Mittelpunct, bey andern in eine Centrallinie. Die untere Fläche hat bey vielen concentrische Runzeln, bey andern ist sie etwas vertieft. Vermuthlich wird Hr. **Hofmann** noch mehrere Arten solcher Fungiten aus den Mastrichter Steinbrüchen angeben können. Auf einigen Steinen siehet man nur noch den blosen Abdruck, so daß auch der sonst vorhandene nucleus nach und nach sich verzehret. Von den blätterigten findet sich in den Mastrichter Steinbrüchen eine doppelte Art. Einige haben die sogenannte milleporam agariciformem des Hrn. **Pallas** de Zoophyt. S. 263. zu ihrem Original, andere hingegen kommen mit derjenigen Fungitenart überein, die bey Hrn. **Guettard** Taf. XX. fig. 3. abgebildet, und bereits oben am angeführten Ort beschrieben worden.

XI. **Alcyonienbälle** von unterschiedener Größe. Einige wie Flintenkugeln, andere wie Erbsen, noch andere weit größer, entweder einzeln, oder zusammen in Trauben, Gestalt, oft dabey unter corallinische Producte mit vermengt. Die mehresten scheinen nichts mehr von ihrer ehemaligen Substanz behalten zu haben, sondern ein bloser Steinkern zu seyn. Von aussen sehen sie incrustirten Körpern sehr ähnlich. Spuren von ehemaligen osculis lassen sich wunderselten an ihnen entdecken, doch giebts wirklich einige, die dergleichen haben, wie ich bereits oben gesagt

gesagt. So bemerket man auch an ihnen nichts poroeses, nichts lamelleuses, inwendig keine organische Structur, sondern der ganze Körper besteht aus eben derselben Maße, woraus die Matrix bestehet. Gleichwohl scheint dies gewis zu seyn, daß diese Bälle ehedem Alcyonien gewesen seyn müssen. Zu Mellerault in der Normandie findet man eben dergleichen und auf die nämliche Art unter Steinkerne von Astroiten gemischt, die noch ihre spatigte Schale und lamelleuse Textur haben, wovon Hr. **Guettard** im dritten Theil seiner memoires, S. 429. nachzulesen, und damit die zwölfte Kupfertafel des zweyten Theils fig. 14. zu vergleichen. Als etwas besonders ist hierbey anzumerken, daß zwischen solchen Bällen und Kugeln zarte Faden anzutreffen, von welchen Hr. **Guettard** behauptet, daß diese Alcyonien dadurch in ihrem natürlichem Zustande miteinander wären verbunden gewesen. Doch sind solche Faden nicht bey allen zu finden. Von den Alcyonienbällen selbst ist oben im zehnten Capitel, S. 39. gehandelt worden.

XII. **Alcyonienfeigen.** Diese Alcyonienart ist gleichfals eben daselbst beschrieben worden. Die Alcyonienbälle scheinen zu Mastricht häufiger, als diese, zu seyn. Selten sind sie gros, sondern die mitlere Gröse beträgt etwa einen halben Zoll. Sie sind, der Substanz nach, von eben der Beschaffenheit, wie die Alcyonienbälle. Besonders ist es, daß der dünnere Theil meist unten auf der Matrix fest sitzt, und der dickere oben ist, so, daß ein solches Alcyonium die Gestalt einer umgekehrten Flasche dadurch erhält. Hr. **Guettard** vermuthet, daß eine Steincruste, so sich über die Alcyonien gezogen, daran Schuld sey, daß man die denselben eigene Gestalt, ihre Runzeln, Lamellen und Mundöffnungen nicht sehen könne. Allein ich habe mir viele Mühe gegeben, solche unter der vermeyntem Cruste zu finden, es sind aber meine Versuche ganz vergebens gewesen.

XIII. **Alcyonienästgen.** Ob sie vielleicht mit mehreren Grund zu den milleporis calcareis, die auch offt, wie bereits oben erinnert worden, einen etwas irregulären Bau haben, zu zählen, mögen andere untersuchen. An denen, so ich hier meyne, und die gemeiniglich auf der Oberfläche der Matrix unter andern Alcyonien angetroffen werden, habe ich weder poros noch oscula entdecken können.

XIV. **Meerfedern,** pennatulæ. Dieses sonderbare Seegeschöpf, welches viele Aenlichkeit mit einer Vogelfeder hat, wird von den neuern Naturforschern insgesammt zu den Zoophyten gerechnet, wenn es gleich seinen Standort verändert, auf dem Wasser herum schwimmet, und sonst wenig Aenlichkeit mit einer Pflanze hat. Eine sehr gelehrte Abhandlung davon findet man in Hrn. D. **Martini** berlinischen Magazin im zweytem Bande, S. 20. womit die Beschreibung der rothen Meerfeder im ersten Theil der neuen gesellschafftlichen Erzählungen des Hrn. Prof. Titii, S. 193. u. f. auch Hr. **Pallas** tr. de zoophytis S. 362. zu vergleichen. Im Reiche der Versteinerung ist dieselbe noch zur Zeit eine höchstseltene Erscheinung. Eines versteinten Exemplars, so im Waldeckischen gefunden worden, und sich in dem Cabinet der Prinzeßin von Waldeck befindet, gedenkt Hr. **Bertrand** im dictionnaire des fossiles im zweyten Theil, S. 108. Neuerlich hat man eben dergleichen unter den Mastrichter corallinischen Versteinerungen entdeckt, und besitzt ein Exemplar davon Hr. Hofrath **Heydenreich** in der von dem Hrn. **Hofmann** zu Mastricht erhaltenen Sammlung solcher Versteinerungen.

XV. **Ceratophyten.** Von ihnen finden sich zuweilen kleine Reisergen unter andern Corallentrümmern der Mastrichter Gegend, wie denn auch bisweilen Stückgen von Ceratophytenstielen mitten darunter angetroffen werden, besonders von der Gorgonia reticulata. Eben dieses ist auch

XVI. von verschiedenen Arten derer **Sertularien** zu behaupten. Hr. Hofrath **Heydenreich** zu Weimar besitzt eine sehr schöne Sammlung von dergleichen Mastrichter Versteinerungen. Ich habe in meiner jetzigen Beschreibung nichts vollständiges noch zur Zeit liefern können, und daher nur so viel gesagt, als ich von ihnen zu sagen gewußt. Ich will daher auch meine Nachrichten nicht für fehlerfrey ausgeben, so sehr ich mich auch bemüht, nicht wissentlich in einen Fehler zu verfallen. Unter allen Naturforschern ist heut zu Tage, wie ich bereits gesagt, niemand besser im Stande eine recht vollständige Nachricht von diesen so besondern corallinischen Körpern zu liefern, als der schon mehrmahlen von mir angeführte Hr. **Hofmann** zu Mastricht. Und thut er dieses, so wird er sich dadurch alle Liebhaber der Versteinerungen und Zoophyten ungemein verbinden.

Ich komme nunmehro zu den drey Tafeln der Mastrichter Petrefacten selbst, um sie aus dem, was ich bereits von ihnen überhaupt gesagt, zu erläutern, wobey ich aber erinnern muß, daß der Grad der Feinheit, den die Originalstücke haben, von dem Pinsel des sonst geschickten Malers nicht erreicht werden können.

SVPPL. VI. c.

Num. 1. Warzigte Astroiten auf einer zart gestreiften Grundfläche, die oben Num. VI. beschrieben worden. Man sollte sie vor Porpiten halten. Es sind aber Steinkerne von Astroiten. Die mehresten derselben sind zerstört, und nur hin und wieder noch einige Fragmente derselben vorhanden. Zwischen ihnen befinden sich ganz kleine Alcyonienbälle, auch einige kleine Stückgen von Milleporen. Auch die oben beschriebenen Faden, welche die Alcyonienbälle, nach Hrn. **Guettards** Muthmassung mit einander verbinden sollen, sind hier sichtbar. Die Grundfläche ist sehr zart und dicht gestreift, die Streifen aber haben ungleiche Directionen. Diese Streifen sind in der Zeichnung nicht deutlich genug ausgedruckt.

Num. 2. Sechsstiftige Tubularien. Man kan sich von diesem corallinischem Product, das oben Num. III. von uns beschrieben worden, keinen bessern Begriff machen, als wenn man sich sechs miteinander verbundene runde Nadelstiffte vorstellet. Es sind offenbahr Steinkerne, die in sechsstreifigen tubulis, welche eben daher eine gezähnelte Kante haben, gebildet worden. Bisweilen stehen sie, wie die Tubularien, in die Höhe, hier liegen sie, vermuthlich wegen erlittener Gewalt, auf der Grundfläche, die aber nicht gestreift ist.

Num. 3. Eben dergleichen von einer kleinern Art. Einige stehen schief in die Höhe. Da wo sie stehen, ist allezeit in der Matrix eine kleine Vertiefung. Die Grundfläche der Matrix ist sehr feinkörnigt, wie Chagrin.

Num. 4. Auch dieses Stück scheint eine tubularia gewesen zu seyn, deren gestreifte Röhren, die aus einem Mittelpunct nach der Peripherie zu gegangen, sich hier abgedruckt. Denn hin und wieder liegen noch auf dem Spurenstein kleine Fragmente von den kurz vorher beschriebenen sechsstiftigen tubulis, oder vielmehr deren Ausfüllungen. Sie sind ausnehmend zart. Das Original ist allem Ansehen nach eine tubularia fungiformis gewesen.

Num. 5. Warzigte Astroiten. Sie sind oben Num. VI. beschrieben worden. Es sind Steinkerne von einem sehr feinem Astroiten, die fast gänzlich zerstöhret sind, so daß von jedem ehemaligen Säulgen, das sich in den Sternhöhlen dieser Astroitenmasse gebildet, nur noch ein kleines tuberculum auf der Matrix übrig blieben. Etwas ganz besonders ist, daß in den Mastrichter Steinbrüchen diese Astroiten allezeit auf einer Matrix aufsitzen, da sonst bey andern

solche

solche nicht vorhanden ist, sondern jedes Stück, ohne Matrix, eine ganze Astroitenmasse liefert. Eine Astroitenwarze, womit die Fläche der Matrix gleichsam besäet ist, wird hier zugleich vergrösert vorgestellet. Eine ähnliche Steinkernart hat aus der Gegend von Mellerault, Hr. **Guettard** im zweyten Theil seiner memoires auf der XII. Tafel, fig. 14. bekannt gemacht.

Num. 6. säulenförmige Astroiten. Es ist hier eben die Astroitenmasse vorhanden gewesen, aus welcher die vorher beschriebenen warzigten Astroiten entstanden, nur mit dem Unterschied, daß der Steinkern hier länger geblieben, und daher kleine Säulgen, so wie dort Warzen, vorstellt. Betrachtet man solche Stücke genau, zumal mit einem Microscop, so siehet man hier auf der Oberfläche der Säulgen eben dieselbe Sternfigur, welche bey einem natürlichen Astroiten hohl durch die Masse geht, und die sich bey einer wahren Versteinerung durch eine dunklere Farbe zu erkennen gibt. Ein solches sternförmiges Säulgen ist hier zugleich vergrösert abgebildet worden.

Num. 7. warzigte Astroiten oder vielmehr deren Kerne auf einem zartgestreiften Boden. Die Warzen liegen vertieft. Die Streifen haben irregulaire Directionen. Vermuthlich haben sie ihren Ursprung von der lamelleusen Maße erhalten, welche sich bey natürlichen Astroiten zwischen den sternförmigen Wohnungen der Polypen befindet. Ich brauche hier nicht zu sagen, daß bey den Astroiten nach dem Unterschied ihrer Arten, die Anzahl der Strahlen unterschieden sey. Dies bemerkt man auch bey diesen Mastrichter Versteinerungen.

SVPPL. VI. d.

Num. 1. Die tubulariæ fungiformes sowohl, als verschiedene Arten von Fungiten, haben auf ihrer basi oder Unterfläche concentrische erhabene Streifen, oder, wie sie sonst genennt werden, ringförmige Runzeln, rugas annulares. Von dieser Art scheint mir dieser Körper nicht zu seyn, und ich glaube nicht zu irren, wenn ich ihn zu denen oben im zehnten Capitel vorgekommenen fungitis foliaceis zähle. Er hat mit demjenigen, den Hr. Guettard im zweyten Theil seiner memoires, Taf. XX. fig. 3. geliefert, eine sehr grosse Aenlichkeit, wenn ich gleich nicht mit ihm behaupten mögte, daß diese concentrische Runzeln, die der fig. 2. abgebildeten Astroitenart eigene Grundfläche sey. Die Astroiten haben zu ihrer basi nie concentrische Runzeln. Es scheint vielmehr, daß diese Astroitenart sich auf die eine Fläche eines fungitæ foliacei gesetzt, und sich auf solchen angebaut.

Num. 2. und 3. sind Escharen, die eine mit kleinen, die andere mit etwas grössern Löchern, beyde von einer ungemein regelmäßigen Textur. Hier ist noch corallinische Substanz, die man bey den Astroiten vermisset, sichtbar genug. Beyde Escharen, so dünn sie auch zu seyn scheinen, bestehen dennoch aus vier zarten übereinander liegenden durchlöcherten Lamellen.

Num. 4. Dies ist ein Stück des oben von mir Num. IX. beschriebenen fuci escariformis, wobey ich aber aufrichtig gestehen mus, daß die Feinheit der Textur auch durch den feinsten Pinsel nicht ausgedruckt werden können. Ueber die ganze Oberfläche lauffen parallele Faden, so fein wie die Faden eines Spinnengewebes, diese sind durch Querfaden miteinander zu lauter Maschen gleichsam verbunden. Dadurch werden lauter gestrickte Lamellen gebildet, davon allezeit mehrere übereinander liegen. Selbst die auf der gestrickten Fläche befindlichen Erhöhungen bestehen aus einem solchen Strickwerke. In Hrn. **Guettards** memoires, im zweyten Theil, Taf. XXVII. fig. 2. findet man auch eine Zeichnung dieses sonderbaren corallinischen Products, und wenn solche gleich etwas glücklicher, als die unsrige gerathen, so kan man sich dennoch auch aus ihr keine ganz vollkommene Idee von diesem künstlichen Polypengewebe

webe machen. Ich sehe übrigens nicht, wie Hr. **Guettard** aus solchem einen Astroiten machen können, da ja diese nie mamelons spongieux, sondern lamelleuse Warzen in ihren Steinkernen bilden müssen.

Num. 5. Dieses corallinische Product läßt einen gewisser massen in Zweifel, ob man es zu den Eschariten, oder den Fungiten rechnen soll. Betrachtet man es nur so überhin, so scheint es aus lauter Faden zu bestehen, die sich vom Centro nach einer runden Peripherie ausbreiten, und da, wo sie einander berühren, eine kleine Furche bilden, in der Furche selbst aber punctirte Linien haben. Siehet man aber den Körper, zumal mit einem gewafnetem Auge, genau an, so erblickt man, daß die Faden eigentlich Lamellen, und daß zwischen diesen enge stehenden Lamellen lauter Zwischenwände befindlich sind, die lauter kleine Kammern bilden. Diese Kammern sind nun eigentlich die Puncte oder Löcher, die man zwischen den Lamellen in gerader Linie vom Centro bis zur Peripherie stehen siehet. Ich habe grössere Versteinerungen dieser Fungitenart aus andern Gegenden erhalten, und mich durch genaue Vergleichung derselben mit unserm Mastrichter Product überzeugt, daß dasselbe nichts anders, als kleine Fungiten der nämlichen Gattung sind. Sie gehören daher zu denen im zehnten Capitel S. 26. Num. 35. beschriebenen runden Fungiten mit erhöheter converer Oberfläche, und machen unter ihnen eine besondere eben daselbst angegebene Nebengattung aus, und das ist eben diejenige, die zwischen den aus dem Mittelpuncte gehenden Lamellen zarte Querblättgen hat. Es gibt von selbiger zweyerley Arten. Einige vereinigen ihre Lamellen in einen meist etwas vertieften Mittelpunct, andere in eine Centralfurche. Von der letzten Art gibt es sehr grosse Stücke, und unter solchen welche, die aus den allerzärtesten dichtstehenden Lamellen bestehen. Die engen Querblättgen bilden zwischen sich lauter poros, und da sieht alsdenn ein solcher Fungit, wie eine zart punctirte Halbkugel aus. Ein ausnehmend schönes Stück dieser Art habe ich aus der Gegend von Lintz im Ober-Oesterreichischen erhalten. Manche dieser Fungitenart sind wenig conver, und dabey nicht sonderlich dick und stark.

Num. 6. Diese Astroitenart gehört zu denen mit erhabenen und gebogenen Streifen, die oben Num. IX. beschrieben worden. Ein Stück eben derselben Gattung finden wir bey Hrn. **Guettard** im zweytem Theil seiner memoires Taf. XL. Num. 1. Es ist von ihm die blose Ausfüllung oder der Steinkern übrig blieben.

Num. 7. Eine Nebengattung der vorigen mit starken Strahlen, von nämlicher Beschaffenheit.

Num. 8. Der Steinkern eines lamelleusen Fungiten mit converer Oberfläche, dessen Lamellen sich aus einer kurzen Centrallinie nach der Peripherie zu, ziehen. Auch hier habe ich unter den Fungiten dieser Art einen Unterschied wahrgenommen. Bey einigen erstreckt sich die Centralfurche über den ganzen Rücken, bey andern hingegen ist sie, wie hier, kurz. Der Steinkern zeigt übrigens ganz deutlich, daß der Fungit zwischen den langen Lamellen noch andere kürzere gehabt, die sich nicht bis zu der Centrallinie erstreckt haben. Die Versteinerung, in welcher sich dergleichen Mastrichter Steinkerne gebildet, findet sich bey Hrn. **Guettard**, im zweyten Theil, Taf. XXI. fig. 14. und 18.

SVPPL. VI. e.

Ich habe schon oben von denen Mastrichter Alcyonien gehandelt, und das, was mich von ihnen die Erfahrung gelehret, mitgetheilet. Die ersten vier Stücke dieser Tafel theile ich hier nur als eine Probe mit, um nur einigermassen eine Idee von ihrer Gestalt und Beschaffenheit damit

damit zu geben. Einige sind ästförmig wie Num. 1. und von diesen glauben einige, es könnten vielleicht incrustirte Milleporen oder, wie Hr. Guettard im dritten Theil seiner memoires S. 121. von einem ähnlichen, jedoch etwas zärterem Exemplar, behauptet, Corallinen seyn. Sie verrathen aber, wenn man sie von aussen und innen untersucht, nichts von einer corallinischen Substanz, und die baumförmige Gestalt ist nicht diejenige, die sonst den ästigen Milleporiten eigen ist. Von den ästigen Alcyonien sind die runden unterschieden, die wir oben unter dem Namen der Alcyonienbälle begriffen. Einige wie Num. 2. sind klein, wie Flintenkugeln, und diese liegen entweder gehäuft übereinander, wie hier, oder auch zuweilen einzeln. Andere sind weit größer, wie Num. 4. und beym Guettard im zweyten Theil seiner memoires, Taf. XII. fig. 14. und noch andere haben eine irreguläre Gestalt wie Num. 3. und diese sind gemeiniglich körnigt, wobey ich aber mir nicht zu bestimmen getraue, ob diese körnigte Fläche dieser Alcyonienart eigen ist, oder ob diese Körner und kleine Kugeln, als besondere Alcyonienarten nur zufälliger Weise auf die grössern Körper gerathen sind. Aus was für einem Grund Hr. Guettard diese Alcyonien, dergleichen er Taf. XXVII. 1. 3. mitgetheilt, kuglichte Madreporen nennen mögen, (denn diese Namen giebt er ihnen in der Erklärung der Kupfertafeln, im zweyten Theil seiner memoires, S. 469. 470.) können wir nicht einsehen, das ist aber eine richtige Anmerkung, daß zwischen diesen Kugeln dünne Faden vorhanden sind, die sie unter einander zu verbinden scheinen. Num. 5. scheint ein Fragment von einer tubularia und zwar tubularia fungiformis hemisphærica zu seyn. Num. 6. ist ein warzigter Astroit, auf dessen Fläche noch deutliche Spuren seiner streifigten Textur zu bemerken sind. Man siehet noch ganz deutlich, daß diese Streifen zwar eine parallele Lage, aber eine ungleiche Direction haben, und sich gemeiniglich nach dem Ort hinziehen, wo eine Astroitenwarze befindlich ist.

SVPPL. VI. f.

Num. 1. Ein Petrefact, welches mit der bekannten Tubularia purpurea des Imperatus, oder der Tubipora musica des Ritters Linne sehr viele Aehnlichkeit hat. Es bestehet aus langen, cylindrischen, meistens geraden und parallelen Röhrgen, die von einer quarzartigen, am Bruche weissen und glänzenden, Substanz durchdrungen und ausgefüllt sind. Diese Röhrgen sind alle einfach, und man wird nirgends keiner Ramification an denenselben gewahr; sie berühren einander nicht unmittelbar, sondern stehen so, wie die Röhrgen der Tubiporæ musicæ etwas von einander ab, werden aber nach der Quere unter sich verbunden. Allein, eben in der Art dieser Verbindung gehet unsere Versteinerung von der Tubipora musica ab. Denn, wie in dieser die Röhrgen durch Membranen oder Zwischenwände zusammen verbunden werden, die durch die ganze Masse hinlaufen und dieselbe gleichsam in so viele Stockwerke abtheilen, so geschiehet solches in jenen nur durch kleine cylindrische Queerstäbgen, oder vielmehr Röhrgen, (denn man siehet daß sie hohl gewesen,) die unter sich keine Verbindung zu haben scheinen. Dieses Stück scheint also die Versteinerung von einer besondern Art einer Tubipora zu seyn, deren Original noch nicht bekannt ist. Ist von Mastricht.

Num. 2. Besiehet man das hier vorgestellte Stück nur mit bloßem Auge, so wird man auf demselben einer Menge sehr artiger, fein gezeichneter, und über dessen Oberfläche hervorstehender Aestgen von einem Seegeschöpfe gewahr; betrachtet man aber diese etwas genauer und mit bewafnetem Auge, so läßt sich sehr deutlich bemdrken, daß deren Oberfläche aus lauter sechseckigten Zellgen, deren jedes mit einer runden, oder länglichten Oefnung versehen, zusammengesetzt ist, wie in fig. 3. und 4. an zwey unter dem Vergrösserungsglas gezeichneten Aestgen zu sehen. Vergleichet man diesen Bau mit dem Bau der Corallinæ articulatæ di-

chotoniæ &c. cellulis rhomboideis &c. des Hrn. Ellis S. 51. Num. 1. der deutschen Ausgabe, insbesondere wie solches Tab. XXIII. fig. B. vorgestellt wird, so entdecket sich bey denselben eine so große Aenlichkeit, daß man sich leicht könnte verleiten lassen, unsere Versteinerung unter diese Gattung von Corallinen zu bringen. Denn wenn man nur auf die Zellgen siehet, so scheint der ganze Unterschied zwischen dieser und jener nur auf der Gestalt und Lage derselben zu beruhen. Diese haben beym Ellis allemal vier lange Seiten und zwey kurze, und von diesen letztern ist allemal die eine nach oben, die andere nach unten zu gekehrt, und die Winkel sind alle stumpf. In dieser Versteinerung hingegen haben die Zellgen allemal zwey lange Seiten und vier kurze, von den Winkeln sind vier allemal sehr stumpf, und die zwey übrigen bißweilen gerade, meistentheils aber spitze, und von diesen zwey letztern der eine allemal nach oben, der andere nach unten zu gekehrt. Allein, es fehlt an dem Hauptcharacter, welcher diese Coralline des Ellis von andern auszeichnet! Die Aestgen in unserer Versteinerung sind nicht articulirt, sie hängen ohne Absätze zusammen, daher kann sie nicht unter diese Gattung gebracht werden. Dennoch ist es unstreitig eine Coralline; allein eine solche, deren Original vermuthlich noch unbekannt ist. Hin und wieder wird man auf eben dem Stein einiger Aestgen von einer andern Gattung von Corallinen gewahr, wovon eines fig. 5. unter dem Vergrößerungsglas gezeichnet vorgestellt wird, welches in Ansehung seiner Gestalt einige Aehnlichkeit mit der Millepora alcicorni Linn. zu haben scheint. Das Gestein ist kalchartig, von **Prattelen**.

Num. 6. Ein ganzes wohl erhaltenes Glied, von dem Corallio articulato fossili, welches **Scilla** de Corporib. marin. lapidesc. S. 63. 64. nach der römischen Ausgabe von 1752. beschrieben, und Tab. XXI. fig. 1. vorgestellt hat, von welchem **Baster** den Abriß geborgt, welchen er in seinen Opusc. subsec. Lib. I. Tab. VI. f. g. geliefert hat. Es ist leicht calcinirt, noch ganz feste, der Länge nach zart gestreift, und hat an beyden Enden etwas hervorragende Fortsätze, von conischer Figur. Aus **Sicilien**.

Num. 7. Ein ähnliches Stück, eben daher, mit einem etwas stumpfen Fortsatz an dem einen Ende. Das andere Ende ist abgebrochen.

Num. 8. Ein kalchartiger Stein, auf welchem sich dem Auge des Liebhabers eine beträchtliche Menge sehr artiger, von dünnen Röhrgen zusammen gesetzter Büschelgen darbietet, die nach des Hrn. Besitzers, des Hrn. Prof. **d'Annone** Meynung die Tubularia calamaris des Hrn. **Pallas** Elench. Zoophyt. 81. ist. Die Röhrgen scheinen in Ansehung ihrer Dicke, das Mittel zu halten zwischen dem Fuco vermiculato &c. des **Boccone**, Mus. di Fisica &c. p. 258. Tab. VI. f. 5. und der Corallina tubularia calamos avenaceos referente des Hrn. **Ellis** Corall. p. 31. n. 2. Tab. XVI. f. c. Von **Muttenz**. Besonders verdient hier Hr. **Guettard** nachgelesen zu werden, in der Abhandlung von der Aehnlichkeit der Corallen mit den sogenannten wurmförmigen Meerröhren, in denen Pariser memoires de l'acad. des sciences, v. J. 1760. wovon eine deutsche Uebersetzung in dem vierten Theil der minerologischen Belustigungen S. 288. befindlich ist. Es kommen daselbst auf Taf. VI. fig. 11. 12. u. f. dergleichen höchst zarte Meerröhrgen in ganzen Bündeln vor, die das Original dieser Versteinerung zu seyn scheinen.

SVPPL. VI. g.

Num. 1. Ein Astroit, welcher ziemlich genau mit des Hrn. v. **Linne** Madrepora composita, corporibus proliferis e centro solitariis, membrana reflexa condunatis stellatis; *Amoenitat. acad.* I. p. 96. n. VI. Fig. VI. n. 1. übereinkommt. Er bestehet aus einer

Menge

Menge walzenförmiger, gerader, von einander abstehender, beynahe paralleler Röhren, eine jede dieser Röhren ist aus einer beträchtlichen Anzahl conischer, oder trichterförmiger, in einander gesteckter Kelche, zusammen gesetzt; diese sind nach Verhältniß ihrer Weite, ziemlich kurz, oder gehen wenigstens sehr tief, einer in den andern, hinein, ihr Rand ist allezeit etwas zurücke geschlagen und ausgebreitet, und mit diesem berühren sich die Kelche der einander zunächst stehenden Röhren, so daß dieselbe gleichsam als durch Diaphragmen zusammen verbunden scheinen. Der Durchschnitt dieser Röhren zeigt allezeit einen, meistens zwölfstralichten Stern, zum Beweise, daß dieselbe aus senkrecht laufenden Lamellen zusammen gesetzt ist. An dem in der Zeichnung nach unten zu gekehrten Ende sind diese Sterne in der Mitte etwas erhaben. An dem entgegen gesetzten Ende ist der Stein abgeschliffen. Er ist marmorartig, und nimmt eine gute Politur an. Aus der Birse bey St. Jacob. Oben zur Seite zeigt sich eine Menge sehr schöner sogenannter Oolithen.

Num. 2. Dieser Astroit läßt sich nirgend hin schicklicher als unter diejenige Art bringen, welche vom **Pallas** Madrepora astroites genennt wird, Elench. Zoophyt. p. 188. Auf der hier vorgestellten Seite ist dessen Oberfläche in der Mitte merklich erhaben, der Mittelpunct der Sterne ist allemal vertieft, und bey vielen mit einer Crystallisation ausgefüllt. Die Stralen laufen über den erhabenen Rand der Sterne herüber.

Num. 3. Stellet den untern Theil eben dieses Stückes vor: Dieser ist ganz flach, mit einer Menge concentrischer Kreise, oder vielmehr leicht vertiefter Furchen, durchzogen. Aus dem Mittelpunct gehen unendliche Stralen, welche den lamelleusen Bau desselben zu erkennen geben, wie sich denn solcher auch an dem Rand rings herum sehr deutlich wahrnehmen läßt. Etwas, das hierbey noch besonders angemerkt zu werden verdienet, ist: Daß diese untere Fläche beynahe ganz über und über mit solchen Scheibchen und Ringelgen besetzt ist, dergleichen man auf verschiedenen Arten von versteinten Körpern bemerket. Dieses Stück ist kieselartig, aus dem Bistum Basel.

SVPPL. VI. h.

Ist ein versteinert Stück Holz von einem Stamm, in der Mitte gespalten. Er ist von innen durch und durch von Würmern zerfressen, deren gemachte Gänge ein zarter Thon ausgefüllt, aus dem Piemontesischen. Aus diesem Stück läßt sich gewissermassen dasjenige erläutern, was von dem Chemnitzer Staarenholz angemerkt worden.

Wir kommen in unsern Supplementen auf die

Encriniten und Entrochiten,

welche acht Kupfertafeln einnehmen und zur Erläuterung dessen, was von ihnen bereits oben gesagt worden, verschiedene instructive Stücke liefern.

SVPPL. VII.

Num. 1. Im Mecklenburgischen finden sich zuweilen in harten Steinen runde längliche Höhlen, die ehedem Lagerstätte von Entrochiten gewesen. Diese sind bey vielen nicht mehr vor, handen, sondern zeigen nur ihren ehemaligen gegliederten Bau, durch den hinterlassenen Eindruck an den Wänden solcher Höhlen. Bey manchen ist die Ausfüllung, oder der nucleus des mittlern Nervengangs, und noch bey andern auch noch etwas von Entrochiten selbst übrig blieben. Da ein corrosivisches Wesen am meisten da, wo zwey Glieder auf einander sitzen, ein-

zudringen, und die nächsten Theile des obern und untern Glieds am meisten zu zernagen pflegt, so erhält ein solcher aus zwey langen Gliedern bestehender Entrochit die völlige Gestalt einer Sanduhr. Hiemit ist dasjenige zu vergleichen, was ich bereits oben bey der Materie von den Schraubesteinen gesagt.

Num. 2. eine polirte Tafel, hellbraun mit dunkelrothen Flecken, die darauf liegenden Entrochiten sind weiß, von unterschiedener Geschlechtsgattung. Der gröste darunter hat die dünnsten Glieder und zwey ausgehende Aeste. Der Stein ist von Arneburg.

Num. 3. Ein sehr harter Entrochit mit abwechselnden dünnen und dicken, schmalen und breiten Gliedern, von Havelberg. Diese Art von Entrochiten ist selten.

Num. 4. und 5. Um die innere Gestalt und den Bau des Encriniten desto besser beurtheilen zu können, theilen wir hier zwey Stücke mit. Das Num. 4. ist von einem bey Eckeroda im Braunschweigischen gefundenen und in die Länge zersägten Encriniten, das andere ist von einem Gandersheimischen, der quer durch zerschnitten und poliret worden. Jenes ist ein ganzer Strahl von der Crone des Encriniten. Aus dem, was von ihm oben im eilften Capitel S. 97. gesagt worden, wissen wir, daß diese Strahlen gegliedert sind und daß jeder derselben mit einer doppelten Reyhe zarter gegliederter Aestgen oder Nebensprossen versehen ist, die, da sie auf beyden Seiten stehen, dem Bart oder der Fahne einer Vogelfeder nicht ungleich sehen. Wenn der Encrinit stirbt, so ziehet er nicht nur seine Strahlen zusammen, sondern er weiß auch die kleinen gegliederten Nebenästgen, die ihm statt der Finger und Hände zu dienen scheinen, um Beute damit zu erhaschen, dermassen einwärts zu ziehen und zu biegen, daß man von aussen nicht das geringste von selbigen gewahr wird. Von innen hingegen haben sie insgesammt ihre gleiche gerade Lage, ohne sich zu krümmen, und ihre Richtung nach der Axe zu, hieraus läßt sich nun die Beschaffenheit dieses Encriniten-Strahls leicht einsehen. Wir erblicken hier den gegliederten Strahl, so wie er sich biegt, wenn er sich zusammen zieht. Von solchen gehen querhin nach der Mitte des Stücks zu, sehr feine Nebenästgen oder Strahlen, die eben die Fahne oder den Bart einer Vogelfeder vorstellen, und deren Glieder etwa die Größe eines Hirsenkorns haben. Diese zarten Seitenstrahlen nehmen ihren Anfang da, wo der Hauptstrahl zwiespaltig wird, welches man auch hier deutlich gewahr wird. Num. 5. zeigt die Fläche der Encriniten-Crone, wenn solche quer durchgeschnitten wird. Es ist ein zehnstrahliger Encrinit gewesen. Die weißen Streifen, die nach dem Mittelpunct zu gehen, sind eben die zarten Seitenstrahlen, und weil solche nach ihrem Ende zu allmählig dünner werden, so laufen sie auch nach dem Mittel zugespitzt zu. Es läßt sich aus diesem Stück die eigentliche proportionirte Länge dieser Seitenstrahlen beurtheilen.

Num. 6. und 7. Eine besonders merkwürdige Gattung eines sogenannten entrochi ramosi. Er ist dick, zartstrahlig auf den Flächen seiner Glieder, die aus dünnen Lamellen bestehen, die Länge herunter hat er dicht neben einander reihweis stehende Aeste gehabt, wovon hier noch die Cavitäten, worinnen sie gesessen, zu sehen sind. Wie viel Reihen derselbe ringsherum gehabt, läßt sich nicht gewiß sagen, doch scheinen es deren fünf, die nämlich rings herum und die Länge herunter gegangen, gewesen zu seyn. Num. 7. zeigt den Entrochiten selbst, Num. 6. den in seiner ihn umgebenden Matrix gemachten und hinterlassenen Eindruck. Es ist dieses Stück vom Felde bey Stargard im Mecklenburgischen.

Num. 8. Auch auf dieser polirten Platte, die sich von Arneburg herschreibt, zeigt sich ein sehr schöner äftiger Entrochit. In der Mitte siehet man die Nervenröhre liegen, die Aeste

in

in denen man gleichfalls diese Röhre gewahr wird, gehen nicht schiefwärts in die Höhe, sondern seitwärts gerade aus, welche Situation ich auch bey andern, jedoch nicht bey allen bemerket habe. Denn ich glaube, daß diese ebenfalls nach dem Unterschied der Arten unterschieden sey. Bey einigen solcher entrochorum ramosorum gehen die Zweige aus einem Stamm bald in regulärer bald in irregulärer und unbestimmter Lage aus. Bey andern hingegen sind keine Aeste am Stamm, sondern der Stamm selbst fängt sich an, an seinem Ende in zwey Aeste und diese zuweilen wieder in zwey Nebenäste zu theilen. Diese Gattung führt den Namen des entrochi ramosi bifidi, oder bifurcati, und ist mit gewissen stellis marinis arborescentibus, wie sie genennt werden, nicht zu verwechseln.

Num. 9. Ein Abdruck eines Seesterns in Feuerstein, ein sehr seltenes Stück von Neu-Strelitz. Schon an sich gehören die Seesterne im Steinreiche zu denen nicht gemeinen Versteinerungen, sind aber noch dazu solche Stücke sauber und expreßiv, ist ihre Matrix ein Feuerstein, und ist die Gattung selbst unter den übrigen vorzüglich selten, so erhält dadurch ein solches Petrefact einen desto höhern Werth. So ist das gegenwärtige beschaffen, welches ich der Gütigkeit des Hrn. Probst **Genzmers** zu danken habe. Der Seestern selbst gehört zu den pentagonastris. Von diesen giebt es verschiedene Nebengattungen, die insgesammt im Reiche der Versteinerung große Seltenheiten sind. Das Original des unsrigen ist der pentagonaster semilunatus miliaris radiosus Sebæ gewesen. Man findet ihn in **Linckens** Tractat, de stellis marinis, tab. XXVII. 45. Die nicht eben dicht stehenden tubercula des Rückens haben ihren Eindruck sehr deutlich hinterlassen.

Num. 10. Das Original von diesem trichterförmigen Petrefact hat sich wohl noch schwerlich gefunden, und es läßt sich nicht gewis noch bestimmen, ob dasselbe unter den Conchylien, oder den steinartigen Corallen seinen Platz behaupte. Der Besitzer desselben, Hr. Probst **Genzmer**, muthmasset, ob es nicht vielleicht eine choana sey, und daher zu der Madrepora infundibuliformi des Ritters **Linne** gehören dürfe.

SVPPL. VII. a.

Num. 1. und 2. Zu Gnoyen bey Rostock auch zuweilen bey Stargard im Mecklenburgischen und zu Neubrandenburg an der Tollense werden gewisse weisse Steinchen im Sande gefunden, von der Größe, wie sie hier abgebildet sind, doch auch oft viel kleiner. Die Oberfläche ist beynahe viereckigt, dabey zu beyden Seiten etwas herunterwärts gebogen. Um diese Oberfläche geht ein leichter Einschnitt, oder vielmehr ein zart punctirter Streif rings herum, so die äusserste Kante damit zu einem Rand oder Einfassung bildet. Auf der in diesem Rand eingeschlossenen Fläche erblickt man zarte runde Löcher, so wie etwa die Milleporen haben. Der übrige unter dieser Oberfläche befindliche Theil ist ordentlicher Weise kleiner, als die Oberfläche, denn er springt nicht allein auf allen vier Seiten etwas ab und bildet damit eine erhabene Seiten-Einfassung oder Wulst, sondern er wird auch allmählig immer zu kleiner, bis er sich in einen stumpfen Rücken endigt. Auf diesen Seiten habe ich bey meinen Exemplaren keine Puncte und Löcher bemerken können. Es liegen diese Steinchen gemeiniglich in Gesellschaft mit andern Conchylien und Corallen. Sie sind, wie die Trochiten, von salenitischer Materie. Der um die beyden Seitenflächen sich herumziehende Wulst, giebt beynahe die Vermuthung, daß diese Steinchen vermittelst eines Knorpels mit andern ähnlichen daran stossenden Körpern verbunden gewesen. Setzt man fünf dergleichen Körper von einerley Größe zusammen, so daß die punctirte Fläche die äussere wird, und die beyden Seitenflächen an andere auf gleiche Art angeschlossen werden, so entsteht daraus ein runder Körper, dessen Peripherie eine Blume mit

fünf runden Blättern bildet, und in dessen Mitte ein Loch zu einer durchgehenden Röhre, wie etwa bey einem Trochiten oder Sternstein, leer bleibet. Ein solcher Körper kommt für beym Klein in der oryctographia Gedanensi, Taf. XXIV. fig. 5. Allein was ist derselbe? Der seel. Klein hält ihn für einen Astroiten, oder, wie er dazu setzt, für ein Glied eines Seesterns, woran aber billig zu zweifeln. Es mus vielmehr derselbe zu dem weitläufftigten und noch sehr unbekannten Zoophytengeschlecht gehören, und ein Theil einer Thierpflanze seyn. Luid würde gewiß daraus ein astropodium gemacht haben, zumal wenn er dasjenige, so Hr. Guettard von seinem Pentacriniten in den Pariser memoires de l'academie des sciences v. J. 1755. angegeben, gesehen hätte. Es ist gewiß hier einige Aenlichkeit vorhanden, die Sache selbst aber noch nicht ausser Zweifel gesetzt. Eben so wenig kan ich noch zur Zeit dem Ritter Linné Beyfall geben, der in einem Schreiben an Herrn Probst Genzmer gemuthmasset, es dürften vielleicht Glieder der ludis entrochae (so nennt er die entrochos ramosos) seyn, und zwar von den eben auslaufenden und aus dem Stamm sich erhebenden Zweigen. Hr. Probst Genzmer ist in seinem Brief an den Ritter auch auf die Vermuthung gerathen, ob diese Steinchen vielleicht nicht die sogenannten Schildplättgen der Echiniten wären, die beym Luid scutella terebrata, beym seel. Klein echinoderm. p. 17. verrucae heissen, und die bey einem Echiniten in dem zweyten Theil dieses Werks tab. E. fig. 3. vorkommen. Allein es äussert sich hiebey die Schwierigkeit, daß diese Schildplättgen wie aus Kleins echinoderm. tab. VII. C. und b. c. erhellet, eine etwas andere Gestalt haben, nie so dick, wie unsere Steinchen, dabey durchbohrt sind, und nicht sowohl vertiefte Puncte, als vielmehr erhabne Wärzgen haben. Wie ich denn auch die Scheuchzerischen lapillos albidos punctis prominentibus exasperatos in dem dritten Theil seiner Naturgeschichte des Schweitzerlandes fig. 171. nicht für das, was unsere Steinchen sind, halten kan. Die Scheuchzerischen sind offenbar Fragmente von Echinitenschalen, so kleine Warzen, zumal auf ihrer Basis haben, wo ihre Mundöffnung ist. Uebrigens hat dieses unser Petrefact, denn das ist es gewis, noch keinen Namen, sondern die Lithologen pflegen es von dem Ort, wo selbiges zuerst entdeckt worden, petrefactum Gnoyense zu nennen.

Num. 3. Ordentlicher Weise sind die Entrochiten im Steinreich nicht gekrümmt. Erleiden sie, wenn sie in dasselbe gerathen, eine Gewalt, so gehen die Glieder auseinander, und werden verschoben. Daß sie sich gleichwohl in ihrem natürlichem Zustand krümmen und biegen können, ist nicht allein aus den Apophysen der Glieder, und ihrem Nervengang, sondern auch daher erweislich, weil sie Beute zum Munde bringen, und ihre Krone ausbreiten und zusammen ziehen können. Hier erscheint ein etwas gekrümmter Entrochit, ob aber diese Krümmung ihm, als er in das Steinreich gerathen, eine natürliche und freywillige gewesen, will ich eben nicht behaupten. Vielleicht hat nur ein gelinder Druck, der eben nicht vermögend war, die Glieder auseinander zu reisen, diese leichte Krümmung hervorgebracht.

Num. 4. ein ausnehmend schöner entrochus ramosus, so zu Friedland gefunden worden. Es gibt verschiedene Gattungen von solchen ästigten Entrochiten, und ich glaube, daß von der Art, wie sie sich in Zweige bilden, und deren ihrer Lage der Gattungs Unterschied derselben vornehmlich mit abhange. Einige haben irregulär stehende Aeste am Stamm selbst, so wie hier. Andere haben regelmäßige am Stamme stehende Aeste, von welchen meist nur noch kleine Warzen, worauf ehedem diese Aeste gesessen, übrig blieben. Solcher Aestgen sind an einem Stamm ehedem bald viel, bald wenig, insgesammt aber regelmäßig gesetzt gewesen. Noch andere haben am Stamm keine Aeste, der Stamm selbst aber fängt sich an seinem Ende an, in zwey Aeste, und diese wieder in Nebenäste zu theilen. Hier ist dasjenige nachzulesen, was

ich

ich von diesen ästigten Entrochiten oben im eilften Capitel S. 82. u. f. gesagt habe. Die hier gelieferte Gattung hat gemeiniglich ausnehmend dünne Glieder. Wie solche von den madreporis ramosis zu unterscheiden, ist auch schon oben gezeigt worden.

Num. 5. Eine besondere und seltene Entrochitenart. Die Flächen stehen hier übers Creutze, und auf beyden dieser Flächen siehet man quer durch, auch übers Creutz, eine erhabene Linie, und in der Mitte derselben einen Punct.

Num. 6. und 7. Es gibt gewisse einfache Tubuliten, ohne Concamerationen, welche oben an ihrem Ende eben so eine Krümmung und Biegung, wie die Lituiten, haben. Sie sind von ihnen der Gestalt nach in nichts unterschieden, als daß man in ihnen keine Zwischenkammern und Scheidewände bemerkt. Von der Art sind hier diese beyden Stücke. Allein sind sie den Lituiten beyzuzählen? Keinesweges, so wenig, als man die Umbiliciten oder die um den Mittelpunct gewundene einfache Schnecken zu Ammoniten machen darf. Sie sind vielmehr eine eigene Gattung desjenigen Geschlechts, so die sogenannten tubulitas simplices unter sich begreift. Einige dieser Tubuliten gehen gerade aus, oder sind nur etwas leicht gekrümmt, und das sind die Dentaliten. Andere sind auf Lituitenart weit mehr gekrümmt, und diese könnte man ganz füglich lituitas spurios heisen. Von diesen schreitet alsdenn die Natur zu den um sich herum gewundenen Hohlschnecken, und das sind die Umbiliciten. Auf ähnliche Art verfährt sie bey den tubulitis polythalamiis, oder vielkammrigten Tubuliten. Erst bildet sie gerade vielkammrigte Röhren, wohin die Belemniten und Orthoceratiten mit allen ihren Veränderungen gehören. Dann fängt sie an, die Röhre rund zu biegen, und daraus werden Lituiten. Endlich windet sie die ganze Röhre um einen Mittelpunct, und da entstehen alsdenn die Ammoniten und Nautiliten. Nach dieser Stuffenfolge, mus zwischen den Dentaliten und Umbiliciten noch eine Mittelgattung in der Natur, die nie einen Sprung thut, vorhanden seyn, und zu dieser gehören eben die jetzt gedachten Lituitæ spurii.

Num. 8. ein sehr kleines Petrefact, so zwar dem ersten Ansehen nach einer Echinitenwarze ähnlich siehet, solches aber nicht ist, sondern es vermuthet der Hr. Besitzer, daß es vielleicht ein kleiner umbilicus marinus oder Seeschneckendeckel sey. Und ist dieses, so ist es eine wahre Seltenheit.

Num. 9. und 10. Auf dieser von beyden Seiten vorgestellten polirten Tafel ist gleichfals ein sehr merkwürdig Stück eingeschlossen. Es ist der mittlere Theil eines astrophyti scutati, von welchem der Schild, so die Mitte deckt, verlohren gegangen. Das Original ist daher unter derjenigen Gattung der stellarum arborescentium zu suchen, so Lincke in seinem Tract. de stellis marinis auf der zwanzigsten Kupfertafel fig. 32. mitgetheilet. Ein Stück von einem entrocho ramoso kan ich aus diesem Petrefact nicht machen, wenn mir gleich wohl bekannt ist, daß solches von einigen geschiehet. Wäre es ein ästigter Entrochit, so müßte er natürlicher Weise zu den entrochis ramosis repentibus gehören, allein diese wachsen nie, so viel man wenigstens deren noch zur Zeit gefunden, so regelmäßig, daß ihr discus eine fünfeckigte Ramification vorstellen sollte.

Num. 11. und 12. Sind Asteriensäulen, die unten am letzten Glied Warzen haben, und dadurch zu erkennen geben, daß sie ehedem daselbst Aeste gehabt. Hievon ist schon oben im eilftem Capitel S. 92. gehandelt worden. Das besondere dabey ist mit dieses, daß bey dem Säulgen Num. 12. auf der Warze queerdurch eine erhabene Linie gehet, da sonst an demselben Ort die Höhlung des Nervengangs rund zu seyn pfleget. Es ist diese asteria columnaris von Echterdingen.

Num. 13. Der Besitzer, Hr. Probst Genzmer, vermuthet, es sey dieses Stück ein Fragment eines lituitæ spurii, der nämlich keine Concamerationen habe. Sollte es nicht mit demjenigen unbekannten Petrefact verwandt seyn, welches auf der vorhergehenden Tafel Num. 10. mitgetheilt worden?

Num. 14. Fragmente von einem Medusenhaupt, und zwar, wenn anders diese Vermuthung richtig ist, von demjenigen, so den Namen des Rumphischen führet. Wenigstens kommt diese Versteinerung, unter andern Originalen dieser Art, demselben am nächsten. Oben ist bereits von dieser Materie weitläufftig gehandelt, auch der Unterschied gewiesen worden, der sich im Steinreich zwischen einem Strahl von einem solchen Medusenhaupt und zwischen einem ästigtem Entrochiten findet.

SVPPL. VII. b.

Gegenwärtige beyde Stücke aus dem schönen Petrefactencabinet, Herrn Hofrath Heydenreichs sind werth, daß sie dem Liebhaber vorgelegt, und von uns in nähere Betrachtung gezogen werden.

Num. 1. Daß dieser sonderbare Körper zu dem Encrinitengeschlecht zu rechnen, wird mir jedermann zugestehen. Er hat einen gegliederten und aus Trochiten zusammen gesetzten Stiel, und eine aus mehrern Strahlen bestehende Crone, wenn man gleich nicht sagen kan, aus wie vielen solche ehedem bestanden, denn es sind deren nur fünf sichtbar. Dieses zusammen berechtigt uns, solches Petrefact den Encriniten beyzuzählen. Gleichwohl hat eben dasselbe auch vieles, wodurch es sich von denen andern Encriniten merklich unterscheidet. Der Stiel wird nach der Crone zu almählig dicker, so sonst bey Encriniten nicht wahrgenommen wird. Ihm fehlt, das, allen Encriniten sonst eigene, astropodium, oder der Gelenkstein, wobey sich jedoch nicht völlig mit Gewisheit behaupten läßt, daß dasselbe auch im natürlichem Zustand hier nicht vorhanden gewesen, weil an diesem Ort der Körper etwas schadhafft und unkenntlich geworden. So bemerkt man auch keine Strahlwurzeln, wohl aber, daß der eine Strahl zwiespaltig, der andere, wenn nicht hier durch Druck und Stoß eine Verrenkung der Strahlen geschehen, dreyspaltig ist. Wäre er dreyspaltig, so wäre das wieder etwas ganz besonders, denn alle bisher bekannt gewordene Encrinitenstrahlen sind nur zweyspaltig. Die obersten Glieder der Strahlen scheinen verlohren gegangen zu seyn. Sonst ziehen diese Zoophyten ihre Strahlen im Tode zusammen, hier aber breiten sie sich vielmehr aus. Hr. Andreä hat in seinen schweitzerischen Briefen S. 469. des Hannöverischen Magazins v. J. 1764. ein ähnliches Beyspiel. Vielleicht haben dergleichen Encriniten nicht sogleich ein ruhiges Lager erhalten, da denn ein zufälliger Stoß oder Druck gar leicht ihre zusammen gezogene Arme von einander getrieben. Ohnerachtet wir oben im eilftem Capitel des zweyten Theils verschiedene bis anher bekannt gewordene Gattungen von Encriniten angegeben haben, so läßt sich doch der gegenwärtige zu keiner derselben füglich rechnen. Eine neue Gattung aus ihm zu machen, geht auch nicht füglich an, theils weil er da, wo er seinen Gelenkstein und die Strahlwurzeln haben sollte, beschädigt ist, theils weil sich die eigentliche Anzahl seiner Strahlen nicht gewiß bestimmen läßt. Er bleibt dem ohngeachtet ein sehr seltenes Stück und eine Zierde des Heydenreichischen Cabinets.

Num. 2. ein merkwürdig Fragment von einem Zoophyten, das ebenfals zum Encrinitengeschlecht gehöret. Die vier Strahlen bestehen, wie gewöhnlich, aus kleinen Rädersteinen, die eben im Begriff waren, aus einander zu fallen, als ihnen ihr Schicksal den Ort, wo sie versteinern sollten, anwies. Das seltenste dabey sind die beyden grossen Trochiten, auf deren jedem zween solcher Strahlen sitzen. Vielleicht gehört dieses Petrefact zu denen entrochis ramosis.

sis. Doch auch bey dieser Meynung ereignen sich Schwierigkeiten, wie bey allen solchen Fragmenten, wenn vollständigere Exemplaren fehlen, und Druck und Stoß den wenigen Ueberrest aus seiner natürlichen Lage gebracht.

Num. 3. und 4. ein Seestern, wie man ihn auf beyden Seiten des Steins erblicket, ein sehr seltenes Petrefact. Es gehört derselbe, wie man deutlich siehet, zu den Astropectiniten des Hrn. **Lincks**, und da man an ihm hin und wieder Spuren von zarten Spitzen und Stacheln, womit er besetzt gewesen, bemerkt, so mus er zu den astropectinibus echinatis minoribus, Taf. VIII. 12. gerechnet werden. Gleichwohl kommt er mit dem Linckischen Original nicht vollkommen überein, und mus er wohl eben daher für eine besondere Gattungsart desselben gehalten werden. Das allersonderbarste ist sein grosser runder, in gewisse Felder getheilter, und in die Quere gestreifter, discus, oder Rücken, und würde man solchen ohne Bedenken den lumbricalibus benzehlen, wenn nicht die Gestalt der Strahlen, so auf der andern Seite des Steins befindlich sind, erforderten, ihn unter die stellas fillas zu rechnen.

SVPPL. VII. c.

Num. 1. Ein Tubiporit aus Gothland. Es gehört derselbe zu der oben im zehntem Capitel des zweyten Theils S. 17. angegebenen ersten Classe der Tubiporiten, oder zu denenjenigen, die aus runden glatten Hohlröhren zusammen gesetzt sind. Von solchen gibt es wieder, um verschiedene Gattungen, und unter diesen eine, die aus dichtstehenden parallelen Hohlröhren bestehet. Zu solchen gehöret dieses Petrefact. Es gibt verschiedene Nebengattungen davon, in dem einige stärkere, andere hingegen sehr zarte dünne Hohlröhren, wie hier, haben. Man vergleiche damit **Büttnern, Volckmann** und **Scheuchzern** in den oben S. 17. angeführten Schrifften.

Num. 2. 3. 4. und 5. Da ich von diesen Gothländischen Entrochiten bereits oben im zehntem Capitel des zweyten Theils weitläufftig gehandelt, und alles dasjenige, was ich aus der Betrachtung dieser so sonderbaren Fragmente gelernet, mitgetheilt habe, so darf ich hier nur noch einige Anmerkungen zur Erläuterung der hier vorgelegten Stücke beyfügen. **Num. 1.** gehöret zu denjenigen Stücken, die eine rothe Farbe haben. Da die Matrix bey solchen nie roth, sondern allezeit weis, oder graulich ist, da man an dem Petrefact selbst noch nie ein martialisches Wesen, so dasselbe durchdrungen, entdecket, da diese rothe Entrochiten offt in Gesellschafft anderer Conchylien, Corallen und Fungitenarten liegen, die insgesammt eine weisse Farbe haben, so bringt uns dieses auf die sehr wahrscheinliche Vermuthung, daß die rothe Farbe dieser Entrochitenart im natürlichem Zustand eigen, und wesentlich seyn müsse, so wie eben dieselbe dem sogenannten rothen Corall eigenthümlich ist. Es ist dieser Entrochit, wie die übrigen, von salenitischer Substanz, und eben daraus erhellet, daß dieses Seeproduct, zwar von vegetabilischer Gestalt seyn könne, aber zugleich mit von animalischer Natur, und folglich eine Zoophytena t seyn müsse. Den Nervengang bezeichnet im Centro eine Hohlröhre, die bey einigen ein Fünfeck, hier aber, welches sich jedoch sehr selten findet, ein Sechseck bildet. Die dabey liegenden rothen Körper scheinen zu den Corallen zu gehören, die sich zumal auf Gothländischen Steinen sehr offt in der Geselschafft jetzgedachter Zoophyten befinden. **Num 3.** ist ein auf der einen sichtbaren Fläche beschädigter Entrochit, der sein spatigtes Wesen durch die Art des Bruchs, die hier sehr deutlich vorgestellt worden, sattsam verräth. Denn wenn man die Entrochiten, die insgesammt spatigt sind, zerschlägt, so zerspringen sie in lauter cubische, würflichte und spitzige Stückgen, und eben so zeigt sich alsdenn die Oberfläche, von welcher man die Stücke abgeschlagen. Auch bey diesem Stück ist die rothe Farbe noch hin- und wieder sicht-

bar, woraus sich beynahe vermuthen lässet, daß auch diejenigen, deren Farbe in den Gothländischen Steinen weis ist, ehedem roth gewesen. Das Stück **Num.** 4. erläutert sehr schön dasjenige, was ich oben von denen abgeschärften Reifgen der Gothländischen Entrochiten, von den reihweis stehenden Löchern, und von dem bisweilen sich zeigenden Fortsätzen in kleinen zarten Aestgen gesagt habe. Denn die kleinen Knötgen, die man hin und wieder hier erblickt, sind nichts anders, als die untersten Glieder solcher zarten Aeste, die aus dem Hauptstamm hervor, zusprossen pflegen. **Num.** 5. sind kurze Entrochitenstücke mit einem fünfblätterigten Nervengang, an die sich gewisse Milleporen gesetzt, solche umsponnen, und sich nachher in Aeste zertheilet, welches den freylich aussieht, als wenn diese Entrochiten Wurzeln hätten.

SVPPL. VII. d.

Auch diese Tafel, die ebenfalls Gothländische Entrochiten vorleget, gibt uns Gelegenheit, noch verschiedene Anmerkungen über diese so sonderbare Zoophytenart zu machen.

Num. 1. hält drey Stücke solcher Entrochiten in sich, die in einer, gröstentheils aus coralliniſchen Producten zusammen gesetzten Matrix stecken. Sie sind übrigens, in Ansehung ihrer reihweise stehenden zarten Löcher, instructiv, die insgesammt eine Communication mit dem Canal im Mittelpunct des Stamms oder mit dem daselbst ehedem befindlichen Nerven gehabt haben. Der seel. **Klein** ist, wie Hr. Baron von **Zorn** bey diesem Stücke angemerket, der Meynung gewesen, daß die unten an der basi befindlichen theils ästigen, theils gewundenen Fortsätze mit zu dem Körper selbst gehöret, und daß das Original desselben vielleicht eine gewisse Art von einem noch unbekannten Medusenhaupt seyn müsse. Allein wir können dieser Meynung nicht beypflichten. Nimmt man dieses Wort im eigentlichen Verstande, so sind die Medusenhäupter Gattungen von vielstrahligen Seesternen, die nichts Zoophyten ähnliches, sondern vielmehr, wie alle Seethiere, eine freye Bewegung haben, und daher keinesweges zu den Thierpflanzen gerechnet werden können. Will man mit **Hiemern** die eigentlich sogenannten Pentacriniten Medusenhäupter nennen, so kan ich dieses ganz wohl geschehen lassen, diese Entrochitenart aber kan ich keinesweges den Pentacriniten beyzählen, als wohin das Hiemerische Medusenhaupt eigentlich gehöret. Die Pentacriniten bilden, wie ich oben in dem Capitel von den Encriniten gewiesen, auf ganz andre Art ihre gegliederten zarten Aeste und Nebenäste, als hier. Vielmehr sind die hier an der basi der Entrochiten befindlichen Fortsätze nichts anders, als coralliniſche Gespinste, oder Milleporen, deren Polypen sich an allerhand Seekörper ansetzen, und sich almählig in Aeste und Nebenäste zu theilen pflegen.

Num. 2. Dieser Entrochit ist aus der Danziger Gegend. Er ist oben durch das Fortrollen abgerundet worden, und ist daher diese seine Gestalt blos etwas zufälliges.

Num. 3. Dieses Gothländische Stück lehret uns, daß offt mehrere Stämme dieser Entrochitenart eine gemeinschaffliche Grundfläche haben, und aus einer basi sich in die Höhe ausbreiten. Diese Aeste sind ebenfalls mit coralliniſchen Producten gleichsam verwachsen.

Num. 4. Auch dieses Stück ist von Gothland, und eine besondere Entrochitengattung. Die Aeste sind, wie gewöhnlich, gegliedert, und in gewissen Distanzen mit erhabenen Reifgen, die man an dem mit a. bezeichnetem Ast deutlich siehet, belegt. Diese Reifgen stehen nach Proportion viel weiter auseinander, als bey den bisher beschriebenen eigentlich sogenannten Gothländischen Entrochiten. Alle Aeste entspringen aus einer gemeinschafftlichen basi, wobey dieses als etwas besonders angemerkt zu werden verdienet, daß sie merklich gegen das Ende zu dünner werden, welches bey den eigentlichen entrochis ramosis nicht leicht geschiehet, ausser nur

bey

bey den äusserſten Gliedern. Iſt dieſes äſtige Seeproduct für eine Crone die noch unbekannten Encrinitenart zu halten? Hierzu, glaube ich, iſt noch kein genugſamer Grund vorhanden. Die Matrix, in welcher daſſelbe ſteckt, iſt ebenfals gröſtentheils ein corallinisch Gewebe. Eine gewiſſe Meynung des ſeel. **Kleins** von dieſen gothländiſchen Entrochiten kan ich hier nicht unberührt laſſen. Er eignet ihnen, nach denen mir vom Hrn. Baron von **Zorn** überſendeten Beſchreibungen, ein gewiſſes corium, einen häutigen lederartigen Ueberzug, oder Bekleidung in ihrem natürlichen Zuſtand zu, und glaubt, daß er im Reiche der Verſteinerung bey einigen wäre erhalten worden, bey andern durch das Abſchärfen und fortrollen ſey er verloren gegangen. Noch bis jetzt haben mich alle meine gothländiſchen Exemplaren, die ich mit der gröſten Sorgfalt unterſuchet, von dieſer Hypotheſe dieſes gelehrten Naturforſchers nicht überzeugen können. Entweder hat er geglaubt, daß die, ſo rings herum mit erhabenen runden Reifgen belegt ſind, eben diejenigen wären bey welchen obgedachters corium ſey erhalten worden, oder er hat, welches glaublicher iſt, den corallinischen Ueberzug, der ſich bey vielen findet, für jetzt gedachtes corium angeſehen. Jenes kan deswegen nicht ſtatt haben, weil man ſonſt auf der Querfläche, wo die zarten Strahlen nach dem Mittelpunct zu laufen, ganz natürlicher Weiſe um die Peripherie herum einen zarten ringförmigen Einſchnitt, da nämlich, wo ſich das corium mit dem Körper ſelbſt verbindet, entdecken müßte, ſo doch nie wahrzunehmen iſt. Vielmehr laufen die zarten Strahlen ununterbrochen bis zur äuſſerſten ſcharfen Kannte der Peripherie, ſo unmöglich ſtatt finden könnte, wenn den Körper ſelbſt eine ſolche lederne Decke umgäbe. Zudem, ſo würde eine ſolche Haut, wenn ſie auch verſteinerte, beym Einſchrumpfen nimmermehr ſolche regelmäſſige Reifgen bilden können; ſondern ſich vielmehr in irregulaire Runzeln und Falten legen, ſo gleichfals nie wahrgenommen wird. Es iſt wahr, daß man bey denenjenigen, die noch ihre unverletzte Reifgen haben, die Einſchnitte, wo ſich ein Glied mit dem andern verbindet, nicht leicht entdecket, allein hieraus folgt noch nicht, daß die gothländiſchen Entrochiten einen ledernen Ueberzug im natürlichen Zuſtand haben. Vielmehr iſt die Urſache davon theils in ihrer ausnehmenden Feinheit, theils in ihrer Lage zu ſuchen, inſofern ſie allezeit zwiſchen den Reifen liegen, woſelbſt ihre Spur durch den dahinein ſich legenden zarten Kalch- und Sandſtaub, der mit der Zeit eine Steinhärte erlangt, gar leicht, zumal bey der ſo groſſen Feinheit des Einſchnitts, vernichtet werden kan. Eben daher halte ich mich beynahe überzeugt, daß der ſelige **Klein** obgedachte corallinische Ueberzüge, ſo gemeiniglich von den Polypen der Milleporen da, wo ſie ſich anbauen wollen, fabriciret werden, für dergleichen corium angeſehen.

SVPPL. VII. e.

Dieſe Tafel ſtellet einige zu dem Encrinitengeſchlecht gehörige Stücke vor.

Num. 1. iſt ein Pentacrinit, von **Goslar**, mit geſchloſſenen Stralen, welcher, da er zufälliger Weiſe quer durch in zwey Stücke zerbrochen, etwas von ſeinem innern Bau ſehen läßt. Das beſonderſte daran iſt dieſes: daß derjenige kleine fünfeckigte Theil, welcher die Mitte der Stralwurzel, oder ſogenannten baſis, einnimmt, und mit einem fünfblätterigten Rösgen bezeichnet iſt, an welchem ehedeſſen der Stengel befeſtiget geweſen, durch einen nicht unglücklichen Zufall, etwas verſchoben, und aus ſeiner Stelle gehoben iſt, wodurch man die Verbindung dieſes Theils mit dem Körper der Strahlwurzel entdecket. Es gehen nämlich von jenem, gegen dem Innern dieſer letztern, etliche kleine Säulgen, oder ſtyli, vermuthlich deren fünfe, auf jeder Ecke eins. Es kommen aber hier nur drey derſelben ins Geſichte, und in der Zeichnung haben ihrer mehr nicht als zwey können vorſtellig gemacht werden. Dieſe ſcheinen aus

zween Theilen zusammen gesetzt zu seyn, wovon der obere etwas dicker und bauchigter ist, als der untere. Die dritte Figur stellet diese Theile, etwas vergrössert vor Augen.

Num. 2. Ein Bruchstück von einem Pentacriniten, welcher ebenfals etwas zu Aufklärung des innern Baues dieser Geschöpfe beytragen kann. Denn ausser den Federspulförmigen innern Theilen der übrig gebliebenen Strahlen, zeiget dasselbe den mittlern Theil der Strahlwurzel von innen, in der Gestalt einer fünfblätterichten Blume, mit einem fünfstrahlichten vertieften Stern in der Mitte. Von Wolfenbüttel.

Num. 4. Die Basis, oder Strahlwurzel, von einem Pentacriniten, von beträchtlicher Gröse und einer besondern Art, welche von allen bis dahin bekannt gemachten abzugehen scheint. Der Umkreis derselben ist nicht, wie bey den gemeinen Arten, ein von fünf geraden, oder nur leicht gekrümmten Linien formirtes Fünfeck, sondern so ausgeschweift, daß der Stein dadurch das Ansehen einer regelmäßigen fünfblätterigen Sternblume erhält. Diese Aehnlichkeit, auch in Ansehung der Oberfläche, noch übereinstimmender zu machen, hilft die Gestalt und Bildung der Blätter, oder Segmentorum, aus welchen dieselbe zusammengesezt ist. Denn diese sind nicht convex, sondern concav, ihre Form ist beynahe rhomboidalisch, und die Fugen, wo sie zusammen stossen, laufen nicht durch die Spitzen oder hervorstehenden Ecken, ihre Richtung gehet von dem Mittelpunct nach der Mitte der einwärts gebogenen Seiten. Wie sehr dieser Bau von der gemeinen Art dieser Geschöpfe verschieden, davon kann man sich durch einen Blick auf Num. 1. dieser Tafel überzeugen. Dieses schöne Stück liegt in kalchartigem Gestein, und soll in dem Kanton Solothurn gefunden worden sey.

Num. 5. Dieser Stein enthält ein verworrenes Gemenge von Trümmern, von zween Encriniten. Oben zeigt sich, nebst einem Bruchstück von der Strahlwurzel des einen, ein beträchtlicher Theil von der Strahlwurzel des andern, mit dem Gelenkstein, an welchem ehedessen der Stiel gestanden. Zur Seite lassen sich einige der zunächst an der Strahlwurzel stehenden Gelenke von verschiedenen Strahlen in der Verbindung mit dieser bemerken. Im übrigen sind diese Trümmer dermassen in einander gedrengt, daß man beynahe glauben sollte, diese zween Encriniten wären nicht nur zufälliger Weise zusammen zu liegen gekommen, sondern wirklich in einander verwachsen. Dieß Stück ist Kalchartig, aus dem Canton Basel.

Num. 6. Ein aus mehr als 30. Gelenken bestehendes Bruchstück von dem Stengel einer kleinen Meerpalme, wovon ein Theil, unter dem Vergrösserungsglas gezeichnet, fig. 7. vorgestellt zu sehen. An zwey dieser Gelenken lassen sich sehr deutlich die vertieften Stellen bemerken, wo ehedessen die Nebensprossen daran gestanden haben. Ist ebenfalls kalchartig von Schauenburg.

SVPPL. VII. f.

Beyde hier mitgetheilte Stücke halten schöne Fragmente von Encriniten in sich, die desto schätzbarer sind, da sie uns den innern Bau dieser sonderbaren Zoophytenart schön und deutlich vor Augen legen. Da ich schon oben in einem besondern Capitel den Encriniten nach allen seinen Theilen beschrieben, und diese Beschreibung alsdenn schon bey einer Supplementen-Tafel aus einem zerschnittenen Encriniten zu erläutern, Gelegenheit gehabt, so habe ich hier nur die zugleich von dem Besitzer, dem Hrn. Hofrath Schmidel mitgetheilte Beschreibung beyder Stücke, die nach dem Original selbst gemacht ist, herzusetzen. Ich rücke sie unverändert ein. Er macht mit dem grössern Stück Num. 2. den Anfang. „Num. 2. (sagt er) „ stellet einen Encrinum mit 10. halbgeöfneten Strahlen vor, davon die vordersten zum Theil

„weg-

„ weggebrochen sind, also daß man die innere Seite der übrigen deutlich erkennen kan. Ein „ jeder Strahl bestehet also einwärts aus 4. Reyhen auf jeder Seite zwey von branchiis „ oder einem 4fachen Bart, der wieder aus lauter kleinen Gliedern besteht, die äussere Reyhe „ der Fäden des Bartes auf beyden Seiten ist von festerer Structur, und gleichet in der Sub„ stanz den kleinen geschobenen Schilden, welche den Rücken jedes Strahls in gedoppelten ge„ schobenen Reihen machen, da wo sie an die Rückschilde anstossen, ist das erste Glied jedes „ Fadens ein geschobenes kurzes Viereck, darauf stehen die kleinen Glieder mit einem Winkel „ nach innen, und je weiter sie nach ihrem Ende zu gehen, je mehr sehen sie den parallelopi„ pedis ähnlich, und sind auswendig glatt. Die inneren beyden Reyhen des Bartes scheinen „ länger zu seyn, als die äuss.ren, und haben auf ihrer äusseren Fläche, (welche nämlich nach „ der äusseren Reihe siehet) sehr zarte und eng an einander stehende Queerstreifen; auf der „ innern Seite (womit sie gegeneinander stehen) sind sie noch zärter gezähnelt. Dieses beydes „ aber kan man mit blosen Augen sehr schwer erkennen. Der Körper des Encrini stehet aus „ dem Steine unten zur Helfte heraus, und ein Stück des Stieles ist auch noch vorhanden, „ jedoch die Glieder verschoben. In der Grundfläche des Steins liegen einige pectines cor„ diformes, und Mytuli, theils von oben, theils von unten zu sehen, über welche sich zum „ Theil der Encrinus ausbreitet, und gleichsam später zur Petrification gekommen zu seyn „ scheinet als jene.„ Von dem kleinern Stück heißt es: Num 1. „stellet nur zwey auf der „ Seite liegende Strahlen des Encrini vor, und zeigen obgedachte Beschaffenheit und Bau „ noch deutlicher. Der zur rechten Hand des Beobachters kehret die Rückseite stärker hervor, „ und die äussere Reyhe der Fasern des Bartes ist grösstentheils weggebrochen, daher die innere „ Reyhe mit ihrer äusseren Fläche deutlich zu sehen ist, und die obgedachte Queerstreifen der „ Fasern schön zeiget. Der Strahl zur Linken des Beobachters liegt völlig im Profil die äus„ sere Reyhe der Fasern ist noch unversehrt, und kürzer als die innere Reyhe, welche hier un„ ter derselben ebenfalls ganz lieget, aber zwischen sich kleine Zwischenräume hat, in welchen „ die Fasern der gegenüberstehenden innern Reyhe hervorstehen, und ihren inwendigen zart ge„ zähnelten Rand zeigen. Die Fasern, oder der Bart überhaupt an beyden Figuren scheinet „ gegen den Körper zu länger zu seyn, und gegen die Spitze der Strahlen kürzer, jeder Strahl „ selbst scheinet mit einer etwas stumpfen Spitze sich zu endigen, welches in der Figur 2. deut„ licher zu sehen ist, als in der Figur 1. wo sie beym Brechen des Steins verlohren gegan„ gen sind. Uberhaupt ist die Figur 1. beschädiget, und lieget der gröste Theil des Körpers „ und der Strahlen unter einer geripten Auster, die wegen Mangel des Raums aussen gelas„ sen worden, auch neben der Figur der beyden beschriebenen Strahlen ist ein Eindruck eines „ noch daselbst gelegenen Strahles zu sehen, der verlohren gegangen.„ So weit Hr. Hofrath **Schmidel**. Wobey ich nur noch folgendes erinnern muß: Jeder Hauptstrahl des Encriniten, und deren sind ordentlicher Weise entweder zehn, oder zwölf, theilt sich gegen die Mitte in zwey Nebenstrahlen, und diese sind auf beyden Seiten mit zarten gegliederten Bartfaden besetzt. Wenn daher hier gesagt wird, das jeder Strahl vier Reyhen von branchiis oder Bartfaden habe, so ist das nicht von den Nebenstrahlen, sondern von den Hauptstrahlen zu verstehen, und in dieser Rücksicht können solchen gar wohl vier solcher Reyhen gegliederter Bartfaden zugeschrieben werden. Man vergleiche damit dasjenige, was davon oben im eilften Capitel des zweyten Theils S. 97. gesagt worden.

SVPPL. VII. g.

Num. 1. und 2. sind instructive Fragmente von der Crone eines Encriniten. Da wo die Strahlen zwiespaltig werden, bilden sie an ihren Kannten oder Seiten gewisse dreyeckigte

Spitzen, so daß sie eine sägeförmige Kannte bekommen. Der zunächst liegende Strahl ist von gleicher Beschaffenheit, und wenn sie sich schliessen, greifen solche Spitzen beyder Strahlen genau in einander. Diese Spitzen sieht man Num. 1. ungemein deutlich. Man bemerkt zugleich überall noch Spuren vom Bart oder den gegliederten Nebenästgen, womit die Strahlen besetzt sind, und die sich im Tode des Encriniten alle einwärts ziehen, und sich gleichsam unter der Liliendecke verbergen. Es ist dieses Stück aus der Asse im Lüneburgischen.

Num. 3. ein ansehnlicher Entrochit, oder ein langes Stück von dem Stiel eines Encriniten mit scharf gezähnelten Einschnitten, aus Franken. Da man vom Encriniten häufiger Stiele in ihrem noch natürlichen Zusammenhang findet, als die Crone desselben, so ist hieraus zu schliessen, daß die Nerve des Stiels der Fäulnis länger widerstehen müsse, als die Nerven der Crone, bey deren basi eigentlich der Hauptsitz des ganzen Nervensystems eines Encriniten ist.

Num. 4. — 9. Sind sogenannte asteriæ columnares aus Franken, oder Stiele von Pentacriniten, an welchen man hin und wieder sehr deutliche Spuren von Nebenästen, die ehedem vorhanden gewesen, entdecket. Daß diese Asterien unten am Stiel meist runde Glieder haben, daß sie allmählig eine fünfblätterige und endlich gar eine fünfstrahligte Gestalt bekommen, ist oben schon von mir bemerket worden. Hier muß ich nur noch dieses beyfügen. Seit einigen Jahren hat man in der Prager Gegend südostwärts nach dem Schlosse Wischerad zu, in einem daselbst befindlichen Kalchgebürge, in welchem der Kalchstein ein schwarzer mit Spat hin und wieder vermischter Stinckstein ist, Spuren von einer ganz besondern Encriniten-art entdeckt, und ich hoffe, daß durch die unermüdete Sorgfalt des gelehrten Hrn. Prof. **Franz Zeno** in Zukunft noch mehrere dahin gehörige Entdeckungen daselbst werden gemacht werden. Diese daselbst sich findende Zoophytenart hat in Ansehung der Ramification, der Lage und der Menge derer gegliederten Aeste, eine allzugrosse Aenlichkeit mit den Pentacriniten, daß man solche nicht sogleich erkennen und in dieser Rücksicht die sich daselbst findenden Fragmente zu den Pentacriniten rechnen sollte. Betrachtet man hingegen die Glieder der Stiele, so kommen solche weit ehe mit dem Encriniten, als Pentacriniten überein, denn sie haben insgesamt eine runde Peripherie, und auf ihren Flächen weder eine fünfblätterige noch fünfstrahlige Figur, sondern, wie alle Trochiten, Streifen, die nach dem Centro zugehen, und dabey ausnehmend zart und subtil sind. Da die Natur so gern zwischen die Geschlechter sowohl als Gattungen gewisse Mittelkörper setzt, die von beyden, zwischen welchen sie stehen, zugleich eine Aenlichkeit haben, um durch solche in unmerklichen Schritten von einer Gattung zur andern, von einem Geschlecht zum andern, fortzugehen, sollte nicht auch eine Zoophitenart vorhanden seyn, durch welche die Encriniten mit den Pentacriniten verbunden würden, eine Gattung, die Glieder wie Encriniten, und eine Ramification wie ein Pentacrinitenbüschel hätte. Und wäre dieses, so würde ich ohne Bedenken diese Pragische Zoophitenart dafür erkennen.

Die folgenden Tafeln welche mit Num. VIII. bezeichnet sind, halten gröstentheils Supplemente von

Osteolithen

in sich, als von welchen in dem Werk selbst noch wenig vorgekommen, weil gemeiniglich die Osteolithen nicht so ästimirt werden, als andere versteinte Körper. Und gleichwohl ist manches Stück darunter dem Naturforscher interessant, wenn es uns noch unbekannte Knochen vielleicht von eben so unbekannten Thieren sehen lässet.

SVPPL.

SVPPL. VIII.

Num. 1. Kan meiner Meynung nach unter den lithologischen Problemen noch zur Zeit mit Recht eine Stelle behaupten. Es ist meines Wissens noch das einzige, so in den Querfurtischen Steinbrüchen sich sehen lassen. Es liegt in einem Kalchstein, endiget sich in eine Spitze, und besteht gleichsam aus lauter dicken Faden, die nebeneinander und übereinander ziemlich regelmäßig liegen. Soviel sich oben am Bruch des Steins muthmassen lässet, setzt es ohngefähr einen halben Zoll tief in den Stein. Es ist von brauner glänzender Farbe. Daß es spatigt, habe an ihm nicht entdecken können, doch will ich es auch nicht läugnen, denn das äussere Ansehen liese mich in Ungewißheit, und etwas davon abzuschlagen, um auf dem Bruch die Steinart zu erforschen, trug ich um so mehr Bedenken, da ich hiezu keine ausdrückliche Erlaubnis von dem Hrn. Besitzer hatte. Die Faden selbst, obenhin betrachtet, haben viel Aenlichkeit mit dicken Darmsayten, oder vielmehr mit den Bartfaden grosser Seefische. Sie sind glatt und haben keine Streifen weder in die Länge, noch in die Quere. Ihre Stärke ist unten wie oben, sich völlig gleich, und wäre dieses nicht, so würde man zwischen ihnen und den Floßfeder Stacheln mancher Fischarten eine noch grössere Aenlichkeit finden. Man würde alsdenn behaupten können, daß sich eine große und breite stachlichte Rückenfinne, in sich deutenförmig gewunden, hier zeige, und vielleicht könnte man dieses mit desto mehr Wahrscheinlichkeit behaupten, da sich in den Querfurtischen Steinbrüchen Backenzähne von sehr großen Seefischen nicht selten zu finden pflegen, und überdem auch andre Knochen daselbst vorkommen, die weit ehe von Seen als Landthieren zu seyn scheinen. Doch ich gebe dieses alles für blose Muthmassungen aus, und werde ich mich sehr freuen, wenn ich eines bessern belehret werde. Der obere Thal des breiten Endes ist abgebrochen und vielleicht sind an dem abgebrochenen Stück diese Finnenstacheln, wenn es anders dergleichen sind, etwas dünner und spitziger gewesen. Die Matrix ist ein Kalchstein.

Num. 2. eine ganze Kinnlade mit ihren noch darinnen sitzenden Zähnen, aus eben derselben Gegend. **Büttner** hat dergleichen in seinen ruderibus diluvii testibus, auf der zehnten Tafel Num. 6. mitgetheilt, und S. 222. behauptet, daß auch die erfahrensten Zoologen seiner Zeit weder von diesen, noch von andern Querfurtischen Osteolithen, die Thierart, der sie zugehörten, angeben könnten. Die Zähne sind unten, wo sie an dem Zahnfleisch befestigt gewesen, breit, oben spitzig, nach Proportion dicker, als die sogenannten Schlangenzungen, sie sind sehr zart in die Länge gestreift, und ihre Wurzel ist nicht, wie bey jetztgedachten Schlangenzungen, zweygablicht, sondern vielmehr rund, und fast eben so lang als der hervorstehende Zahn. Der vorderste ist bey manchen Seethieren etwas krumm gebogen. Doch scheint an der Kinnlade vorn ein Theil zu fehlen, welches ich jedoch nicht absolut behaupten will. Beym Willoughby finden sich verschiedene Arten von Fischen, deren Zähne eine bald mehrere, bald mindere Aenlichkeit mit den Zähnen dieser Kinnlade haben z. E. Taf. A. 1. der Delphin, B. 3. die centrina B. 5. der canis galeus Saluiani, B. 8. der galeus glaucus Rondeletii, G. 4. der serpens marinus Saluiani, G. 9. der serpens marinus maculosus, tab. H. 4. der exocoetus Bellonii M. 1. der colias Rondeletii, anderer nicht zu gedenken.

SVPPL. VIII. a.

Hörner von Ochsen, sowohl von zahmen als wilden, sind, so wie die Geweyhe von Hirschen, im Reiche der Versteinerung nicht allzuhäufig, zumal diejenigen, die zu einem vollkommenen Grad der Petrification gediehen. Gemeiniglich sind sie, wie dieses Auerochsenhorn, nur calcinirt, ja viele gräbt man aus, die fast noch ganz in ihrem natürlichen Zustande erhal-

ten worden. Der Grund davon ist vornehmlich darinn zu suchen, daß solche Hörner nicht leicht ein so tiefes Lager, als zur Versteinerung erfordert wird, erlangen, und da sie meist an trockene Oerter, zumal in Waldungen, gerathen, so fehlt ihnen daher das sogenannte vehiculum, nämlich das Wasser, welches in die leeren Zwischenräume der evaporirten flüchtigen Theile die Erdtheilgen bringen muß. Sie liegen ausserdem in einem zu lockern Erdreich, als daß diese Würkung geschehen könnte. Sie zerfallen daher endlich ganz, und kommen nicht leicht zu einer Versteinerung. Sie werden meist nur aus der Erde gegraben, und haben nicht leicht, oder wohl gar nicht, ein festes zumal kalchigtes Gestein zu ihrer Matrix. An diesem Exemplar ist noch ein Theil vom Hirnschädel vorhanden.

SVPPL. VIII. b.

Diese Tafel legt verschiedene zum Theil noch unbekannte Osteolithen aus der Querfurtischen Gegend vor. Daß Num. 1. und 2. ein versteinter Knochen sey, giebt die den Knochen eigene fibreuse Textur hinlänglich zu erkennen, und daß derselbe, so wie Num. 6. ein Wirbelknochen sey, ist wahrscheinlich, von was für einem Thier aber derselbe abstamme, läßt sich bey der annoch geringen Kenntniß, die man von der animalischen Osteologie hat, schwerlich bestimmen. Eben dieses ist auch von Num. 3. zu sagen, einem Knochen, der sich nicht eben so gar selten in dem Querfurtischen findet, und den **Büttner** bereits in den ruderibus diluvii testibus, tab. XXIII. Num. 6. 7. 8. tab. XXIV. B. Num. 4. und tab. XXV. 3. in Kupfer stechen lassen. Man hat ihn von unterschiedener Größe. So, wie er hier erscheinet, hält er das Mittel zwischen den andern von gleicher Beschaffenheit, so sich daselbst finden. Es giebt in jetzt erwähnter Gegend zweyerley Arten. Einige haben nur einfache Hälften, wie hier, bey andern hingegen ist die eine Hälfte doppelt, nämlich, auf der einen Seite stehen zwey solche spitzige Ribben dicht neben einander. Num. 4. ist ein ovaler Fischbackenzahn, auf der Oberfläche mit zarten Runzeln, die von beyden Seiten nach der Mitte des Rückens zu laufen. Diese Gattung von Fischbackenzähnen ist von mir oben im vierzehntem Capitel des zweyten Theils, S. 215. Num. 23. beschrieben worden. Ein Stück von der Zahnlade eines Fisches findet sich Num. 4. Sie ist von gleicher Beschaffenheit, wie die Scheuchzerische in den querelis piscium, tab. III. woselbst zwey Stücke unter dem Namen mandibula cuiusdam piscis vorkommen, womit **Wolfarth** hist. nat. Hassiæ tab. XXI. Num. 2. 3. und 4. die ähnlichen Zeichnungen des Hrn. von Jußieu in denen memoires de l'academie royale des sciences vom Jahr 1721. S. 98. zu vergleichen. Ich habe dieser Gattung von Fischzähnen bereits oben im vierzehnten Capitel S. 216. Num. 27. Erwehnung gethan. Daß das Num. 6. befindliche Petrefact ein Wirbelknochen sey, giebt dessen ganze Gestalt deutlich genug zu erkennen.

SVPPL. VIII. c.

Daß dieses sonderbare Stück von einer beinernen Substanz sey, zeigt der Bruch auf der untern Seite Num. 2. so deutlich, daß niemand, der dasselbe im Original siehet, daran zu zweifeln, vermögend ist. Es ist dahero dasselbe ein Backzahn, aber von was für einem Thier? Noch zur Zeit kenne ich niemand, der diese Frage positiv beantworten könne, wenn ich gleich nicht der erste bin, der diese sonderbare Backzahnart zur Untersuchung dem Liebhaber vorlegt. Schon vor mir ist ein gleiches von Hrn. von **Argenville** geschehen, in seiner Oryctologie, auf der achtzehnten Tafel, Num. 8. auch von Hrn. **Davila**, der in seinem fürtreflichen Cabinet sechs Stück dergleichen besessen, wie aus seinem catalogue systematique Th. III. S. 229. Num. 307. erhellet. Die Beschreibung, die er von ihnen giebt, ist diese: Six dents fossiles, peu

peu communes, sçavoir, une grosse dent molaire de quelque animal inconnu, petrifiée, elle est composée de plusieurs tuberosités de forme conique, issues, conservant leur émail, quatre des quelles sont plus grosses, que les autres. Im dreyzehnten Capitel des zweyten Theils ist dieser Backzahnart auch von mir bereits Erwehnung geschehen.

SVPPL. VIII. d.

Alle auf dieser Tafel befindlichen Versteinerungen sind insgesammt aus den Mecklenburgischen, und gehören gröstentheils zur Osteologie der Fische. Num. 1. bis 14. sind versteinte Fischzähne, Num. 15. und 16. Zahnladen von Fischen, Num. 19. eine Fischschupe, und Num. 17. und 18. zwo Versteinerungen, die gleichfalls hieher gehören, vorgestellt.

Was die versteinten Fischzähne anlangt, so gehören sie insgesammt zu denjenigen, die nach der oben im vierzehntem Capitel des zweyten Theils gemachten Eintheilung die vierte Classe ausmachen, oder zu den versteinten runden und ovalen Fischzähnen. Sie sind von mir oben so genau, als möglich, characterisirt und beschrieben worden. Ich finde nicht nöthig, das geringste beyzufügen, da sie insgesammt mit der oben mitgetheilten Beschreibung überein kommen. Jeder Fischzahn ist doppelt von seiner obern convexen und untern concaven Seite vorgestellt, und gehören daher zusammen Num. 1. und 2. Num. 3. und 4. und s. f. Die fünf ersten von Num. 1. bis 10. gehören zu den sogenannten dentibus orbiculatis des Luids, sie sind von dunkelbrauner Farbe, und gröstentheils hemisphärisch. Sie haben einen Glantz, als wenn sie polirt wären, welche Eigenschafft gemeiniglich die Fischzähne, besonders die runden und ovalen haben. Die Ursache davon ist schon oben angegeben worden. Num. 11. 12. 13. und 14. gehören zu den sogenannten Scaphoiden, die etwas seltener sind, als die runden. Sie kommen ebenfalls mit der oben S. 215. von ihnen gemachten Beschreibung sehr genau überein. Num. 15. und 16. sind Zahnladen von Fischen, in welchen noch die scharfen spitzigen Zähne sehr deutlich zu sehen, doch zweifle ich, daß die Fischart, von welcher sie sind, sich positiv bestimmen lasse, da mehrere Gattungen von Fischen eben dergleichen spitzige Zähne, wie hier, haben. Mein vor wenig Wochen verstorbener geliebter Freund, Hr. Probst Genzmer, in dessen schöner Petrefactensammlung diese Stücke befindlich sind, hielt Num. 15. für die Zahnlade eines Hechts. Num. 17. gehört gleichfalls zu den Fischbackenzähnen, und zwar zu der fünften Classe der versteinten Fischzähne, wovon das vierzehnte Capitel des zweyten Theils, S. 215. nachzusehen. Aenliche Gattungen von dieser Art hat Hr. Inspector Wilcke in seiner Nachricht von seltenen Versteinerungen, auf der achten Tafel mitgetheilt, womit in diesem Werk Taf. H. 1. 2. des zweyten Theils zu vergleichen. Merkwürdig sind hiebey die zwey runden Cavitäten auf der Grundfläche, die sich sonst bey andern Exemplaren dieser Gattung nicht finden. Ob sie, wie bey den dentibus orbiculatis, von der Wurzel herrühren, wollen wir andern zur Entscheidung überlassen. Aus Num. 18. wußte der seel. Besitzer selbst nicht, was er eigentlich machen sollte. Es ist ein Eindruck eines fremden Körpers, der mit einem Stück Rückgrad von einem Fisch, an welchem noch die Gräten befindlich sind, viel Aenlichkeit hat. Desto deutlicher ist das Original von Num. 19. wenn es gleich nicht eben alzudeutlich in der hier befindlichen Copey vorgestellet wird. Es ist eine Fischschuppe in einem Feuerstein, an welcher man im Original die zarten Streifen, die dergleichen Schuppen unter ihrem Häutgen haben, auf das deutlichste siehet, die aber, weil sie wegen ihrer ausnehmenden Feinheit einem bewafneten Auge erst recht sichtbar werden, durch die Kunst des Mahlers nicht distinkt genug haben ausgedruckt werden können. Diese Fischschuppe hat, wie die Fischzähne, einen schönen Glantz, und macht sich eben dadurch auf dem Stein erst sichtbar. Dergleichen Fisch-

schuppen sind im Reiche der Versteinerung selten. Denn die meisten Fische sind halb verfault, folglich erst, nachdem sie ihrer Schuppen beraubet worden, in das Steinreich gerathen. Da nun die Fische nur in Sedimentsteinen liegen, so haben die Schuppen, weil sie ihrer Leichtigkeit wegen nicht mit in das Sediment gesunken, auch nicht leicht mit versteinert werden können. Der Feuerstein hingegen ist ein Congelatum eines vorher flüßigen Wesens, worinnen eine solche Schuppe, wenn sie einmal hinein gerathen, wegen ihrer Leichtigkeit getragen wurde. Denn nur ganz leichte Körper sind in dergleichen Horn- und andere Congelationssteinen geschickt, daselbst zur Petrification zu gelangen.

SVPPL. VIII. e.

Diese Tafel liefert aus Hrn. Hofrath Heydenreichs Petractensammlung Supplemente von versteinten ichthyospondylis und verschiedenen Fischzahnarten. Wir haben schon oben den Wunsch geäussert, daß die Osteologie der Thiere in ein besseres Licht gesetzt werden möge. Man findet in manchen Gegenden Versteinerungen, deren ganze Textur zu erkennen gibt, daß an ihnen die Osteologie einen Anspruch macht. Wir können auch von den mehresten theils zuverläßig, theils wahrscheinlich angeben, ob sie zu den Land- oder Seethieren gehören, wir wissen ferner die Knochenart anzugeben, deren Unterschied sich deutlich genug offenbahret. Wenn wir aber nunmehro die Thierart selbst bestimmen sollen, zu welcher dieser oder jener Knochen gehöret, da hält es offt sehr schwer, etwas positives sagen, und behaupten zu können. Der längliche Rückwirbelknochen Num. 1. der auf dem Ettersberge bey Weimar gefunden worden, muß von einem ausnehmend grossem Fisch seyn, der wenigstens, wenn man ihn in eine Paralle mit natürlichen von minderer Gröse setzt, nach dem Verhältnis der Fischlänge wenigstens sieben bis acht Ellen lang gewesen seyn muß. Da dergleichen Ichthyospondyliten in unsern Gegenden nur selten einzeln gefunden, und nicht leicht aus Steinbrüchen gewonnen werden, so ist daraus zu vermuthen, daß ein und das andere Stück bereits versteint, blos zufälliger Weise, in unsre Gegenden gerathen seyn müsse. Kleinere, fast von nämlicher Gestalt, sind die, so Num. 2. und 3. abgebildet worden. Dieses ist auch vom Ettersberg. Bey jenem, so von der Insel Shepey ist, sind noch zwey Wirbel an einander, und man bemerkt an solchen in den interstitiis eine Ausfüllung, von welcher man gemeiniglich glaubt, daß solche in natürlichem Zustand Knorpel gewesen. Von einem ganz anderm Fische mus derjenige Spondylit seyn, den man Num. 4. erblickt, und der von der nämlichen Insel herstammt. Num. 5. 6. und 7. sind eben daher, und haben viele Aenlichkeit mit den Rückgradswirbeln derer Stockfische, wie denn Num. 7. aus dem Schwanzstück eines solchen Fisches zu seyn scheinet. Num. 8. und 9. haben eben dieselbe Lagerstätte zu ihrer Versteinerung gehabt, so wie auch Num. 10. das von dem Ende des Rückgrads aus dem Schwanze eines Fisches, wegen seiner länglich conischen Gestalt zu seyn scheinet. Was Num. 11. sey, können wir nicht positiv sagen. Der Hr. Besitzer sieht in der Meynung, es sey eine orbita und nervus opticus von einem Fischauge, worinnen wir ihm in Betracht der sich mit diesem findenden Aenlichkeit gern beypflichten wollen, wenn anders dergleichen zarte schleimige Häutgen einer Versteinerung fähig sind, und solche nicht eben so, wie das Fleisch der Fische, in die Fäulniß gehen, noch ehe sie vertrocknen und versteinern können. Die auf eben dieser Tafel befindlichen Fischzähne sind insgesammt aus Engelland, und zwar von Num. 12. bis 17. von Suffolck, und von 18. bis 21. von Marsham in Berckhire. Num. 12. gehöret zu der von uns oben bestimmten fünften Classe der versteinten Fischzähne, und zwar in solcher zu denenjenigen, die vom Luid siliquastra, von Gesnern quatrilateri irregulares genennet werden. Num. 13. 14. und 15. müssen zu der vierten Classe, und zwar zu ovalen Fischbackenzähnen gerechnet werden, unter welchen Num. 12. wegen der körnigten Oberfläche, die man sonst nicht findet, besonders merk-

merkwürdig ist. Num. 16. 17. 18. 19. 20. 21. sind conische Fischzähne, so die dritte Classe ausmachen. Unter ihnen hat Num. 18. eine nicht eben alzuhäufig vorkommende Gestalt. Den Beschluß macht Num. 22. ein sehr schöner und grosser Fischbackenzahn der vierdten Classe, bey zwischen Ober-Weimar und Süßenborn ohnweit Weimar gefunden worden. Ich habe mich mit Fleiß hier nicht länger aufhalten wollen, da ich oben von allen diesen sowohl als andern Fischzahnarten im Reiche der Versteinerung weitläuftig gehandelt, und mein Vorsatz nur gewesen, von den oben beschriebenen Arten hier einige gute Muster vorzulegen.

Die einmal beliebte Ordnung der Supplemententafeln führet uns auf

die Trilobiten,

und zugleich mit auf einige meist seltene Echiniten. Von beyden wollen wir das nöthige zur Erläuterung hier mittheilen.

SVPPL. IX.

Num. 1. eine ziemlich grosse Schwanzklappe eines Trilobiten aus Oeland. Sie gehöret zu denjenigen, deren Peripherie einen halben Cirkel beschreibt. Alle drey Lobi haben erhabene Streifen, der mittelste aber hat deren mehrere, als die beyden Seitenlobi. Das Original mus, da es ganz gewesen, eine ansehnliche Länge gehabt, und wenigstens acht bis zehen Zoll betragen haben. Es hat noch seine natürliche Schale, und man siehet an ihm deutlich, daß die Schwanzdecken dieser Thiere aus einem ganzen Stück bestehen, und nicht, wie der Rücken, Einschnitte haben.

Num. 2. Eine halbrunde Schwanzklappe mittlerer Gröse, aus dem Mecklenburgischen, mit der noch auffitzenden natürlichen graugelben nicht allzudicken Schale, die an dem einem Ende etwas abgesprungen ist. Der mittlere lobus ist schmal, und hat mit den Seiten-lobis gleiche Anzahl erhabener Streifen. Da wo der Rücken angesessen, geht die Schale etwas vertieft, und schief in den Stein hinein, woraus zu schließen, daß diese Schwanzklappe nur vermittelst einiger starken Muskeln mit dem Rückenpanzer verbunden gewesen seyn müsse.

Num. 3. eine kleine Schwanzklappe von Gnoyen im Mecklenburgischen. Sie hat noch ihre natürliche Schale, ist von brauner Farbe, und liegt in einem grauen Kalchstein. Der mittlere lobus ist sehr schmal, und geht fast bis an die Kante. Die beyden Seiten-lobi sind völlig glatt, und haben keine Streifen.

Num. 4. eine Schwanzklappe mittlerer Gröse von Stargard im Mecklenburgischen in einem grauen Kalchstein. Das Petrefact ist von der nämlichen Farbe, die Schale ist noch völlig an ihm vorhanden, und fast eines Messerrückens dick. Der mittlere lobus hat gleiche Anzahl erhabener Streifen mit den Seiten-lobis. Die Streifen der leztern verlieren sich almählich nach der Kante zu, welches von dem Mahler aus der Acht gelassen worden, wie denn auch der mittlere lobus nicht bis an die Kante reicht.

Num. 5. eine sehr grosse Schwanzklappe in einem röthlichem Marmor von Stargard. Die noch auf selbiger vorhandene natürliche Schale ist über einen Messerrücken dick. Aus ihrer Breite sollte man beynahe vermuthen, daß sie im natürlichen Zustand länger gewesen seyn müsse.

Num. 6. Diese ist von Gnoyen, und hat ebenfalls noch ihre natürliche Schale. Sie liegt in einem braungelblichen Kalchstein.

Num. 7. Von den Stargardischen Feldern. Die Schale ist sehr dünn, und ist, wie offt geschiehet, beym Zerschlagen in dem von dem Körper auf der andern Hälfte des Steins gemachten Eindruck sitzen blieben. Man siehet also hier die innere Seite der Schale, und bemerket an ihr ebenfalls erhabene Streiffen, so das, was auf der äussern vertieft, hier erhaben, und, was dort erhaben, hier vertieft erscheint, so, wie die sogenannte getriebene Arbeit der Goldschmiede zu seyn pfleget. In diesem Gestein liegen diese Trilobiten zuweilen mit den Orthoceratiten in Gesellschafft.

Num. 8. ein weisgelber Kalchstein von Frankfurt an der Oder. Der eine lobus geht in den Stein hinein, und sind daher nur zwey sichtbar. Die erhabenen Streifen sind nach dem Verhältnis der Gröse sehr dick und stark. Die noch vorhandene Schale ist spatigt. In dem Stein selbst sind sehr zart gestreiffte Pectunculiten und Turbiniten. Die fremden Körper liegen unordentlich durch einander her.

SVPPL. IX. a.

Num. 1. 2. Dieser Trilobit ist in dem berühmten Linckischen Cabinet zu Leipzig anzutreffen. Es ist ein geschlossener, so wie dieses schaligte Insect sich in seinem Tode krümmt und schliesset. Num. 1. stellet die Schwanzklappe nebst dem unterm Theil des Rückens, Num. 2. den Helm, oder die schaligte Kopfdecke, nebst dem obern Theil des Rückens vor. Es ist dieses Stück nicht weit von Leipzig von einem Bedienten gefunden worden, weil man aber nach dieser Zeit niemalen in der ganzen dortigen Gegend einige Spur von diesem Petrefact weiter entdeckt, so kan gedachte Gegend wohl schwerlich die eigentliche Lagerstätte dieses Stücks gewesen seyn, sondern es ist vermuthlich nur zufälliger Weise dahin gerathen, und vielleicht von einem Liebhaber verlohren worden. Dieses Petrefact kam hierauf in das Linckische Cabinet, und weil es damals noch gänzlich unbekannt war, so fieng der Besitzer mit einigen gelehrten Naturforschern, besonders mit Hrn. **Klein**, Hrn. **Breyn** und Hrn. **Bruckmann**, einen Briefwechsel darüber an, und lies zu dem Ende dieses Stück in Wachs abformen, um die Abgüsse diesen gelehrten Männern mittheilen, und ihre Gedanken darüber einhohlen zu können. Die mit ihm und den beyden erstern gewechselte Briefe befinden sich gegenwärtig noch zu Danzig bey der dasigen berühmten naturforschenden Gesellschafft, das Petrefact aber ist noch zu Leipzig im Linckischen Cabinet. Es ist daher ein kleiner Irthum, wenn Hr. Inspector Wilcke in seiner Nachricht von seltnen Versteinerungen S. 30. in der Note behauptet, Hr. Lincke wäre eigentlich nur so glücklich gewesen, dieses Petrefact in Kupferstichen und Wachsformen zu besitzen. Durch den über dasselbe angestellten Briefwechsel wurde dieser Körper gar bald bekannt, und zu verschiedenen malen in Kupfer gestochen. Zuerst geschahe dieses von dem Hrn. D. **Bruckmann** in der ersten Centurie seiner epistolarum itinerariarum, in dem drey und zwanzigsten Sendschreiben, auf der zweyten Tafel, Num. VI. Hierauf wurde, vermuthlich von einem andern Abguß, eben dasselbe Stück in dem vierten Band des Berlinischen Magazins nicht nur beschrieben, sondern auch davon in dem beygefügten Kupfer, eine, wie wohl nicht alzugenaue Zeichnung, mitgetheilet. Zum drittenmal erschien dasselbe in der Oryctographia Gedanensi des seel. **Kleins**, auf der funfzehnten Tafel Num. 3. und 4. ebenfalls nach einer Wachsform, und diese letzte Zeichnung kommt mit derjenigen, so ich hier liefere, noch mit am besten überein.

Blos die vermeyntliche Vollständigkeit dieses Stücks hat ihm die Ehre verschafft, etlichemal in Kupfer gestochen zu werden. Es ist wahr, man erblickt hier die Hauptheile des Körpers, den Kopf, den Rücken und den Schwanz in seiner gekrümmten Lage gewisser massen

ganz

ganz und unbeschädigt. Gleichwohl aber fehlt ihm das Beste und Vornehmste, die natürliche Schale, die, aller Vermuthung nach, als es aus dem Gestein heraus geschlagen wurde, in seiner Matrix, wie bey diesem Petrefact oft geschiehet, zurückgeblieben. Ich habe dieses bey der genauen Betrachtung eines solchen Wachsabgusses sogleich vermuthet, noch ehe ich davon zuverläßige Nachricht hatte. Man siehet auch solches sogleich deutlich, weil die erhabenen Ringe des Rückens keine segmenta haben, und mit der Schwanzklappe ein völliges Ganzes ausmachen, welches bey denjenigen Exemplaren, so noch mit der natürlichen Schale versehen sind, sich nie findet und niemals finden wird. Ich äusserte daher schon damals, als ich das Capitel von den Trilobiten unter der Feder hatte, diesen meinen Verdacht, den ich nunmehro aus der mir vom Hrn. Baron von **Zorn** mitgetheilten Nachricht für völlig gegründet finde. Denn dieser gelehrte Naturforscher bezeuget, daß der seel. **Linke** in seinen zu Danzig befindlichen Briefen ausdrücklich eingestehe, dieses sein Petrefact sey nichts weiter, als ein bloser Steinkern. Der Helm, oder die Kopfdecke, ist an diesem Steinkern das interessanteste, weil sich diese so selten vollständig findet. Wir sehen an ihr, daß die innere Schale durch Vertiefungen die Erhöhungen der äussern auf das vollkommenste ausdruckt, daß dieser Trilobit zu denjenigen gehöre, die gebogene Furchenlinien, eine ziemlich breite Stirn und Nase und dabey dreyeckigte Backen haben. Die kleine Erhöhung zur Rechten unten an der Nase ist wohl ein Fehler des Abgusses, denn an diesem Ort hat kein Trilobit ein tuberculum, zumal da solches auf der Gegenseite gänzlich fehlet. Von der Stirnbinde wird man an diesem nucleo nichts gewahr. Noch einen Umstand muß ich hierbey, jedoch nur kurz, berühren. Man wird bey den Steinkernen der Trilobiten bemerken, daß sie nie so regelmäßige Erhöhungen und Bogen bilden, wie die, so noch ihre natürliche Schalen haben. Woher dieses? weil sich nicht sowohl die Schale abdruckt, als vielmehr die runzlichte Haut, die unter der Schale liegt, und das ist auch die Ursache, warum bey solchen Steinkernen der Rücken mit dem Schwanz, der doch nur durch gewisse Muskeln mit jenen zusammen hängt, allezeit ein völliges Ganzes macht.

Num. 3. 4. 5. und 6. Aus dem Cabinet des Hrn. Hofrath **Heydenreichs.** Die Stücke sind insgesammt aus Engelland, vermuthlich von Dudley, als der eigentlichen Trilobiten Grube daselbst. Num. 3. zeigt den Trilobiten gestreckt, doch ist der hintere Theil abgesprungen, und ist nur noch die Spur seiner Lage vorhanden. Die Stirnbinde ist hier deutlich zu sehen, und er gehöret zu denjenigen, deren Helm ungebogene Furchenlinien hat und bey welchen Stirn, Nase und Backen in einem regelmäßigen Verhältniß stehen. Num. 4. habe ich blos der Lage wegen abbilden lassen. Bey denjenigen Exemplaren, die in der Matrix horizontal liegen, wird man nie das geringste Merkmal von einer untern Schale gewahr werden, so doch seyn müßte, wenn eine dergleichen an dem Original vorhanden wäre. Es bestätigt also dieser Umstand meine oben geäusserte Vermuthung, daß das Thier nicht wie eine zweyschalige Muschel, doppelte Schalenhälften habe, sondern, daß unter der Rückenschale wie beym Krebs, schaligte Füße verborgen liegen. Num. 5. und 6. ist ein wohlerhaltener gekrümmter Trilobit, von beyden Seiten vorgestellt. Er hat noch seine natürliche Schale. Man siehet oben den schiefwärts eingehenden Rand, an welchen die nächsten Rückenringe stosen, sehr deutlich. Die andere Hälfte dieses Trilobiten Num. 6. steht hier verkehrt. Da, wo die tubercula sind, ist die Stirn des Trilobiten. Er hat einen flachen Helm ohne merkliche Furchenlinien. Was für verschiedene Gattungen und Gattungsarten muß es nicht von diesem uns noch so wenig bekannten schaligten Insect in der See geben?

SVPPL. IX. b.

Alle hier auf dieser Tafel befindlichen Versteinerungen sind aus dem schönen Cabinet des seel. Hrn. Probst **Genzmers**, zu Stargard. Von Num. 1. glaubte er, es sey eine sonderbar gebildete Klappe eines Trilobiten. Vermuthlich meynte er dadurch die Vorderklappe, oder den sogenannten Helm. Gleichwohl scheint mir diese Muthmassung noch manchem Zweifel unterworfen zu seyn. Ich habe bereits oben bemerkt, daß sich an den Orten, wo Trilobiten liegen, gemeiniglich noch ganz unbekannte Schalenstücke finden, und man glaubt daher berechtigt zu seyn, sie gleichfalls den Trilobitentrümmern beyzuzehlen. Es können aber auch Fragmente von andern schaligten Insectenarten seyn, die vielleicht erst noch unsern Nachkommen bekannt werden. Wenigstens hat dieses Stück nicht viele Aenlichkeit mit den bisher bekannt gewordenen Trilobitenhelmen. Wo es gefunden worden, hat mir der Besitzer nicht gemeldet, wahrscheinlich aber gehört es, wie sich aus der röthlichen Marmorart vermuthen läßt, zu den Mecklenburgischen Petrefacten. Desto deutlicher und schöner ist der gestreckte Trilobit, Num. 2. von braungelber Farbe mit seiner noch natürlichen Schale. Die Seitenlobi der Schwanzklappe sind glatt und diese hat unten keine runde Peripherie, sondern endiget sich in eine stumpfe Spitze. Der Rücken besteht aus acht dreybogigten Ringen, der Helm aber ist etwas beschädigt, doch siehet man ganz deutlich, daß er eine gebogene Furchenlinie, eine schmale Stirn und breite Backen gehabt habe. Der ganze Körper ist in Betracht seiner Länge breiter als gewöhnlich, woran ein im Steinreich erlittener starker Druck wohl schuld mag seyn. Es ist dieses Stück von Woggenste, nicht weit von Neubrandenburg. Num. 3. ein gestreckter Trilobit von Suckow in der Uckermarkt, mit acht sehr schön erhaltenen Rückenringen. Der Rücken ist etwas eingezogen, und man siehet daraus, daß dieses Thier bey seinem schaligtem Panzer eine freye Bewegung nach allen Seiten zu habe. Der Helm besteht aus einer glatten Schale, ohne Furchenlinien, hat aber zwey starke erhabene tubercula, denen wir oben den Namen der Augen gegeben. Num. 4. eine Schwanzklappe, hat an der runden Circumferenz einen glatten Rand, den man nicht an allen bemerket. An dem Linkischen Exemplar ist er auch sehr deutlich. Ob Num. 5. auch den Trilobitenfragmenten beyzuzehlen, überlassen wir anderer Beurtheilung. Der seel. Besitzer glaubte es und hielte es für ein Stück vom Mittelrücken einer vielleicht noch gänzlich unbekannten Trilobitenart. Es ist bey Stargard gefunden. Num. 6. ist eine conische Schwanzklappe, von Stargard. Gemeiniglich nehmen sich die conischen Schwanzklappen weit feiner und sauberer aus, als die runden. Sie haben meist mehrere zarte erhabene dicht liegende Streifen, besonders hat solche der mittelste lobus. Hier hat er vier und dreyßig, die beyden Seitenlobi deren nur sechzehen. Er ist von den Stargardtischen Feldern.

Oben, als ich von den Lituiten gehandelt, habe ich bemerket, die Stufenfolge der Natur bey denen Schalthieren mache es wahrscheinlich, daß es in der See auch Lituiten ohne Zwischenkammern geben müsse. Im natürlichen Zustand hat man dergleichen noch nicht entdeckt; hier zeigt uns Num. 7. das Steinreich einen solchen und bestätigt damit sattsam diese Vermuthung. Es ist dieses Petrefact auf dem Felde bey Neubrandenburg gefunden worden. Num. 8. und 9. sind Orthoceratitenstücke, die deswegen merkwürdig sind, weil sich darinnen Alcyonien eingenistelt haben. Die runden Flecken Num. 7. sind spatigt und kommen erst zum Vorschein, wenn der Orthoceratit seiner natürlichen Schale beraubt worden. Sitzen sie zwischen den Kammern, woran ich jedoch zweifle, so muß ihnen die Nervenröhre einen Zugang dahin eröfnet haben. Am gewöhnlichsten sitzen sie vorn in dem hohlen Theile der Schale, wo ehedem

das

das lebendige Geschöpf des Orthoceratiten seinen eigentlichen Wohnplatz gehabt. An Num. 9. siehet man sogar noch ganz deutlich einige Spur von dem osculo des alcyonii, so sich dahin einquartirt gehabt.

SVPPL. IX. c.

Num. 1. ein ausnehmend schöner und großer gestreckter Trilobit, der schönste unter denen, die in diesem Werke geliefert worden. Neustrelitz ist sein Vaterland, und liegt er in einem graulichen Kalchstein. Er hat acht Rückenringe und ist der mittelste ziemlich breit. Von der Schwanzklappe ist ein Theil der Schale auf beyden Seiten abgesprungen, und da zeigt sich auf der Matrix, vermittelst des daselbst hinterlassenen Eindrucks, die eigentliche Gestalt der innern Schalenfläche, wie solche aus lauter zarten parallellaufenden Streifen besteht, nicht anders, als wenn zarte Blätchens über einander lägen, von denen immer eins unter dem andern etwas hervorgehet. Alle drey Schwanzlobi haben erhabene, der Anzahl nach gleiche Streifen. Eben so merkwürdig ist der Helm. Er hat eine dermassen breite Stirn und Nase, daß man von dem Backen selbst wenig gewahr wird. Die tubercula siehet man deutlich. Es scheinet, als ob auf der einen Seite deren zwey befindlich neben einander wären, und ist dieses, so ist es ein desto seltener Phänomen. Die kleinen Trilobiten Num. 4. bis 6. sind von Neubrandenburg, ausnehmend schön erhalten, und zeigen alle ihre Theile auf das vollkommenste. Von Num. 2. ist Num. 3. die hintere Seite, wohin sich die Schwanzklappe krümmt, und eben so ist Num. 4. und 5. ein Stück von zwey Seiten vorgestellt. Num. 2. hat sehr große, Num. 4. von gleicher Größe, sehr kleine tubercula. An Num. 5. lassen sich die drey lobi der Schwanzklappe nicht deutlich genug unterscheiden, es wäre denn, daß eine besondere Gattungsart dieser Trilobiten ungebogene Schwanzklappen hätte, welches ich beynahe aus einem Exemplar meines Cabinets vermuthen sollte. Num. 7. ist der obere Theil eines fürtreflichen Lituiten, der, wenn er ganz wäre, den Kleinischen an Schönheit noch übertreffen würde. Er ist zu Neustrelitz gefunden worden.

SVPPL. IX. d.

Num. 1. eine sehr schöne und seltene Versteinerung einer gewissen Echinitenart, von der wir hier das merkwürdigste beybringen müssen. Die hier gelieferte accurate Zeichnung überhebt uns der Mühe eine weitläuftige Beschreibung herzusetzen. Man siehet deutlich genug, daß dieser Echinit einer Glocke mit einem breiten Rande, oder wie andere lieber wollen, einer Pastete ähnlich ist. Der Durchmesser des Bodens beträgt sechs, die Höhe vom Boden bis zum Gipfel etwas über zwey Zoll. Die Schale ist weis und selenitisch, und bildet vermittelst gewisser scharf eingeschnittener Furchen auf der bauchigten Oberfläche eine regulaire fünfblätterigte Blume mit spitzigen Blättern vor, deren Spitzen aber nicht völlig bis an den äussersten Rand reichen. In den Furchen, so die Blätter bilden, sind die schrägliegenden Lamellen woraus die Schale zusammengesetzt ist, deutlich wahrzunehmen, und zeigen ebenfalls eine selenitische Substanz. Die ganze Oberfläche ist mit feinen Wärzgen über und über besäet, auch sogar zwischen den schrägen Linien in den Furchen. Die Schale ist oben am Gipfel am dünnsten, wie die feinste Pappe, oder etwa wie ein doppeltes Kartenblatt, am Boden ist sie merklich stärker, wie ein guter Messerrücken, am dicksten aber da, wo die Schweifung ist, oder am Ende der Blumenblätter. In der Mitte des Bodens bemerkt man eine Oefnung, und das ist, wie bey allen See-Igeln, die Mundöfnung, denn die Abführungsöfnung hat diese Echinitenart an dem Rande der Grundfläche. Die innere Gestalt hat sich an einem von dem seel. Hrn. Genzmer zersägtem Exemplar einiger massen erkennen lassen. Es hat sich da ergeben, daß der gewölbte Deckel

mit gewiss'n schräg stehenden Stützen befestiget ist, beynahe auf die Art, wie derjenige zerschnittene Echinit, den Klein in seinen echinodermatibus auf der neun und zwanzigsten Tafel vorgestellt. Der seelige Mann wuste damals noch nicht, daß auch diejenigen Echiniten, so wir jezt beschrieben, ebenfalls solche Stützen hätten, er vermuthete es aber in seinem besagten Tractat S. 43. und diese Vermuthung ist nunmehro durch das von Hrn. Genzmer zerschnittene Exemplar sattsam bestätigt. Die Matrix, worinnen dieser Genzmerische Echinit gelegen, ist ein grober gelblicher Sandstein. Der Boden ist damit noch bedecket, und läßt sich schwer ablösen. Wo ist aber diese schöne Echinitenart zu Hause? Herr Genzmer hat zwey derglei, chen Stücke durch die Gütigkeit des Hrn. von Molls, dessen fürtreffliches Cabinet den Liebhabern der Natur sattsam bekannt ist, erhalten. Bey der Uebersendung ist Baden, in Nieder-Oesterreich, auf einem beygelegten Zettel als die ehemalige Lagerstätte dieser Echiniten angegeben worden, wie aus den Hamburgischen Nachrichten aus dem Reiche der Gelehrsamkeit v. J. 1767. S. 702. erhellet. Ich weis dahero nicht, warum der seel. Hr. Genzmer in einem noch ungedruckten Sendschreiben an den Hrn. Ritter von Linne vermuthet, sie wären vielleicht aus der Sandgrube bey Wien, hinter der sogenannten Favorite, als welche für die Liebhaber der Versteinerungen eine sehr ergiebige und beynahe unerschöpfliche Fundgrube sey. Mercati und Aug. Scilla haben eben dergleichen Echiniten besessen. Der erstere nennt die Felder von Siena, wo man dergleichen finden soll. Der zweyte hat den Geburthsort des seinigen nicht bestimmt angegeben. In der Barbarey und Levante findet sich ebenfalls diese Echinitenart. Hr. la Maire, der ehemalige französische Consul zu Tripolis, hat einen dergleichen von der vorgeblichen versteinerten Stadt in Cyrenaica, Ras Sem, erhalten, und werden solche Stücke für versteinerte Brode von den dortigen Arabern ausgegeben. Der gelehrte Engelländer Thom. Shaw hat ein gleiches Stück in der Wüsten Marah auf dem Wege nach dem Berge Sinai zu gefunden und eine Zeichnung davon in seiner schönen Reisebeschreibung S. 406. geliefert.

Die beyden gelehrten italiänische Naturforscher Mercati und Scilla sind die, so diese schöne Echinitenart aus dem Reiche der Versteinerung den Naturfreunden zuerst bekannt gemacht. Mercati that solches in seiner metallotheca Vaticana S. 233. Er nennt die fünfblätterichten Echiniten monostroitas, und giebt daselbst zwo Gattungen von versteinten an, die eine ist etwas flach, und die ist das sogenannte scutum angulare humile Kleinii, echinoderm. S. 29. verglichen mit der 17. 18. und 19. Kupfertafel. Die zweyte ist eben dieser jeztbeschriebene Echinit, der von ihm den Namen cucurbites, echinites floridus, bekommen. Ein gleiches geschahe von dem gelehrten Sicilianer, dem Augustin Scilla, der 1670. ein italiänisch Sendschreiben unter dem Titel: la vana speculazione disingannata dal senso drucken ließ, welches nachhero in lateinischer Sprache zu Rom 1647. unter dem Titel: de corporibus marinis lapidescentibus, quæ defossa reperiuntur, ans Licht getreten. Unter vielen schönen Echinitenarten, die er daselbst bekannt macht, befindet sich auch auf der neunten Tafel diese unsere Echinitenart, und da auf eben derselben auch die untere Fläche, die bey unserm Exemplar noch unter dem Sandstein steckt, mit vorgestellt worden, so siehet man aus ihr ganz deutlich, was ich bereits vorher behauptet, nämlich daß die Abführungsöfnung bey diesem See-Igel nicht weit vom Rande der Grundfläche ist, und daß diese fünf aus dem Mittelpunct ausgehende Strahlen habe. Nach dem Scilla geschiehet dieses Echiniten in Thom. Shaws Reisen Erwähnung, die in englischer Sprache zu Oxford 1738. fol. im Druck erschienen, und zwar S. 40. der leipziger deutschen Ausgabe vom Jahr 1765. in gr. 4. Nach ihm ist mir niemand weiter, bis 1767. bekannt, der dieser Versteinerung erwähnet hätte. In diesem Jahre lies der seel. Genzmer den Hamburgischen Nachrichten aus dem Reiche der Gelehr-

Gelehrsamkeit eine weitläuftige Beschreibung seiner beyden ihm vom Hrn. von Moll geschenkten Echiniten einrucken, wovon der eine eben derselbe ist, der hier von uns in einer getreuen Zeichnung vorgeleget wird. Diese Beschreibung befindet sich in dem 84. und 85. Stück erwehnter Zeitungen des vorhin angegebenen Jahres. Er nennt ihn daselbst einen echinodiscitem, hat aber damals noch nicht gewußt, daß die Versteinerung sowohl, als das Original derselben bereits bekannt sey, von welchem letzterm wir ebenfalls etwas sagen müssen.

Es ist wohl ausgemacht, daß das Original zu denjenigen See-Igeln zu rechnen, welche **Klein** scuta zu nennen pflegte. Er theilt sie in scuta angularia und ovata, von jenen gibt er zwo Geschlechtsgattungen an, die eine heißt bey ihm scutum humile, und das ist die gewöhnliche Art, die bey ihm Taf. XVII. XVIII. und XIX. beym **Seba** thes. rerum natural. locupletiss. im dritten Theil auf der eilften und funfzehnten Tafel, beym **Rumph** in der amboinischen Raritätenkammer Taf. XIV. **Gualtier**, Taf. 110. und **Bonanni** recreatment. & ocul. 1. Taf. 33. und beym **Linné** sowohl in dem museo Lud. Vlricæ S. 713. Num. 13. als auch in dem systemate naturæ S. 1104. der zwölften Ausgabe, unter dem Namen echinus rosaceus vorkommt. Unter solchen wird man bey jetzterwehnten Schrifftstellern verschiedene antreffen, die eine mehr erhöhete und gleichsam stärker gewölbte Schale als die andern haben, und eben diese bestimmen die zweyte Kleinische Geschlechtsgattung, die er scutum angulare altum nennet, und welche eben das Original unsers jetztbeschriebenen Echiniten ist.

Num. 2. ist ein sogenannter echinites favogineus aus der Ober-Pfalz. Ich habe diese crystallinische Steinkernart von Echiniten bereits oben im neunten Capitel, S. 177. Num. 3. weitläuftig beschrieben, und finde hier nichts weiter beyzufügen.

Num. 3. Echiniten sowohl mit vier als mit sechs Furchengängen sind eine grosse Seltenheit. Ich habe derselben schon oben, im neunten Capitel des zweyten Theils S. 157. jedoch nur mit ein paar Worten erwehnet. Hier habe ich von ihnen mehreres, als ein Supplement, beyzufügen Gelegenheit. Hr. Klein kannte, als er seine schöne historiam naturalem echinodermatum heraus gab, nur noch See-Igel mit fünf Furchengängen, und machte gewisser massen diese Anzahl zu einem wesentlichem und perpetuirlichen Character derer, so Furchenlinien haben. Nachhero bekam er für die naturforschende Gesellschafft zu Danzig von dem Hrn. **Tesdorp** aus Lübeck einen mit sechs Gängen geschenkt, und machte diese seltne Erscheinung in denen Danziger Versuchen im zweytem Theil, S. 292. bekannt, lies auch dieses seltene Stück daselbst auf der fünften Tafel, Num. 14. und 15. in Kupfer stechen. Hierauf kam, wie bekannt, eine vermehrte Ausgabe seiner historiæ echinodermatum in Französischer Sprache zu Paris 1754. heraus, und in dieser wurde diese seltene Echinitenart auf der 24. Kupfertafel denen bisher bekannt gewordenen mit einverleibet. Noch war damals meines Wissens, kein weiteres Exemplar von dieser Beschaffenheit durch den Druck oder eine Zeichnung bekannt, es fügte sich aber, daß hierauf in der Leipziger Gegend, die an hornartigen Steinkernen besonders von echinis fibularibus reich ist, nicht nur einer mit sechs, sondern sogar einer mit vier Furchengängen entdeckt wurde. Beyde sind in die damals zu Leipzig befindliche, und nachhero nach Hamburg geschaffte Pfannenschmiedische Naturaliensammlung gekommen, von Hrn. Prof. **Gehler** in einer diss. de characteribus fossilium externis S. 13. beschrieben, auch daselbst in Kupfer vorgestellt worden. Beyde gehören nach der oben im neunten Capitel von mir gemachten Claßification zu den runden erhabenen, und zwar der mit vier Furchen zu den conischen, so pileati, conoidei, echinoconitæ heissen, der mit sechs Furchen zu den fibularibus. Beyde sind nur Steinkerne, und hornsteinartig. Sie haben nach der Anzahl der Furchen auch ihre Mundöffnung, eine viereckigte der, so vier, und

eine sechseckigte der, so sechs Furchen hat. Es ist mir nicht bekannt, ob man See-Igel, die noch in ihrem natürlichem Zustande sind, sowohl mit vier, als sechs Furchenlinien entdeckt habe, von versteinten aber bin ich durch die Gütigkeit des Hrn. Barons von Zorn zu Danzig und des Hrn. Probst Genzmers zu Stargard in den Stand gesetzt, beyderley Arten den Naturfreunden in diesem Werke vorzulegen. Auf der gegenwärtigen Tafel erblickt man einen ziemlich grossen, mit vier deutlichen Linien, den man zu Neubrandenburg im Mecklenburgischen gefunden. Er ist mehr oval als rund, und gehöret daher zu den Kleinischen galeis. Ein anderes Exemplar mit sechs Furchen steht auf der Supplemententafel IX. g. Es ist dasselbe aus Wagrien, und eben dasjenige, so Herr Tesdorp dem seel. Klein übersendet. Doch ist das Original etwas conischer, als in der Zeichnung, gehöret aber gleichwohl zu denen fibularibus. Auf eben derselben Tafel befindet sich auch ein Echinit mit vier Furchen, und dieser ist allem Ansehen nach eben derselbe, der, wie ich vorhin erwehnet, zu Leipzig gefunden worden, und in das Pfannenschmiedische Cabinet gekommen. Denn eben dieser, der hier in unserm Werk geliefert wird, ist von einem Abguß gezeichnet worden, den man im Kleinischen Cabinet gefunden, und bey welchem folgender Zettel, der, nach den Zügen zu urtheilen, vom seel. Linck geschrieben gewesen, sich gefunden: ectypus, ex sulphure confectus, echinitæ quatuor tantum modo striis, s. geminatis ordinibus insigniti. Ipse nucleus ex materia silicea opaca coloris flavi constat, in agris Lipsiensibus, magna horum nucleorum copia refertis, effossus.

Num. 4. Ich hätte wünschen mögen, daß dieses schöne Stück, welches ich aus meiner Sammlung hergegeben, von dem Mahler besser, und der Natur getreuer hätte ausgedruckt werden können. Es ist ein gemeiner Feuerstein, der zu einem Flintenstein gehauen, und, wie es scheint, auch zum Feuerschlagen ehedem gebraucht worden, denn die vordere scharfe Seite ist ganz abgenutzt. Schlechthin betrachtet, siehet man an diesem Flintenstein nichts besonders, hält man ihn aber gegen das Licht, so erblickt man in selbigem einen kleinen Echiniten (cidarem assulatam) mit allen Suturen und Wärzen, so distinct und deutlich, als man sich nur immer vorstellen kan. Es siehet nicht anders, als wenn er in einem gelblichem trüben Wasser schwömme. Wo er gefunden worden, kan ich nicht angeben. Vermuthlich ist er unter andern Flintensteinen mit verkaufft worden, ohne daß der erste Käuffer gewußt, was er für ein schönes Petrefact mit solchem erhalten.

Num. 5. und 6. Der Herr Freyherr von Hüpsch zu Cölln am Rhein hat die Ehre, dieses sonderbare Petrefact in dem Jülichischen zuerst entdecket zu haben. Er hat auch dasselbe den Liebhabern der Conchyliologie und Versteinerungen in einem besondern Tractat zuerst bekannt gemacht, der zu Frankfurt am Mayn unter der Aufschrifft: neue in der Naturgeschichte des Niederdeutschlands gemachte Entdeckungen einiger seltenen und wenig bekannten versteinerten Schalthiere, 1768. in 8. ans Licht getreten. Damals theilte der Hr. von Hüpsch diejenigen Exemplaren, die er entbehren konnte, unter die Foßilienfreunde in- und ausser Deutschland aus, und vermuthlich durch ihn hat auch Hr. Guettard zu Paris ein Stück davon erhalten, welches er in dem zweytem Theil seiner memoires, auf der zwey und zwanzigsten Tafel, Num. 8. bekannt machte, und es unter diejenigen Fungiten, die er nach seiner Terminologie Caryophylliten nennt, setzte, wie aus dem dritten Theil jetztgedachter memoires, S. 453. erhellet. Der Hr. von Hüpsch setzt es unter die zweyschaligen Muscheln mit ungleichen Hälfften, denn er hat einige Exemplaren gefunden, die aus zwey Hälfften, einer grössern und einer kleinern, bestanden. Die eine Hälffte ist wie ein Deckel, und schließt den hohlen Theil dieses Körpers, völlig passend, zu. Er hat an der hintern Seite ein Schloß bemerket, nämlich gewisse Zacken und Grübgen, die, wie bey andern Muscheln, auf das accurateste in einander grei-

greifen. Alles dieses scheint ihn nicht ohne Grund berechtigt zu haben, dieses Petrefact unter die Conchylien zu rechnen, und ihm unter den Anomiten seine Stelle neben denen Gryphiten anzuweisen. Da er die Gütigkeit gehabt, mir nicht nur einige einzelne Hälfften, sondern auch ein vollständiges Exemplar zu übersenden, so kan ich ihm nicht nur das Zeugnis geben, daß seine Beschreibung der Natur vollkommen getreu sey, sondern ich bin auch im Stande, eine eigene Beschreibung nach denen vor mir liegenden Stücken zu machen, und alsdenn ein Urtheil von der Beschaffenheit dieser Versteinerung zu fällen. Der Körper selbst bestehet aus zwey Theilen, aus einer grössern und aus einer kleinern Hälffte. Die grössere hat eine conische Figur, ist oben breit, und endigt sich in eine bald mehr, bald weniger stumpfe Spitze. Die eine Seite dieser Hälffte, die auf der Kupfertafel Num. 6. vorgestellt worden, ist flach und platt, die andere, Num. 5. hingegen, ist convex, daher die Oeffnung oben allezeit halb mondförmig ausfallen mus. Die Spitze ist ein klein wenig aufwärts, nach der convexen Seite zu, gebogen. Es sieht dahero diese Versteinerung der vordern Hälffte eines Weiberpantoffels ähnlich, daher auch der Hr. Baron von Hüpsch derselben die Benennung Pantoffelstein, oder Sandalites, Sandaliolith, beygelegt. Diese grössere Hälffte nun ist inwendig hohl, und diese Hohlung wird mit einem Deckel geschlossen, den wir gleich näher beschreiben wollen. Von aussen ist die grössere Hälffte sehr zart in die Quere auf beyden Seiten gestreifft. Die Streiffen selbst sind nicht von gleicher Breite, sie bilden aber insgesammt, da, wo sie nicht abgerieben sind, sehr zarte Furchen, ohngefehr so, als wenn eine Menge Chartenblätter übereinander gepappt oder geleimt wären. Diese feinen Querlinien sind bey denen Exemplaren, die abgeschärft sind, völlig unsichtbar.

Jetzt müssen wir auch die kleinere Hälffte, die Beschaffenheit der innern Höhlung, und das Schloß in Betrachtung ziehen. Die kleinere Hälffte ist, wie wir bereits gesagt, halbmondförmig, paßt auf das genaueste auf die Höhlung, so, daß man offt nur mit einem bewafneten Auge den zarten Einschnitt, wo beyde Hälfften aufeinander anschliesen, erkennen kan. Dieser Deckel hat allezeit eine nach der convexen Seite zugerichtete schiefe Lage, und das kommt daher, weil die hintere platte Seite der grösseren Hälffte allezeit höher und länger ist, als die vordere convexe Seite. Von aussen hat dieser halbmondförmige Deckel auch halbmondförmige Streiffen. Die innere Seite habe ich an meinem vollständigen Exemplar nicht sehen und beurtheilen können, Hr. Baron von Hüpsch aber versichert in seiner oben angeführten Abhandlung, daß sie von innen zarte in die Länge gehende Streifen habe. Die innere Höhlung geht spitzig zu, ist aber nach Proportion des Körpers sehr klein, und geht daher auch nicht tief hinunter, kaum bis an die Mitte der grössern conischen Hälffte. Wie denn überhaupt die Schale dieses Körpers ausnehmend dick, und stark ist. Was aber nun hier das meiste Nachdenken verursacht, das ist die Beschaffenheit der innern Seitenflächen von der vorher beschriebenen Höhlung. Nur obenhin betrachtet, sehen sie freylich blos zart gestreifft aus, zumal wenn man sie mit einem unbewafnetem Auge ansiehet. Nimmt man aber das Microscop zu Hülffe, so entdeckt man hier ein vollkommenes corallinisches Gewebe, ein Gewebe, das so, wie bey einigen Mastrichter corallinischen Versteinerungen, das allerfeineste Strickwerk weit übertrifft, hier siehet man parallel neben einander liegende Faden, wie Spinnenfaden, und diese sind gleichsam mit Maschen quer durchzogen, wodurch natürlicher Weise dazwischen die feinsten pori, die alle eine regelmäßige Lage haben, entstehen. Der Mahler ist nicht vermögend gewesen, dieses feine Gewebe auszudrucken. Hätte ich diese corallinische Textur nur bey einem einzigem Exemplar gefunden, so würde ich geglaubt haben, daß sich Polypen, so dieses künstliche Strickwerk verfertigen, in diesen hohlen Körper einquartirt hätten, und daß daher diese prächtige Tapete bey diesem Körper blos etwas zufälliges sey. So aber sind meine beyden Exemplarien, die ihrer Deckel be-

raubt sind, hierinnen einander vollkommen gleich, und das eine zeigt an einem Ort durch das Vergröserungsglas mehr als zu deutlich, daß diese ausnehmend zarte Textur mit der unten liegenden Schale selbst ein Ganzes ausmache. Diese Textur erstreckt sich rings herum um die ganze Höhle. An der Kante der platten Seite, wo das Schloß ist, endigt sie sich in einen sägeförmigen Rand, oder in eine fimbriam crenatam. An dieser fimbria ist nun das Schloß, ein Schloß, wie viele Arten von Muscheln haben. Man bemerkt nämlich an der grössern Hälffte, und zwar an der jetzt beschriebenen sägeförmigen Kante, bey einigen fünf, bey einigen nur drey längliche Grübchen, wovon das mittelste allezeit das gröste ist. An dem Deckel hingegen sind eben so viel kleine Häckgen, so in die Grübgen auf das genaueste eingreiffen, und damit gleichsam ein Charnier bilden. Bey einigen Exemplaren, die vielleicht durch Gewalt ihrer Deckel beraubt worden, sind die kleinen Häckgen in den Grübgens sitzen blieben. Die gewöhnliche Gröse dieses Petrefacts ist so, wie sie hier auf unserer Tafel abgebildet worden, doch gibts auch gröse und kleinere, wovon der Unterschied nicht in der Geschlechts-, sondern Wachsthumsgröse zu suchen.

Allein, gibts wohl auch unterschiedene Gattungen dieses sonderbaren Körpers? Wie ist der Zustand desselben im Steinreich beschaffen? was ist das Original desselben? ist es bereits entdeckt, oder wo hat man dasselbe zu suchen? Das sind Fragen, mit denen wir uns, jedoch nur ganz kurz, noch beschäfftigen müssen.

Das Jülichische Land, besonders die Eiffel, ist noch zur Zeit die einzige bekannte Gegend, wo man diese Versteinerung gefunden. In der Hauptgestalt kommen alle Exemplarien miteinander überein, darinnen aber sind sie von einander unterschieden, daß manche bey einerley Breite länger als andere sind. Denn bey einigen ist das Maas ihrer Breite und Länge fast gleich, andere hingegen sind wohl noch einmal so lang, als sie breit sind. So sind auch einige stumpfspiziger als andere. Der Farbe nach sind sie weislich, weisgrau, bräunlich, auch, wenn die Matrix eisenhaltig ist, zuweilen etwas röthlich. Diese ist gemeiniglich kalchartig, und so ist auch das Petrefact, das mehrentheils noch seine dicke Schale hat. Zuweilen finden sich auch die blosen Steinkerne, von ihrer Schale gänzlich entblöset, und diese sind von dem Gestein der Matrix, bisweilen aber auch, wie in geschlossenen Conchylien, quartzigt. Nicht alle sind gut erhalten, sondern sie sind offt durch das Fortrollen im Wasser abgeschärft worden. Die allermeisten finden sich ohne Deckel, und diese sind auch einzeln selten. Sie liegen gemeiniglich in Gesellschafft mit Corallengewächsen, wie ich denn selbst ein Stück besitze, welches mit einem schönen Fungiten, und zwar einem Hippuriten eine gemeinschafftliche Matrix hat. An einigen hat Hr. von Hüpsch auch wahrgenommen, daß sie von Seewürmern, vermuthlich von Pholaden, angefressen, und durchbohret worden.

Allein was hat es mit dem Original dieser Versteinerung für eine Bewandnis? daß es ein Seegeschöpf seyn müsse, wird niemand in Zweifel ziehen, da es Kalchsteine zur Matrix, Corallen, und vermuthlich auch Conchylien im Gestein zu Gefährten hat, der Pholaden nicht zu gedenken, so dasselbe ehedem, wie Corallen, und Conchylien, durchbohret. So gewiß dieses ist, so wenig ist dem ohnerachtet noch zur Zeit das wahre Original davon bekannt worden, und man hat sich daher nur noch mit Muthmassungen zu behelfen. Soll man aber dasselbe bis zu seiner nähern Entwickelung mit Hrn. Guettard unter denen Fungiten (Hippuriten, Caryophylliten) oder mit Hrn. Baron von Hüpsch, unter den zweyschaligen Muscheln mit ungleichen Hälfften suchen? Ich gestehe, es hat eine grosse Aenlichkeit mit diesem jetztgenannten Muschelgeschlecht, und die Analogie, die sich zwischen ihm und gewissen Gryphitenarten findet, ist ganz unläugbar. Das meiste Gewicht gibt dieser Meynung das Schloß, womit der

Deckel

Deckel versehen ist, ein Character, der den zweyschaligen Muscheln eigen ist und dergleichen man bey keiner einzigen Zoophytenart wahrnehmen wird, wie denn auch die Zoophyten nie in ihren Wohnungen so wie Muscheln einen weiten leeren Raum haben, in welchem der ganze Körper so wie bey den Muscheln verborgen liegt. Dies ist alles wohl ausgemacht und richtig. Dennoch aber findet sich bey dieser Meynung eine Schwierigkeit, welche diese sonst nicht un, gegründete Vermuthung nicht wenig entkräftet. Ich setze hier zum voraus, daß auch in andern Exemplaren dieser Art eben das corallinische Gewebe zu finden ist, das ich vorher beschrieben, und das in meinen beyden Exemplarien, eins wie das andere, sich völlig gleich ist. Ist diese Textur dem Körper eigen, so kan derselbe wohl schwerlich eine Muschel seyn, weil der ganze Organismus eines Conchylien-Bewohners unmöglich verstattet, ihm die Verfertigung eines solchen corallinischen Gewebes beyzulegen. Dieser baut und vergrößert sich sein Haus durch seine schleimigten Ausflüße. Der Bau hingegen eines Polypen ist zu einer solchen Textur fähig und geschickt. Kommt nun noch hinzu, daß es auch gewisse Fungiten giebt, die auf der einen Seite eben dasselbe Gewebe, auf der andern wie hier, Querstreifen haben, als wovon ich oben bey den Mastrichter Versteinerungen gehandelt, daß es ferner auch eckigte Fungiten giebt, die unten eben so spitzig zugehen, wie aus **Bromels** lithographia Suecana, S. 69. erhellet, daß ferner selbst die Hippuriten inwendig der Länge lang gehende Streifen, auswendig hingegen Querstreifen haben, daß man endlich streifigte Coralliolithen neuerer Zeit entdeckt, die oben an ihrer Oefnung ebenfalls Deckel haben, und wohin unter andern Hrn. **Guettards** Brechiten gehören, so wird man wahrhaftig hier im Zweifel gelassen, weil sich das den Muscheln allein eigene Schloß und das den Polypen allein eigene Gewebe hier in einem Körper zusammen vereinigt findet. Sollte aber ja eben diese innere corallinische Textur bey diesem Körper was blos zufälliges seyn, so ist die Meynung des Herrn von **Hüpsch** keinem Zweifel unterworfen. Wenigstens trage ich noch zur Zeit Bedenken, in dem Bau dieses Körpers ein Mittelgeschlecht zu finden, so die Natur zwischen die steinartigen Corallen und die Conchylien gesetzt.

SVPPL. IX. e.

Num. 1. ist der mittlere Theil von einem ziemlich grossen Trilobiten, von Havelberg. Es ist eigentlich, wie man deutlich siehet, nur ein Steinkern. Das merkwürdigste dabey ist, daß man von der Abtheilung des Rückens in drey lobos hier sehr wenig gewahr wird. Wie nun, wenn sich wirklich noch dergleichen Körper im Steinreich finden sollten, die einen Krebsschwanz ähnliche Rücken, ohne in drey lobos getheilt zu seyn, hätten, würden nicht alsdenn unsere Trilobiten eine besondere Geschlechtsgattung von einem solchen Körper seyn, und wenn dieses richtig, wie wollte man ihn in dem oben beschriebenen onisco crustaceo oder dem Isländischen oscabiörn verkennen? Solche Körper, wie hier, gehören mit zu den sogenannten versteinten Krebsschwänzen, deren **Gesner** und andere Naturforscher der damaligen Zeit erwehnet.

Num. 2. Der seel. Hr. Probst **Genzmer** macht von diesem Trilobiten folgende Beschreibung: conchæ trilobæ lævis valuula prorsus singularis, cuius medius lobus brevior & a margine reductior in depressum sulcum desinit. Er siehet nämlich das ganze Stück für eine blose Schwanzklappe an, deren mittlerer lobus schon in der Mitte sich endige, und gleichsam sich in eine Furche bis an die äusserste Kannte verwandle. Mir kommt der untere Theil als ein Stück der Rückenschale für, auf welchem die Schwanzklappe mit zu liegen gekommen. Denn man siehet sehr zarte in einander geschobene Ringe, welche Eigenschaft blos der Rücken-

schale, nicht aber der Schwanzklappe zukommt. Auch hier bemerkt man wenig von lobis. Ist von Stargard im Mecklenburgischen.

Num. 3. Die Vorderklappe, oder der Helm eines Trilobiten von Stargard. Er gehöret zu denenjenigen, deren krumme Furchenlinien eine schmale Stirn und Nase bilden. Zu beyden Seiten sind zwey Erhöhungen, wo die Augen gesessen.

Num. 4. eine andere Vorderklappe, bey welcher die Furchen eine sehr schmale Stirn, aber eine desto breitere Nase und Leffze machen. Die zwischen der Stirn und Backen sich gesetzte und zu Stein verhärtete Erde ist die Ursache, daß man die ganze Klappe nicht deutlich genug sehen kan, vom Ripkerfelde bey Stargard.

Num. 5. und **6.** Auf den Stargardischen Feldern giebt es eine Art von einem thonigten Gestein, das ehedem sehr hart und fest gewesen, durch die Verwitterung aber viel von seiner ehemaligen Härte verlohren. Man hält es gemeiniglich für einen verwitterten Hornstein. Er ist aber dabey ganz undurchsichtig auch sogar an der Schärfe des Bruchs, wenn man sie gegen das Licht hält. In diesem Gestein findet man ausser andern Versteinerungen auch Trilobiten, wovon hier ein schönes vollständiges Exemplar mitgetheilt wird. Zweyerley ist hier an ihm merkwürdig. Einmal, die Art seiner Krümmung, die deutlich zeigt, daß das Thier unter seinem Panzer eine völlig freye Bewegung habe, darnach seine beyden grossen Hörner, die es oben neben der Stirn sitzen hat.

Num. 7. ein Trilobit, an welchem sich nur die Rückenschale unversehrt erhalten. Man siehet an diesem Exemplar sehr deutlich, wie sich die Rückenringe in einander schieben. Ist von Neu Ruppin in einem Kalchstein. Die Steinkerne von dem Helm und der Schwanzklappe, zumal von der letztern, sind beschädigt, und lassen ihre eigentliche wahre Gestalt nicht genugsam erkennen.

SVPPL. IX. e.

Num. 1. 2. 3. 4. 5. Die engelländischen Trilobiten, die man zu Dudley findet, haben noch bisher vor allen übrigen in Ansehung ihrer guten Erhaltung und des expreßiven Characters einen Vorzug behalten. Diese Tafel liefert einige schöne Exemplare von ihnen aus dem fürtreflichen Cabinet des Hrn. **Andreä**, eines gelehrten und berühmten Apotheckers zu Hannover. Ich halte nicht für nöthig, hier mich weitläuftig bey ihnen aufzuhalten, weil die oben im dritten Capitel dieses Theils beschriebene Theile dieses Insects, seine Stirn, Augen, Hörner, Nase, Leffzen, Stirnbinde u. s. w. an diesen hier gelieferten so deutlich in die Augen fallen, daß es überflüßig wäre, das bereits gesagte hier zu wiederholen. Nur folgendes muß ich hiebey noch gedenken, daß man hier Num. 1. rechter Hand und Num. 3. und 5. linker Hand diejenigen doppelten Erhöhungen, deren eine Art ich Augen, die andere Hörner genennet habe, sehr deutlich von einander unterscheiden kan, und daß die Rückenringe Num. 1. 2. und 3. hier von einander zwar abgesondert zu seyn scheinen, daß solches aber blos und allein von der zu Stein verhärteten Erde herkomme, die sich in und zwischen die Furchen des Rückens gesetzet. Könnte diese von der darunter liegenden Rückenschale abgesondert werden, so werden diese Ringe nicht nur anders in die Augen fallen, sondern es würde sich auch offenbahren, daß jede einzelne Schale des Rückens aus drey Bogen, die zusammen ein Ganzes ausmachen, bestünde. Der Herr **Andreä** ist selbst willens gewesen von diesem Petrefact, das bisher ein Lieblings-Object so mancher Naturforscher gewesen, eine eigene Abhandlung ans Licht zu stellen und die schönsten Exemplarien seines Cabinets dazu in Kupfer stechen zu lassen. Er glaubt, das Original müsse

sich

sich unter den monoculis finden, und zwar unter denen, die in der See, und nicht in süssen Wassern leben. Er meldet mir zugleich in einem Schreiben, ein Freund in London habe ihn versichert, das Original dieser Trilobiten sey in einem Cabinette zu London anzutreffen. Als er aber hierauf weitere Nachfrage gehalten, habe er zur Antwort bekommen, obgedachtes Cabinet sey verkauft und zerstreuet und also keine Hofnung mehr vorhanden, aus solchem vielleicht das ächte wahre Original ausfündig zu machen.

Num. 6. ein crystallisirtes Ammonshorn aus dem instructiven Cabinet des Hrn. D. und Hofrath Günthers zu Cahla, eines gründlich gelehrten Naturforschers. Die Zwischenkammern sind hohl, und auf beyden Seiten mit kleinen Crystallen angeflogen. Wenn in die Zwischenkammern solcher schaligten Geschöpfe nicht sowohl Erdtheilgen eingeführt werden, als vielmehr Wasser, und dasselbe darinnen eingeschlossen bleibt, so crystallisiren sich die Wände der Ammoniten im kleinen eben so, wie die Wände der Klüffte im großen, wenn auch hier das eingeschlossene Wasser seine höchstzarten crystallinischen Theilgen an die Wände rings herum ansetzet. Mit den Orthoceratiten hat es gleiche Bewandnis. Ich besitze von ihnen ein Stück, bey welchem alle Kammern hohl, und sie selbst sowohl, als der mitten durchgehende Sipho mit den schönsten Quarzcrystallen angeflogen sind. Gleichwohl sind und bleiben diese sowohl als dergleichen Ammoniten eine Seltenheit, und man findet, zumal von diesen, allezeit hundert versteinte, ehe man eines guten completen crystallisirten habhaft werden kan. Eben daher hat Hr. von Argenville einen ähnlichen Ammoniten in Kupfer stechen lassen auf der neunten Kupfertafel seiner Oryctologie, S. 237. Er macht viel Wesens davon, meldet aber nicht den Ort, wo der seinige gefunden worden. Der, so hier erscheint, ist aus der Cahlischen Gegend. In der Weimarischen finden sich kleinere, die mit den schönsten weisen Quarzcrystallen angeflogen sind. Bisweilen sind es Spatcrystallen, die sich, jedoch eben so zart, angesetzt, wovon ich ebenfalls ein sehr grosses und wohl erhaltenes Exemplar in meiner Sammlung besitze, das zu Osmanstedt, einem Weimarischen Dorfe, gefunden worden. In der Altorfischen Gegend hat man auch schöne crystallisirte Ammoniten erst noch vor kurzem entdeckt.

SVPPL. IX. g.

Num. 1. Da dieser Echinit sehr beschädigt ist, so läßt sich nicht genau bestimmen, ob er zu den runden oder zu den ovalen gehöre. Ist jenes, so ist er ein echinites fibularis und gehöret zu der Classe der runden convex erhabenen, wovon das neunte Capitel des zweyten Theils, S. 157. nachzusehen. Ist dieses, so ist er eine galea tæniis laceris Kleinii, nach seiner dispos. echinoderm. S. 22. §. 65. Die grünliche Farbe ist was zufälliges, und kommt von der Matrix.

Num. 2. und 3. Ein echinites globularis Kleinii von der obern und untern Seite vorgestellt. Diese Gattung von See-Igeln hat ihre doppelte Oefnung auf der Grundfläche, so man hier sehr deutlich siehet. Es fehlen ihm die Warzen, weil er ein bloser Steinkern ist. Sein Vaterland ist, so wie des vorigen, unbekannt.

Num. 4. 5. und 6. Hier ist der von mir schon oben bey der Supplemententafel IX. d. beschriebene Wagrische Echinit mit sechs Furchengängen. Seiner grossen Seltenheit wegen, verdient er vor andern betrachtet zu werden, und daher ist er hier aus einem dreyfachen Gesichtspunct gezeichnet worden. Eben dieses ist

Num. 7. 8. und 9. mit dem Echiniten von vier Furchengängen geschehen, von dem gleichfalls tab. IX. d. das nothwendigste bereits gesagt worden.

SVPPL. IX. h.

Num. 1. 2. 3. 4. Vier Versteinerungen, jede doppelt, von der obern und untern Seite gezeichnet. Der Herr Besitzer meldet, daß er sie aus Italien erhalten und zwar unter dem Namen der Echiniten. Das sind sie gewiß nicht, wohl aber können es kleine Seesterne seyn, wie z. B. die Mastrichter, die bereits oben Suppl. VI. Num. 8. u. f. da gewesen und mit diesem viele Aenlichkeit haben. Oder sind es vielleicht astropodia von gewissen noch unbekannten Zoophyten? Wenigstens hat der obere Theil eines sogenannten Caryophylliten mit diesen Körpern einige Gleichheit.

Num. 5. 6. 7. Drey Versteinerungen, jede von der obern und untern Seite vorgestellt, gleichfalls aus Italien. Der Herr Besitzer hat sie von daher als echinos discoideos erhalten, allein das sind sie keinesweges. Wären es Echiniten, so müßten sie, ihrer ganzen Gestalt nach, zu den sogenannten runden gedruckten gehören, und da könnte bey einer Versteinerung von der Art, die zumal dreyfach vorhanden ist, unmöglich ihre grosse obere und untere Oefnung nicht verborgen bleiben, diese müßte sich doch wenigstens an einem Exemplar zu erkennen geben. Was es eigentlich für ein Körper sey, kan ich, da ich ihn nie selbst gesehen, sondern nur erst aus dem Kupfer kennen lernen, nicht sagen. Mir kommt es, nach der Zeichnung zu urtheilen, sehr wahrscheinlich für, daß es unächte Fruchtsteine (carpolithi spurii) sind, denn sie haben mit den Pisolithen des Aldrovandus, museo metallico, S. 512 eine ziemliche Aenlichkeit, kommen auch mit den Zwickauer Mandeln, Bohnen und dergleichen gedruckten Mergelkugeln sehr genau überein.

Num. 8. bis 12. Von dieser Versteinerung meldet mir Hr. Hofrath Schmidel, folgendes: „Es ist ein ganz besonderes petrefactum, dessen Art mir noch einiger massen unbestimmt scheinet. Kein operculum kan es nicht seyn, da mir keines mit gezacktem Rande bekannt ist. Mit den echinis discoideis hat es noch die mehreste Aenlichkeit, ob mir gleich keiner von der Art noch zu Gesichte kommen. Inwendig hat es eine Höhle, wie Figur 10. deutlich zeiget, und oben und unten ist es schaligt, unten allezeit gegen den Mittelpunct vertieft und gleichsam als mit einem ano versehen, oben gegen über eine Erhabenheit, die vielleicht der Mund seyn könnte. Der Rand ist allezeit wie eine futura cranii humani gezackt, gewöhnlich aber nicht rund in dem Umkreise, sondern entweder mit sechs stumpfen Ecken wie fig. 11. und 12. oder irregulär, wie fig. 8. und 9. Jedes Stück ist von doppelter Seite gezeichnet. Das sind die gröstен, so ich bisher gefunden, kleine wie fig. 8. finden sich zwar häufiger, als jene, doch sind sie überhaupt selten zu finden. Die substantia ist mehr silicea als selenitica. Aus dem Bayreuthischen.„

Num. 13. ein Echinospatagit, von beyden Seiten gezeichnet, aus dem Lüneburgischen. Es ist ein Feuerstein und folglich, wie auch die Oberfläche mehr als zu deutlich zu erkennen giebt, ein bloser Steinkern.

Num. 14. 15. 16. 17. 18. Ich habe bereits oben im neunten Capitel des zweyten Theils S. 166. von den Echinitenzähnen gehandelt, und sie in Backen- und spitzige Zähne getheilet. Von diesen sind hier einige ächte Versteinerungen aus Italien, die mit den natürlichen genau übereinkommen. Man findet sie selten. Der rothgelbe ist mit Fleis von drey Seiten der weiße von zweyen gezeichnet worden, um die eigentliche wahre Gestalt derselben deutlich zu zeigen.

SVPPL.

SVPPL. X.

Wir kommen nunmehro auf die letzte Classe der Supplemententafeln, die unter der X. Nummer gröstentheils verschiedene lithologische Problemen in sich hält. Wir hätten hier eine gute Menge noch beyfügen und noch etliche Tafeln davon voll machen können. Allein es ist solches mit Fleiß unterblieben. Manche solcher Versteinerungen sind noch so dunkel, daß sich von ihnen nichts sagen, und mit einiger Wahrscheinlichkeit vermuthen läßt. Vielleicht läßt uns die Natur ein und das andere ihrer noch verborgenen Werke künftig näher und deutlicher sehen, und dann ist es noch immer Zeit, solche dem Naturfreunde zur weitern Untersuchung vorzulegen.

Num. 1. Dieser sonderbaren Versteinerung habe ich bereits oben bey den Lituiten erwehnet, hier lege ich sie zur Beurtheilung vor. Sie ist ein schaligter Körper, gekrümmt wie ein Lituit, und vollkommen so gezähnelt, wie die gezähnelten Orthoceratiten, von welchen gleichfalls oben gehandelt worden. Es scheint, es habe die Natur bey den schaligten See-Röhren, die sie gewissen Würmern zur Wohnung bestimmt, zwey Aeste gleichsam bilden und bey dem einen eben die einfachen Röhren gleichsam schlängeln und biegen wollen, wie sie es bey dem andern in Ansehung der vielkamrichten gethan. Stellet sie daher auf der einen Seite gerade und gebogene Röhren dar, so thut sie es auf der andern Seite ebenfalls. Was aber die gezähnelten Röhren anlangt, so fehlen uns noch auf der einen Seite die einfachen, man müßte denn dahin die sogenannten dentalitas geniculatos rechnen, auf der andern Seite hingegen bemerken wir vermittelst dieses schaligten Körpers, wenn er, wie mit Grund zu vermuthen, inwendig Zwischenkammern hat, eine schöne Stufenfolge. Die Natur bildet vielkammrigte Gehäuse, glatte und gezähnelte, da denn zu jenen die Belemniten und die glatten Orthoceratiten, zu diesen die gezähnelten Orthoceratiten gehören. Nun fängt sie an, das eine Ende in sich zu winden, und gleichsam aus geraden vielkammrigten Röhren Lituiten zu bilden. Dies thut sie bey den glatten, warum sollte sie solches nicht auch bey den gezähnelten thun, und auch hier in gleichen Schritten Körper zu bilden fortfahren, und von diesen gezähnelten Lituiten auf die Ammoniten mit Buckeln, Spitzen und Zacken kommen? Existirten dahero im Reiche der Natur nicht dergleichen gezähnelte Lituiten, so würde zwischen den gezackten oder gezähnelten Orthoceratiten und zwischen den gezackten Ammoniten gleichsam eine Sprosse bey der Stufenleiter im Reiche der Natur fehlen. Doch erkenne ich dabey selbst wohl, daß dergleichen Ideale, die wir uns von solchen Stufen-Folgen bilden, die Existenz eines solchen Körpers nur wahrscheinlich machen können. Kommt uns im Steinreiche alsdenn eine ähnliche Gestalt vor, die einem solchen Ideal favorisirt, so erlangt die Wahrscheinlichkeit einen höhern Grad. Allein, woraus kan dann erwiesen werden, daß die innere Höhle dieses Lituiten vielkammricht ist? Eben aus dem gezähnelten Rande. Denn die Zähngen sind, wie ich bereits oben von den gezähnelten Orthoceratiten bemerket, die äussersten Endspitzen der Zwischenkammern. Noch zur Zeit ist dieser gezähnelte Lituit wohl noch das einzige Exemplar in seiner Art. Eben daher traue ich mir nicht, ihn anschleifen zu lassen. Er könnte leicht Schaden nehmen. Das Vaterland desselben kan ich nicht angeben. Er hat aber eben dasselbe Gestein zur Matrix, in welchem die bereits oben beschriebenen gezähnelten Orthoceratiten liegen, mit denen er überhaupt eine ausnehmend große Gleichheit, auch sogar in Ansehung der Farbe des Petrefacts, besitzt. Er ist daher, vermuthlich aus der Stargardtischen Gegend, als woselbst obgedachte gezähnelte Orthoceratiten gefunden werden.

Num. 2. 3. und 4. Die unter diesen Nummern vorgelegte Stücke bestehen aus einem grauen, bald hellern bald dunklern Kalchstein. In demselben wird man gewisser runder pyra-

midalischer Körper gewahr, deren Längenmaas größer ist, als das Maas ihrer Grundfläche. Sie erscheinen in diesem Gestein auf eine doppelte Art. Einige sind convex erhaben und etwas streifig in die Länge, worunter einige auch Spuren von gewissen erhabenen Querstreifen verrathen. Andere, welches nur Eindrücke zu seyn scheinen, sind vertieft, und siehet man in deren hohlen Fläche lauter Quereinschnitte, die aber nicht allzuregelmäßig gezogen sind. Die convexen Pyramiden sind bey ihrer streifigen Textur auch lamelleus, und schlägt man eine derselben schief oder schräg entzwey, so erblickt man auf dem Bruch lauter streifigte Züge, deren viele sich zu neuen kleinen Pyramiden bilden. Derer pyramidalischen Eindrücke sind fast allezeit mehr, als der convexen Pyramiden. Die Querschnitte, so solche Eindrücke haben, sind in Ansehung ihrer Stärke nach dem Verhältniß ihrer Größe unterschieden. Die kleinen haben ausnehmend zarte, die großen dicke und starke Einschnitte. Die Lage dieser Pyramidenfiguren habe ich darinnen regulair befunden, daß die Spitzen alle nach einer Seite zu stehen, und so auch alle Grundflächen, darinnen aber halten sie unter sich keine Ordnung, daß große und kleine gemischt unter einander, einige höher andere tiefer, stehen. Die Matrix scheint, fast wie beym Asbest, streifigt oder, wenn wir lieber sagen wollen fibreus zu seyn, nur daß diese Textur beym Asbest viel distincter ist, und daß bey diesem die Streifen parallel laufen, da sie sich hingegen hier überall nach einer Spitze zu neigen und damit lauter Pyramidalfiguren zu bilden scheinen. Ja, oft scheint eine in die andere gleichsam zu fliessen, so daß aus E ner Grundfläche mehrere Pyramyden zugleich entstehen. Zuweilen laufen die Streifen der Matrix nicht in gerader Direction, sondern etwas gebogen und wellenförmig, wie bey Num. 4. Man findet diese Steine, jedoch, wie es scheint, nicht eben gar zu häufig, zu Neustadt am Rübenberge, zu Gremshausen in dem Gandersheimischen, vielleicht auch zu Blankenburg am Harz, wenigstens habe ich dasjenige Stück, so Num. 2. befindlich ist, von daher erhalten. In Schweden findet man sie auch. Dieser jetzt beschriebenen Steine ist bereits vom **Wallerius** und **Bruckmannen** Meldung geschehen. Wallerius nennt sie in seiner Minerologie S. 494. Kalchpfeilsteine und sagt, es wären nuclei in cavitatibus orthoceratitarum, non distinctis thalamis, Steinkerne die sich in den Höhlungen der Orthoceratiten die keine Kammern haben, gebildet, welche Beschreibung etwas dunkel ist. Er fügt bey, daß man sie auch iacula lapidea, lapides lunares suecanicos zu nennen pflege. Man soll auch, wie er meldet, bey einigen einen Nervengang wahrnehmen, den ich jedoch bey meinen Exemplaren nicht entdecken können. Hr. D. **Bruckmann** beschreibt in der siebenden Epistel der ersten Centurie seiner epistolarum itinerariarum die Neustädtischen Kalchpfeilsteine gar kurz, und meldet dabey, daß einige sie für versteinte Balaniten, andere für versteinte und, gegen die Axe zu, fibrirte Holzsplitter hielten. Beyde Muthmassungen haben keinen Grund, da es weder See-Eicheln noch Holzarten giebt, die mit diesem Stein auch nur die entfernteste Aenlichkeit haben. Ich kan aber auch eben so wenig der Wallerischen Meynung beypflichten, und sie zu Steinkernen von Orthoceratiten machen. An dem Stein selbst siehet man zwar wohl eine fremde Gestalt, man entdeckt aber keine Spur von einem fremden noch in der Matrix vorhandenen Körper, weil die Matrix sowohl als die Pyramidengestalten einerley Steinart sind. Sind es daher blose Steinkerne, woher kommt es, daß selbst die Substanz des Steinkerns sich beym Zerschlagen in lauter Pyramidalfiguren zu bilden pflegt, und daß oft mehrere Pyramidenspitzen in einander zu einer gemeinschaftlichen basi gleichsam zu fließen pflegen. Es sind daher diese Steine noch zur Zeit ein lithologisch Problem. Vielleicht sind sie noch unbekannte Glieder, durch welche die unorganischen Körper im Mineralreich mit den organischen des Pflanzenreichs verbunden werden.

Num.

Num. 5. und 6. Der Chemnitzer Staarensteine, die hier unter diesen Nummern erscheinen, ist bereits oben im Capitel von den versteinten Hölzern S. 13. Meldung geschehen. Ich habe seit dieser Zeit mich bemühet, alle daselbst befindliche Arten zu erhalten, und da ich meinen Endzweck erreicht, so bin ich nunmehro im Stande, zu dem was ich bereits oben gesagt, Supplemente und zu jener kleinen Naturgeschichte dieser so merkwürdiger lithoxylorum Beyträge zu liefern. Die Farbe dieses Holzes ist nicht bey allen Stücken gleich, bey einigen schwarz, bey andern dunkelbraun, leberfarben, weislich, manche von unterschiedener Farbe, bald mit hellern bald dunklern Flecken. Auf den Flächen, wo die Streifen die Länge gehen, wird man allezeit zweyerley, bisweilen auch dreyerley Farben gewahr werden, nämlich die Hauptfarbe des Gesteins, auf solcher schwarze parallelle Streifen, die von den in dem Holze befindlichen zerschnittenen tubulis entstehen, und zwischen zween solcher schwarzen Streifen einen weißen, seltner einen rothen Streif, welche beyde zur Ausfüllung der tubulorum gehören. Diese Streifen sind es, die auf der Querfläche schwarze Ringel und in solchen entweder weiße oder rothe Flecken bilden. Diese Ringel oder Cirkelfiguren, sind auf diesen Staarensteinen sich nicht in allen völlig gleich. Einige sind von einer grössern Peripherie, als andere, und überdem ist nicht leicht eine anzutreffen, die eine vollige regelmäßige Rundung haben sollte. Einige sind oval, andere etwas gedruckt und fast conisch, noch andere cylindrisch und nur oben und unten etwas gerundet. Diese cylindrischen sind zuweilen etwas gekrummt, und da sie in sich statt eines weißen Fleckens, eine weiße Linie einschliessen, so scheinen sie durch einen Druck ihre runde Gestalt verloren zu haben. So sind auch auf zween Stücken von gleicher Große dergleichen Cirkelfiguren nicht in gleicher Anzahl anzutreffen. Bey einigen sind deren viel, bey andern weniger. Nicht bey allen bedecken sie die ganze Fläche, und habe ich, besonders bey runden Aststücken, gemerkt, daß dergleichen tubuli nur nach dem Rande zu, nicht aber nach dem Kern zu eingenistelt hatten, welche Umstände mehr als zu deutlich zeigen, daß diese Cirkelfiguren keine wesentliche Eigenschaft des Holzes leicht seyn können, sondern von einem freywilligen Anbau gewisser Würmer, die in schaligten tubulis leben, abhangen müssen. Manche dieser Cirkelfiguren scheinen zwar wohl mit dem Gestein, worinnen sie sitzen, ein Ganzes auszumachen, und man siehet nichts von einem Ansatz an die holzige Materie, gleichwohl siehet man, zumal an polirten Stücken, oft ganz deutlich, das ringsherum um den Cirkel ein höchst zarter Einschnitt, der keine Politur annehmen kan, vorhanden ist, da nämlich, wo sich der tubulus an die Substanz des Holzes angesetzt, welcher Umstand abermals uns vermuthen läßt, daß diese Ringel von einer fremden Ursache herkommen. Die Fläche, so in den Cirkelfiguren eingeschlossen ist, ist entweder von eben demselben Gestein und Farbe, wie das ganze Stück, ohne einige andersfarbige Puncte und Flecken, oder man bemerkt in derselben bald einen schwarzen, bald weissen, bald rothen Flecken, der durch das ganze Gestein setzet, so, daß man ihn sowohl auf der Seite, wenn ihn der Spalt beym Zerschlagen, oder der Schnitt beym Zersägen, getroffen, als auch auf der untern Fläche gewahr wird. Statt des unförmlichen Fleckens erblickt man in dem Cirkel zuweilen eine Sternfigur, meist von schwarzer Farbe, und von sechs conischen Strahlen. Der seel. Hr. Probst **Genzmer** hielt solche für sternförmige Corallenzweige, welches jedoch noch nicht ausgemacht ist, zumal da die Sterne der Madreporen aus zarten Lamellen bestehen, deren Ausfüllungen aber nicht sowohl Sterne, als Blumenfiguren zeigen, deren Blätter beym Centro spitzig sind und allmählig breiter werden, wovon sich hier just das Gegentheil zeiget. Sie sind vielmehr den fünfeckigen Encrinitenstielen ähnlich, und scheinen eine knorpelichte Zoophytenart gewesen zu seyn. Bisweilen sind Flecken und Sterne auf einer Fläche zugleich anzutreffen, doch diese allezeit seltener als jene. Die weisgrauen Hölzer unterscheiden sich von allen den übrigen. Bey diesen sind die Cirkelfiguren von schöner

weissen Farbe, und vermuthlich ist diese von Natur auch den übrigen eigen, so daß die schwarze Farbe nur eine angenommene ist. Ausser der Chemnitzer Gegend hat man eben dieses Staarenholz bey Belgrad an einem versteinten Pfeiler entdeckt, der noch von einer ehemaligen von den Römern über die Donau erbauten Brücke übrig geblieben seyn soll. Ein ansehnlich Stück davon kam damals an den Kaiserlichen Hof nach Wien und von diesem Stück besitze ich eine kleine polirte Tafel. Dasselbe kommt mit dem Chemnitzischen Staarenholze auf das vollkommenste überein. Daß übrigens die Matrix, worinnen diese tubuli eingeschlossen, Holz gewesen, zeigen die an demselben befindlichen sehr deutlichen Fiebern und Fasern, die der holzigten Substanz wesentlich eigen sind, zur Genüge, ausserdem aber bemerkt man an den querdurchschnittenen Hölzern den Kern, die Jahrwüchse, die Streifen, die sich aus dem Mittelpuncte nach der Peripherie erstrecken, anderer Merkmale nicht zu gedenken. Eben so wenig dürfte das so seltene Phänomen gewisser Tubularien, die sich in das verfaulte Holz einquartiret, in Zweifel gezogen werden. Ich habe aus dem Cabinet des seel. Probst **Genzmers** ein Stück in Händen gehabt, in welchen in der Mitte ein agaricus marinus petrefactus ganz deutlich zu sehen war. Ist es richtig, daß dergleichen Tubularien allezeit in die Höhe bauen, so müssen die Stammstücke im Wasser aufrecht gestanden haben. Denn die tubuli stehen mit den in die Länge gehenden Holzfiebern allezeit parallel.

Num. 7. Diese Versteinerung findet sich zu Neuenhofen bey Neustadt an der Orla. Es ist die Matrix ein Kalchstein und zwar ein Stinckstein, der sich durch einen widrigen Schwefel- und Horngeruch, beym Zerschlagen deutlich genug offenbaret. Das darinnen liegende Foßil siehet bey nahe aus, wie der vordere Theil eines so genannten Geraischen Gryphiten, den ich oben beschrieben. Man siehet nämlich hier einen, jetztgedachten Gryphiten ähnlichen, breiten, stumpfen, wenig gekrümmten Schnabel, der oben in der Mitte eine breite ziemlich tiefe Furche hat. Es ist der Körper ganz eisenhaltig, und die Oberfläche ist einem schwarzgrauen glimmrichten Eisenertz vollkommen ähnlich. Wenn man diese glimmerichten glänzenden hin und wieder liegenden Fleckgen mit dem Vergrösserungsglas betrachtet, so siehet man, daß die mehresten eine Cubic-Figur haben und kleine Marcasiten sind, die sich hier wie alle Kiese durch die Vermischung des Eisens und Schwefels (und diesen giebt der Geruch sattsam zu erkennen) erzeuget haben. Wahrscheinlich sind es eisenhaltige Steinkerne von dergleichen Gryphiten. Die Matrix selbst zeigt keine Spur von einigem Eisenhalt, und es ist daher glaublich, daß diese Steinkerne erst, nachdem sie metallisirt, und durch das martialische corrosive Wesen ihrer natürlichen Schale völlig beraubt worden, in diese Matrix gerathen.

SVPPL. X. a.

Num. 1. und 2. Der seel. Hr. Probst **Genzmer** übersendete mir diese beyden Stücke als ein lithologisch Problem. Die Matrix ist bey beyden eben dieselbe und scheint ehedem zu einem Stück verbunden gewesen zu seyn. Die auf beyden Stücken liegende Körper haben einerley Farbe und einerley Substanz, wiewohl daraus nicht sicher geschlossen werden kan, daß sie beyde zusammen ein Ganzes ehedem ausgemacht. Der gelehrte Besitzer wuste selbst nicht, was er daraus machen sollte und eben so muß ich auch meine Unwissenheit bekennen. Er bat mich dahero, ihm in diesem Werk ein Plätzgen zu gönnen, und sie den Liebhabern zur Beurtheilung vorzulegen. Die dunkeln Linien Num. 1. sind Furchen, zwischen welchen sich eine ovale Erhöhung zeigt. Die dunkeln Farben auf Num. 2. sind Vertiefungen. Ein fremder Körper, oder, besser zu sagen, ein Fragment eines fremden Körpers muß es wohl seyn, denn das giebt die noch vorhandene petrificirte Schale, die sich von der Matrix merklich unterscheidet, deutlich genug zu erkennen. Vermuthlich ist dasselbe in der Stargardtischen Gegend gefunden worden.

Num.

Num. 3. und 4. Der Besitzer Herr Probst **Genzmer** glaubte, und das wie uns dünckt, mit Recht, in diesen beyden Stücken eine höchst seltene Echinitenart zu finden, wovon vielleicht nur noch dieses einzige Exemplar im Reiche der Versteinerung entdeckt worden. Selbst im natürlichen Zustande ist mir diese Gattungsart noch nicht vorgekommen, wenn gleich die Gattung selbst aus einem einzigen Exemplar des Dreßdner Naturalien Cabinets bereits vom seel. **Klein** angegeben worden. Es ist nämlich der cidaris asterizans, disp. echinoderm. tab. VIII. F. §. 26. als wovon dieses versteinte Exemplar nicht eben dieselbe, sondern eine eigene Gattungsart zu seyn scheinet. Denn bey dem natürlichen daselbst gehen aus denen Warzen ringsherum kleine Stralen und bilden damit kleine Sterne, hier gehen die Züge ganz anders, wie man aus der Vergleichung dieses Exemplares mit dem Kleinischen sehen wird. Num. 3. ist der Eindruck, Num4. der blose Abdruck von jenem, denn von einer spatigten Schale ist hier nichts zu sehen. Vermuthlich haben die Warzen da, wo sich die Linien durchschneiden, gesessen. Oder ist vielleicht Num. 4. der Abdruck der innern Echiniten-Fläche, der sich, nachdem die Schale verloren gegangen, in eine weiche nachher zu Stein verhärtete Erde von neuem abgedruckt? Und ist vielleicht hieraus die Ursache abzuleiten, warum man auf diesem Stück keine Spur von Warzen findet, die doch auf dem Dresdner Exemplar sichtbar genug sind? Mir sind bisweilen dergleichen Foßilien vorgekommen, bey welchen blose Steinkerne neue Eindrücke in eine weiche Erde gemacht, die nachhero, zu Stein verhärtet, die Matrix, nicht von Petrefacten, sondern von ihren blosen Steinkernen geworden. Es ist dieses seltene Stück aus der Stargardtischen Gegend.

Num. 5. Diese sonderbare Versteinerung muß noch zur Zeit seine Stelle unter den lithologischen Problemen einnehmen. **Hermann** ist wohl der erste, der in seiner Maslographie Taf. XI. Num. 45. ein Petrefact, so dem unsrigen sehr nahe kommt, bekannt gemacht. Er machte daraus, wiewohl ohne allen Grund eine Echinitenart. Nach ihm lieferte **Bruckmann** in seinem thesauro subterr. ducatus Brunsuicensis, Taf. I. fig. 2. einen Körper, der darinnen mit dem unsrigen übereinkommt, daß er, wie der gegenwärtige, lobos, Erhöhungen und tubercula hat, sonst aber mit ihm keine allzuvollkommene Aenlichkeit besitzt. Er hielt den seinigen für eine versteinte See-Krebsart, und darinnen hatte er auch, was sein Exemplar betrifft, nicht ganz unrecht. Hierauf hat der gelehrte Herr Inspector **Wilkens** eben diejenige Versteinerung, die wir hier vorlegen, in etlichen Exemplaren von nämlicher Beschaffenheit und Güte in seiner Nachricht von seltenen Versteinerungen, Taf. 17. Num. 32. bis 35. mitgetheilt und sie S. 70. und ferner sehr genau beschrieben. Er vermuthet, es gehöre dieselbe mit zum Geschlecht des Trilobiten, und wären dergleichen Stücke vielleicht Kopftheile desselben, nämlich der sogenannten conchæ trilobæ rugosæ. Es hat diese Vermuthung einige Wahrscheinlichkeit, wenn wir den wesentlichen Character der Trilobitenhelme in einer unbestimmten Anzahl von lobis, und in tuberculis, die oben an der Stirn befindlich sind, setzen. Doch bleibt es noch zur Zeit eine ungewisse Sache. Ich habe schon oben erinnert, daß sich in der Gesellschaft der Trilobiten versteinte Schalenstücke finden, von denen es glaublich sey, daß sie von ganz andern Originalen, als von Trilobiten, abstammen.

Num. 6. Um den Platz nicht leer zu lassen, hat Herr Probst **Genzmer** eine sehr schöne polirte Orthoceratitentafel aus dem Stargardtischen hier mitgetheilt. Es ist ein Orthoceratit von mittlerer Größe, ohne sichtbaren Nervengang. Das merkwürdigste aber an ihm ist, daß er eine andersfarbige Ausfüllung hat, als seine Matrix ist. Es findet sich dieses selten. Versteinte Körper können doppelte matrices bekommen. Seine erste Matrix war vermuthlich ein röthlicher Kalchstein. Als er sich von ihr, durch einen und den andern Zufall, ablösete, gerieth er in ein gelbliches Erdlager, so nachhero eine Steinhärte erlangte.

SVPPL. X. b.

Num. 1. 2. 3. 4. Dieses sonderbare, und noch wenigen Naturforschern bekannte Geschöpf findet sich auf dem Hausberg bey Butzbach im Heßischen, zwischen Friedberg und Giesen. Der erste, der eine Zeichnung davon geliefert, ist der D. **Wolfarth** in seiner historia naturali Hassiæ inferioris, Taf. XXV. fig. 5. Fast zu gleicher Zeit geschahe dieses von dem gelehrten **Rosinus** in seinem tentamine de lithozois et lithophytis, Taf. VI. A. Hierauf kam der D. **Liebknecht**, und theilte in seinem specimine Hassiæ subterraneæ, Taf. II. fig. 4. auch eine Zeichnung mit. Die Rosinische ist die beste, die Liebknechtische die schlechteste. **Wolfarth** nennt diesen unsern Körper ein curieuses Gewächse, **Rosinus** ein alcyonium fistulosum, und **Liebknecht** macht aus ihm tubulos vermiculares. Was ist er nun? Ich glaube, es ist hier leichter anderer Meynungen zu wiederlegen, als eine bessere an deren Stelle zu setzen. Und kan das zur Zeit noch nicht geschehen, so will ich mich doch wenigstens bemühen, eine so viel möglich accurate Beschreibung davon zu machen. Ich hoffe, dieses thun zu können, da ich durch die Gütigkeit meines Freundes, Hrn. Prof. **Neubauers** mehr als funfzig Exemplarien vor mir liegen habe, wovon immer das eine etwas sehen läßt, das man an andern vergeblich sucht. Die Matrix, worinnen dieser Körper liegt, ist theils ein graues, graubräunliches und dabey schieferigtes, theils ein glimmerigt, sandigtes Gestein. In demselben findet man runde, auch zum Theil ovale, convexe Vertiefungen, wovon die kleinsten etwa einen Zoll, die grösten zwey Zoll im Durchschnitt betragen. In diesen Vertiefungen stehen gewisse Körper, die ganz kleinen runden Stämmen ähnlich sind. Oben sind sie flach, bisweilen etwas gerundet, ihre Höhe beträgt ohngefähr den fünften, oder sechsten Theil eines Zolls. Dabey sind sie nicht sonderlich dick, die dünnsten etwa wie eine Rabenspuhle, die mehresten wie ein Gänsekiel. Sie stehen so, daß sie sich nach dem Mittelpunct zu neigen, jeder Stamm steht frey, ohne an den andern zu stossen, sie sind aber mit einander durch höchstzarte Faden verbunden, die denenjenigen ähnlich sind, die man an den Mastrichter Alcyonien bemerket, wovon bereits oben gehandelt worden. In der Mitte dieser convexen Höhle, worinnen die jetzt beschriebenen Stämme stehen, zeigt sich eine Gestalt, die einem gekrümmten Wurm sehr ähnlich ist. Die Krümmung desselben scheint willkührlich zu seyn, indem einige auf diese, andere auf eine andere Art gekrümmt liegen. Verschiedene bilden ein lateinisch S. Die mehresten schlängeln sich um die zunächst stehenden Stämme. Ordentlicher Weise sind diese Wurmgestalten von der Stärke einer Rabenspuhle, wenn auch gleich die Stämme dicker sind. Bisweilen ist diese Wurmfigur auf diesen Schiefern allein, ohne Stämme, vorhanden.

Betrachtet man diesen sonderbaren Bau von seiner ersten Entstehung an, so scheint die Grundlage ihren ersten Anfang um die Peripherie einer nicht stark convexen Fläche zu nehmen. Dieser Anfang bestehet aus lauter Dreyecken, die um die Peripherie herumgehen, und deren Spitze nach dem Mittelpunct zu gerichtet ist. Schon diese Dreyecken sind mit einander durch vorhin erwähnte Fäden mit einander verbunden. In dem Raum, der zwischen diesen Dreyecken leer bleibt, fügen sich andere Körper, die unten an der Fläche, wo sie aufsitzen, gewisser massen ein schräges Viereck bilden, das allmählig, wenn es sich verlängert, in die Figur eines Gerstenkorns ausartet. Zwischen diese fügen sich andere von gleicher Gestalt, und dies gehet fort bis an den Mittelpunct. Jeder dieser Stämme bleibt von denen nächststehenden in einer kleinen Entfernung, und wird mit seinen Nachbarn durch mehrgedachte Faden, die quer hindurch gehen, verbunden. Die viereckigte Gestalt, womit sich die Stämme zu bilden anfangen, wird man nur an der Grundfläche gewahr, denn wenn man diese, so wie sie da stehen, ansiehet, so sind sie rund oder länglich rund, wie etwa die Saamenkörner der Sonnenblume. Vielleicht

schrum-

schrumpfen sie, wenn es, wie glaublich, Zoophyten sind, im Tode zusammen und erlangen damit eine etwas veränderte Gestalt. Sie haben gemeiniglich eine eisenrostige und dabey dunklere Farbe als die Matrix. Als etwas, so hier nicht aus der Acht zu lassen, merken wir hier an, daß die Stämme sich in der schieferigten Matrix gleichsam zu verlieren scheinen, ohne daß man den Ort angeben kan, wo das Petrefact an die Matrix anschließt. Die Oberfläche der Stämme ist gemeiniglich etwas vertieft, oder hat ein kleines längliches Grübchen, ist dabey, wenn es ein gut erhaltenes Exemplar ist, mit lauter kleinen Löchern besetzt. Der innere Bau dieser Stämme ist ausnehmend zart und fein, welches man aber unter einer Menge solcher Körper kaum bey einem, so vorzüglich wohl erhalten seyn muß, entdecken kan. Es besteht nämlich ein solcher Stamm nicht aus einer dichten, sondern schwammigten Masse, und wenn man solche mit einem bewafneten Auge betrachtet, so erblickt man höchst zarte dünne Lamellen, die sich im Mittelpunct vereinigen, und die auf der Oberfläche, wie lauter parallel stehende Faden aussehen. Zwischen diesen Lamellen sind in abgemessenen Distanzen zarte Löcher, und um die ganze Peripherie herum siehet man diejenigen Faden, die jeden Stamm mit seinen nächsten Nachbarn verbinden. Diese und andere Umstände bewegen mich, zu glauben, daß wir in diesem Foßil nicht den Körper selbst, sondern den Steinkern seines innern Baues erblicken. Ich vermuthe dieses, weil sich die Stämme, ohne die geringste Spur einigen Ansatzes in die Matrix verlieren, und weil diese und jene völlig von einerley Substanz sind, so gar, daß wenn die Matrix sandigt und glimmerigt ist, man beydes an den Stämmen von innen und aussen gewahr wird. Vermuthlich sind daher auch die zarten Faden nur Ausfüllungen von ehemaligen Nervengängen. Ausser diesem jetzt beschriebenem Körper finden sich auch in eben diesem Gestein gewisse runde schildförmige Erhöhungen, etwas convex und dabey rund, auf der Oberfläche gerunzelt, oder vielmehr mit Streifen versehen. Vermuthlich gehören solche mit zu dem jetzt beschriebenen Körper, und sind vielleicht seine Decke und Hülle. Beym **Liebknecht** im Specimine Hass. subterr. Taf. III. fig. 2. finden sich ein paar vollständige Exemplarien davon abgezeichnet. Schade ist es, daß die mehresten dieser Stücke durch die Verwitterung sich unkenntlich gemacht. Sie scheinen dabey eisenhaltig zu seyn, welcher Umstand desto weniger Hofnung uns übrig lässet, daselbst vielleicht noch den Körper selbst mit seiner natürlichen Schale zu finden. Uebrigens liegt dieses sonderbare Foßil mit gewissen Hysterolithenarten in Gesellschaft, die zu den geflügelten Hysterolithen des Wallerius gehören, und die man unter andern beym **Wolfarth** hist. nat. Hass. Taf. XXV. gezeichnet findet. Was ist nun wohl das Original dieses jetzt aus dem Reiche der Versteinerung hervorgezogenen Körpers? Dies ist noch zur Zeit eine schwere Frage. **Liebknecht** ist in seinem oben angeführten Tractat gar auf die Gedanken gerathen, es wären versteinte Saamenkörner. Er muß sehr zerstörte Exemplarien gehabt haben, wenn er sich dieses im Ernste einbilden können. **Wolfarth** tritt näher und vergleicht dieses Foßil mit dem corallio fossili des **Hellwings** lithogr. Angerburg. Taf. VI. fig. 5. S. 53. Der scharfsichtige **Rosinus** urtheilt am wahrscheinlichsten, wenn er es für ein alcyonium hält, und es daher von seiner Gestalt alcyonium fistulosum nennt. Apparent, sagt er S. 57. seines tentaminis, præterea in hac tabula VI. litt. A. designatæ porosorum tubulorum, dispositorum in certos orbes, nervisque transcurrentibus veluti colligatorum congeries. Ad alcyonia tubularia fortassis referendæ. Am meisten werde ich in dieser Meynung durch das innere Gewebe der Stämme und durch die dazwischen hinlaufende Faden bestärkt, wenn ich damit die Mastrichter Alcyonien, nebst denenjenigen, die Herr **Guettard** in seinen memoires im zweyten Theil Taf. XXVII. fig. 1. 3. XXIX. 7. geliefert, vergleiche.

Num. 5. und 6. Diese Foßilienart findet sich in der Mastrichter Gegend nach der Seite von Lüttich zu, und wird ein Ort, Namens Herff, angegeben, wo man sie vorzüglich finden soll. Das Gestein ist ein verhärteter grauer nicht allzufester Mergel. In demselben bemerkt man wurmartige krumme Gänge mit einer Ausfüllung, von eben der Mergelart, wie die Matrix ist. Es sind also diese Gänge nichts anders, als Steinkerne, und da die Windungen derselben bald so, bald anders gehen, und nichts bestimmtes haben, so müssen solche vermuthlich von Geschöpfen herkommen, die eine willkührliche Bewegung gehabt haben, so wie etwa Regenwürmer sich frey auf diese und jene Seite hinlenken können. Sie kommen in Ansehung der Dicke und Stärke ziemlich mit einander überein, und dürften die mehresten im Durchschnitt etwa den dritten, oder vierten Theil eines Zolls betragen. Es giebt an besagtem Ort zweyerley Gattungen von diesen wurmartigen Steinkernen, einige sind glatt, andere rauh. Die glatten sind nicht völlig rund, sondern etwas breit gedruckt und werden von einer schwarzen fettigten Haut bedeckt, die theils auf dem Steinkern, theils in der Matrix sitzen bleibt, daher die schwarzen Flecke, wie bey Num. 6. entstehen. Die rauhen sind völlig rund, etwas dicker, als jene. Ihre rauhe Oberfläche siehet nicht anders aus, als wenn sie mit lauter kleinen Maden oder Würmgen dick bestreuet wäre. Diese sind etwa einen Zwirnfaden dick und ein Drittheil eines Zolls lang. Sie liegen übereinander her und manche sind etwas wenig gekrümmt. Ohne Zweifel sind diese wurmartige Steinkerne von gewissen nackigten See-Würmern hervorgebracht worden, die in eine schlammigte Mergel-Erde gerathen und daselbst ihr Grab gefunden. Nachdem solche allmählich in die Fäulnis gegangen und aufgelöset worden, ist in den leeren Raum vermittelst des einsickernden Wassers, Mergel-Erde von der Matrix eingeführet, und die krummen Gänge damit ausgefüllet worden, wordurch denn diese Wurmgestalten entstanden. Es hat daher mit ihnen gewisser massen eben die Bewandnis, die es mit den meisten schwarzen Fischschiefern hat, die nicht die versteinten Fische, sondern Ausfüllungen des leeren Raums sind, den ehedem die daselbst gelegenen Fische eingenommen haben. Und weil die eingeführte Erde sehr zart ist, massen sie ja durch die sehr kleinen poros der Matrix durchgeführet wird, so zeigen sie auch die zartesten Eindrücke des ehemaligen Körpers erhaben auf das deutlichste. Wollte daher jemand behaupten, die Madenfiguren auf der einen Gattung dieser wurmartigen Steinkerne wären Abdrücke von ehemaligen wirklichen Maden auf den verfaulten und in einen Mergelschlamm versenkten grossen Seewürmern, so kan ihm die Möglichkeit dieser Vermuthung nicht abgestritten werden, so gewiß es ist, daß in dergleichen Typolithen die zartesten Eindrücke erhaben dargestellt werden können. Vermuthlich müssen es Würmer gewesen seyn, zwar wie unsere Regenwürmer, aber von weit mehrerer Geschlechtsgrösse. Weil sie, wie die Fische, schon tod und halb verfault in dem Morast eingehüllet worden, so haben sie sich auch nicht zusammen ziehen und ihre Ringe, und Falten, die sie bey der Zusammenziehung sonst bilden, in den Stein eindrucken können.

SVPPL. XI.

Auf dieser Tafel wird eine in unserm Deutschland sehr bekannte figurirte Steinart geliefert, die mit eben so vielem Recht, als die sogenannten Mastrichter Seewürmer, in diesem Werke ihre Stelle behaupten kan. Wenigstens wollte ich mir nicht den Vorwurf zuziehen, eine Steinart ausgelassen zu haben, auf welcher so viele Naturforscher, auch so gar neuerer Zeit, Spuren von ehemaligen daselbst gelegenen animalischen und vegetabilischen Körpern finden wollen. Da sowohl der berühmte **Henckel** in seiner zweyten Fortsetzung vom Berggieshübelischen Brunnen, als auch Hr. Licentiat **Schulze** in seiner schönen Betrachtung der versteinerten Seesterne diese Steinart weitläuftig beschrieben, so merke ich hier nur an, daß man

man dergleichen Wurm- und Schlangengestalten an sehr vielen Orten Deutschlands, sowohl in Sand- als auch auf Kalchstein-Platten findet, und daß man aus denenselben allerhand Versteinerungen von Ast- und Wurzelstücken von Corallen, Seesternen, entrochis ramosis, Schlangen, Würmern und dergleichen zu machen gesucht, je nachdem man dergleichen Figuren dieser oder jener Körperart ähnlich gefunden. So viel ist wohl ausgemacht, es sind diese Gestalten keine ächte Versteinerungen, sie sind aber auch nicht so von ohngefähr entstanden, sondern sie haben ihr Daseyn gewissen ehedem daselbst vorhandenen fremden Körpern zu danken. Diese geriethen, wie viel andere in eine weiche Erde, druckten sich daselbst ein und hinterliessen nach ihrer Fäulnis und Zerstörung nichts weiter, als den leeren Raum, den sie ehedem daselbst ausgefüllt und eingenommen hatten. In diesen leeren Raum setzte sich eine Stauberde füllte denselben an, und diese erlangte mit der Zeit eine Steinhärte. Da die Gestalten, so man auf dergleichen Steinen wahrnimmt, von einander sehr unterschieden sind, so lassen sie sich wohl nicht füglich von einer einzigen fremden Körperart ableiten. Manche zeigen ganz deutlich den Eindruck von Aesten und Wurzeln, andere haben so viel ähnliches mit einer Schlangen-Figur, daß man fast glauben sollte, es hätten Blindschleichen ehedem da gelegen und ihren Eindruck hinterlassen. Bey noch andern will ichs nicht in Abrede seyn, daß stein, artige Seegeschöpfe, Zoophytenarten und dergleichen Gelegenheit zu solchen Steinfiguren gegeben. Man wird freylich hier nie leicht zu einiger Gewißheit kommen, weil sie dergleichen fremde Gestalten nur einiger massen im Ganzen, nie aber das Characteristische der Geschlechter und Geschlechtsgattungen auf ihrer Oberfläche zeigen, daher sie auch noch zur Zeit weder dem Lithologen, noch dem Naturforscher überhaupts besonders interressant sind.

SVPPL. XII.

Diese Tafel ist zu spät eingelaufen, daher sie nicht mehr füglich an ihren gehörigen Ort, wo die Orthoceratiten stehen, eingeschaltet werden können. Sie soll daher den Beschluß des ganzen Werks machen. Wir haben schon oben beyläufig erwähnet, daß es eine besondere Gattung von Orthoceratiten gebe, welche winkeligt gebogene Scheidewände, (diaphragmata sinuosa) habe. Noch zur Zeit gehöret diese Orthoceratitenart unter die Seltenheiten und wir freuen uns, daß der gelehrte Herr Baron **von Zorn** zu Danzig uns aus dem Kleinischen Cabinet der berühmten naturforschenden Gesellschaft daselbst ein Stück mitgetheilet, das wegen seiner Größe, Schönheit und Deutlichkeit vor andern hier verdient, einen Platz zu behaupten.

Es hat diese Orthoceratitengattung bereits mancherley Namen erhalten. **Scheuchzer** und **Klein** waren die ersten, die derselben einige Aufmerksamkeit schenkten, wenn sie gleich den Geschlechts-Character derselben noch nicht kannten. Jener gab ihr in seiner lithographia Helvetica und nachher in seiner schweitzerischen Oryctographie den Namen ceratoides articulatus, dieser nennte sie ammonitem cylindricum lapidem futuralem, wie aus dessen Oryctographia Gedanensi, tab. III. erhellet. Er hat auch, wie Hr. Baron **von Zorn** mir meldet, diese Versteinerung, weil sie ihm ein Räzel schien, lapidem sphingis genennet. Hr. Baron von **Hübsch**, der diese Orthoceratiten in dem Aachischen entdeckt und sie in seinen in der Naturgeschichte des Niederdeutschlandes gemachten Entdeckungen beschrieben, hat ihr den Namen **Homaloceratit** beygelegt. **Davila** bedient sich der Benennung: orthoceratite à engrénures branchues. Man mag ihn nennen, wie man will, so ist nun wohl so viel richtig, daß diese Versteinerung eine besondere Gattung von Orthoceratiten ist, und daß sie sich von den gewöhnlichen, durch ihre winkelicht gebogene Scheidewände, die denenjenigen, so die Ammoniten haben, fast völlig gleich kommen, sattsam unterscheidet.

Vor Scheuchzern ist mir niemand bekannt, der dieses Petrefacts erwehnet hätte, es müßten denn unter denen Ceratiten oder Ceratoiden der ältern Schriftsteller dergleichen gewesen, und ihre Concamerationen unbemerkt geblieben seyn. Nachhero erschien der schöne Catalogue des Hrn. Davila, in dessen dritten Theile auf der zweyten Kupfertafel ein solcher Orthoceratit mit Ammonitencammern aus der Normandie in einer Zeichnung geliefert wurde. Einige Jahre darauf machte Herr von Hübsch das bey Aachen gefundene Exemplar bekannt und endlich geschahe mit einem bey Danzig gefundenen Exemplar ein gleiches in des seel. Kleins oryctographia Gedanensi, deren Herausgabe wir dem gelehrten Hrn. Baron von Zorn zu verdanken haben. Aus diesen Schriftstellern weis man auch die Orte und Gegenden anzugeben, wo sich diese Orthoceratitenart gefunden. Der Scheuchzerische ist aus der Schweitz, die Kleinischen sind aus der Danziger Gegend; drey dergleichen hat Davila aus der Normandie erhalten, so wie Hr. von Hübsch einen fast von nämlicher Art bey Aachen entdecket.

So wenig Exemplaren man auch von dieser Orthoceratitengattung aufzuweisen hat, so bemerket man doch auch unter diesen wenigen, wenn man sie mit einander vergleicht, eine grosse Verschiedenheit. Einige, wie der Kleinische und der gegenwärtige, haben eine cylindrische, andere wie z. E. der Hübschische eine conische Figur. Die mehresten sind von aussen auser den Suturen, die jedoch zuweilen fast kaum sichtbar sind, völlig glatt, andere haben erhabene theils schief, theils querliegende Streifen nebst Knoten, wie z. E. der Scheuchzerische und der Davilaische. Wie die Suturen der Ammoniten nach deren Gattungs-Unterschied, sich nicht gleich sind, so ist solches auch hier wahrzunehmen, ja es giebt so gar unter dieser Orthoceratitenart welche, die, wie gewisse Ammonitenarten, suturas foliaceas, Blätter-Suturen, haben; die mehresten, sind zwar völlig gerade gestrecket, dennoch bemerket man an dem Scheuchzerischen eine leichte Biegung, von welcher ich jedoch nicht behaupten will, daß sie einen wesentlichen Gattungs-Unterschied bestimme. Eben dieses muß ich auch von der runden Peripherie derselben sagen. Denn da der Hübschische auf der Fläche oval ist, andere hingegen rund sind, so kan vielleicht ein Druck die Ursache davon gewesen seyn. Das ist aber wohl richtig, daß einige weite, andere enge Cammern haben müssen. Dieses wird man auf das deutlichste gewahr werden, wenn man die Glieder des Kleinischen oryctogr. Gedan. tab. III. fig. 2. und 3. mit den Gliedern des Hübschischen fig. 11. und 12. vergleicht. So glaube ich auch, daß diese Orthoceratiten in Ansehung der Geschlechts-Grösse unterschieden seyn dürften. Der Hübschische ist der kleinste, der, den wir hier vorlegen, unter den bereits bekannten der gröste. Aus seiner Dicke läßt sichs vermuthen, daß manche derselben eine Länge von 30. und mehr Zoll haben müssen. Hat aber diese Orthoceratitenart ihren Siphon? Nach deren organischen Bau zu urtheilen, muß sie einen haben, wenn er gleich noch nicht bey den bereits gefundenen entdeckt ist, denn es sind deren zu wenig, als daß sich hier noch etwas positives behaupten lassen sollte. Doch glaube ich eine nicht undeutliche Spur desselben an dem Kleinischen Exemplar, oryctogr. Gedan. tab. III. fig. 2. und 3. litt. a. gefunden zu haben.

Alle bis anhero entdeckte Exemplaren scheinen mir unvollständig zu seyn, so daß bey ihnen sowohl der obere, als untere Theil, wo der Bewohner in seinem Schalengehäuse gesessen, verloren gegangen. Ich gläube auch, keinen Irthum zu begehen, wenn ich behaupte, daß alle diejenigen, welche bis daher in Zeichnungen und Kupferstichen den Naturfreunden mitgetheilt worden, und Suturen zeigen, ihre natürliche Schale eingebüsset haben. Denn die Suturen liegen bey allen tubulis polythalamiis ohne Ausnahme unter der Schale, und sind, so lange

ge diese vorhanden ist, nicht sichtbar. Es muß sich daher Herr Davila geirret haben, wenn er von seinen Exemplaren behauptet, daß sie noch ihre natürliche Schale besässen. Denn die beygefügte Zeichnung eignet ihnen Blättersuturen zu, als welche eben so gut, wie alle andere Ammonitensuturen von den diaphragmatibus sinuosis, die unter der äussern Schale verborgen liegen, entstehen, wenn nämlich die Schale so zwischen den Steinkernen der Cammern liegt, aufgelöset wird.

Ich füge nur noch bey, was mir von demjenigen Stück, so hier mitgetheilet wird, Herr Baron von Zorn gemeldet: „Es ist dasselbe aus der Danziger Gegend. Die Figur 1. in der Mitte stellet das Foßil in seiner natürlichen Grösse und mit seinen eigentlichen Farben vor. In der Mitten hat es zu seinem grossen Vortheil einen Bruch erhalten, wodurch die diaphragmata sinuosa sichtbar worden.„ Um diese desto deutlicher sehen zu können, sind die beyden Hälften auch einzeln, die eine No. 2. die andere No. 3. gezeichnet. Unten hat man die Flächen der beyden diaphragmatum sinuosorum; nämlich der obern Hälfte No. 4. und der untern, No. 5. vorgestellet. Die Articulationen greiffen sehr genau in einander und passen so gut zusammen, daß man den Bruch wenig gewahr wird.

E N D E.

Druckfehler.

In dem ersten Theil.

Pag. 23.	lin. 44.	Stratiten	lies: Steatiten
24.	— 13. 18. 21. 28.		— —
25.	— 30. 26.)		— 27.)
27.	— 41.	vermittelt	— vermittelst
140.	letzte	alle	— alte
157.	— 3.	unvollständig	— vollständig
165.	— 4.	kurzschwänzigen	— langschwänzigen
172.	— 35.	berstenfüße	— Borstenfüße.

In dem ersten Abschnitt des zweyten Theils.

Pag. 5.	lin. 23.	fortgepflanzet	lies: fortpflanzet
8.	— 11.	sonderlich hiemit auf	— sonderlich auf
9.	— 12.		— vor der Congelation
—	— 40.	so kan es nicht leicht	— so kan nicht leicht
11.	— 8.	und damit	— und mit
—	— 13.	könne	— können
—	— 31.	weis sowohl durch	— weis durch
12.	— 7.	verbindet	— verbinden
14.	— 33.	wenn er	— wenn er
—	— 41.	Geschlechter-Gattungen	— Geschlechter, Gattungen
15.	— 17.	zu jener	— zu jenen
16.	— 4.	gerieselt	— gerieselt
17.	— 5.	Tellinten	— Telliniten
—	— 30.	Ist dieses	— Ist jenes
19.	— 8.	Harpfen Muschel	— Harfen Muschel
—	— 21.	Alaten	— Alaten
—	— 40.	Cochliten	— Cochliten
20.	— 25.	Steindrüchen-Schalen	— Steindrüchen Schalen
—	— 31.	Erotosthenes	— Erotosthenes
24.	— 26.	Savayna	— Sarayna
29.	— 41 und 44.	Gasendus	— Gaßendus
30.	— 22.	Bertrans	— Bertrands
31.	— 1.	so kurze	— kurze
—	— 3.	Revillas	— Revillas
—	— 44.	quatres	— quatre
36.	— 11.	Conchylien-Originalien	— Conchylien ihre
38.	— 13.	locupletissimi	— locupletissimi
39.	— 2.	Ceratriten	— Ceratiten
—	— 29.	die andern anschliesst	— an die andern schliesst
40.	— 27.	eindrungt	— eindringen
—	— 40.	Karckartiges	— Kalkartiges
41.	— 6.	Stücken-Steine	— Stücken Steinen
43.	— 43.	Wormische	— Wormische
46.	— 34.	Theile	— Theil
49.	— 3.	ist	— sind
—	— 37.	chochlitæ	— cochlitae
52.	— 22.	dunckelerer	— dunklerer
—	— 26.	polisthalamiis	— polythalamiis
—	— 37.	bey andern	— von andern
58.	— 27.	läugnen	— zugeben
65.	— 17.	viele leicht	— vielleicht
69.	— 11.	Belemniten	— Telliniten
75.	— 22.	Arcus	— Arcas
79.	— 20.	Artiten	— Aetiten
81.	— 30.	sind	— ist
—	— 13.	Tab. B II c	— Tab. B II a
83.	— 27.	liefern	— liefert

Pag.

Pag. 84.	lin. 8. ostreopinniten	lies:	ostreopinniten belegen könnten
91.	— 17. zeiget sich eine	—	zeiget eine
94.	— 40. varior	—	rarior
—	— 14. Hysterolithen	—	Hysterolithen geschrieben worden
98.	ist die pagina 89. muß heißen 98.		
100.	— 23. im funfsehenden,	—	im sechsehenden
130.	— 41. grössern	—	grössere
134.	— 6. andern	—	andere
—	— 16. andern	—	andere
—	— 21. gehört	—	gehören
139.	— 10. verschiededen	—	verschiedenen
147.	— 29. di	—	die
	wo stehet fossils	—	fossiles
152.	— 19. statt: auf der vorhergehenden Tafel,	—	auf Tab. D. VI.
158.	— 12. einen	—	eine
159.	— 6. Mir	—	Wir
160.	— 34. dessen	—	deren
161.	— 2. Echiocoryten	—	Echinocoryten
163.	— 7. dem	—	denen.

Im zweyten Abschnitt des zweyten Theils:

Pag. 19. wird zweyer Arten der Tubiporiten mit gezähnelten poris gedacht. Die eine Art ist die unter Num. 26. die andere Num. 27. stehet aus Versehen des Setzers erst S. 20. unter den gestirnten Tubiporiten.

29. ist ein gleiches Versehen vorgegangen, massen die blätterigten gestirnten Fungiten zur zweyten, und nicht zur dritten Classe der Fungiten gehören.

30.	striatas,	lies:	striatos
36.	lin. 7. entortille	—	entortillé en forme
53.	— 19. sv	—	so
55.	— 16. ans	—	aus
57.	— 29. Tab. F. Num. 3.	—	Tab. F. 3.
58.	— 14. sich	—	sie
80.	— 12. geren	—	gehören
—	— 26. Einschnitte	—	Entrochiten
81.	— 8. Pontacriniten	—	Penttacriniten
286.	— 31. Concamertion	—	Concameration.

Im dritten Theil.

Pag. 29.	lin. 27. vereinte	lies:	versteinte
91.	— 46. museo	—	musco
107.	— 17. af	—	of
116.	— 6. Cerataphyllon	—	Ceratophyllon
162.	— 22. Orthoceratiten	—	Entrochiten
209.	— 30. der fünften Classe	—	der sechsten Classe.

1

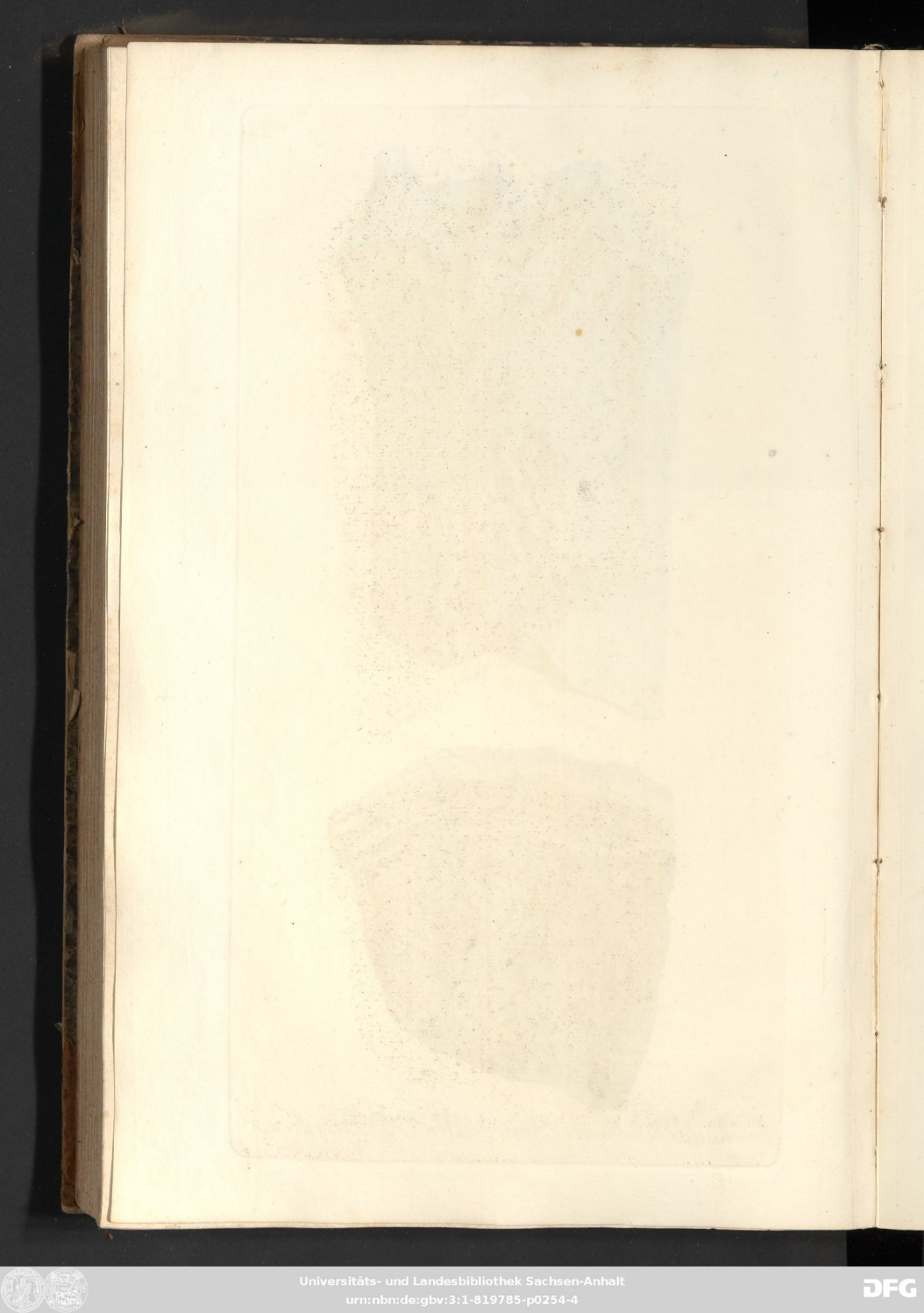


2



Ex Museo D. Jo. Jacobi d'Annone Ph. et I. V. D. Basileens.

Em. Büchel. ad Nat. pinxit. 64.



1



2



Ex Museo D. Jo. Jacobi d'Annone Ph. at J. V. D. Basileens.

Em. Büchel ad Nat. pinxit. 65.

1



2



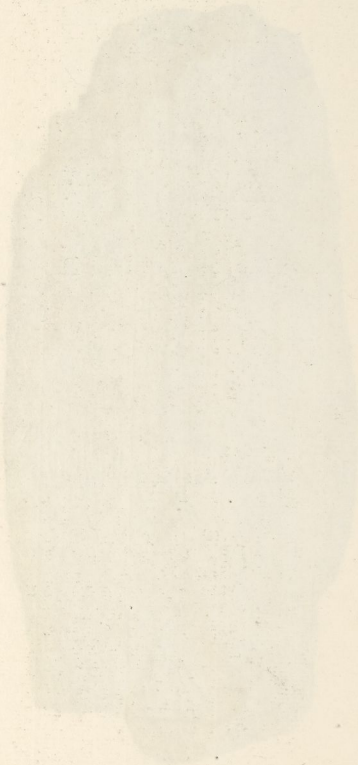
Ex Museo D. Jo. Jacobi d'Annone, Ph. et J. V. D. Basileens.

Em. Büchel ad Nat. pinxit. 62.



Ex Musco D. Jo. Jacobi d'Annone, Ph. et J. U. D. Basileens.

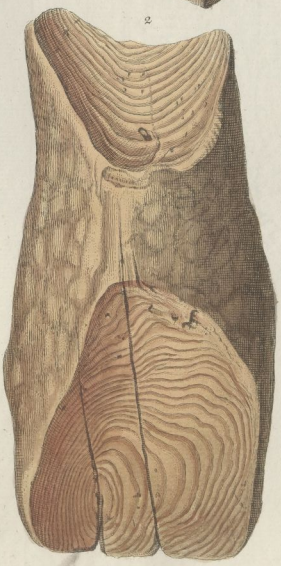
Em. Büchel ad Nat. pinxit. 63.



1



2



Ex Museo D. Jo. Jacobi d'Annone Ph. et J.V.D. Basileens.

Em. Büchel ad Nat. pinxit. 66.



Ex Museo D. Jo. Jacobi d'Annone, Ph. et J. V. D. Basileens.

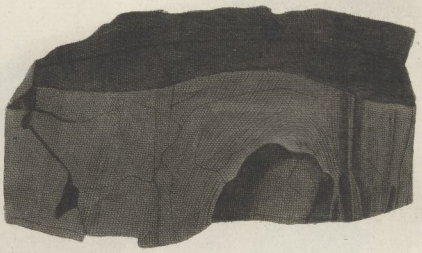
Em. Büchel ad Nat. pinxit.



Ex Museo D. Jo. Jacobi d'Annone, Ph. & J. V. D. Basileens.

Em. Büchel ad nat. pinxit.

1.



2.



3.



Ex Museo D. Jo. Jacobi d'Annone, Ph. et J. V. D. Basileens.

Em. Büchel ad Nat. pinxit.



Ex Museo Excell. Dn. Doct. & Consil. Aul. Casimir Christoph. Schmidel.

Georg. Carol. Lünberger ad nat. pinxit. Jac. Andr. Eisenmann sculps. 146.

P. III. N.



Ex Museo Excell. Dn. Doct. & Consil. Aul. Casimir Christoph^ri. Schmidel.

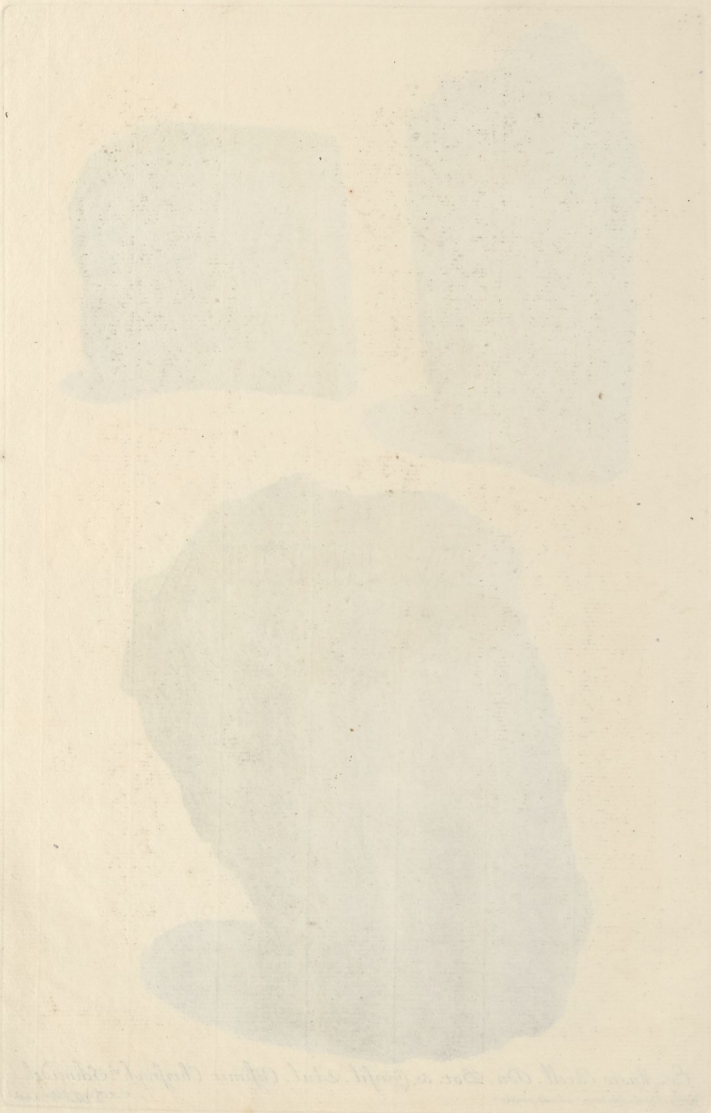
Georg. Carol. Leinberger ad nat. pinxit. H. J. Tyroff sculps. 147.

P. III. λ.



Ex Museo Excell. Dn. Dot. & Consil. Aul. Casimir Christoph^ri. Schmidel.

Georg. Carol. Leinberger ad nat. pinxit. K. J. Tyroff sculps. 148.





Ex Museo Excell. Dn. Doct. & Consil. Aul. Casim. Christoph. Schmidel.

Georg. Carol. Lemberger ad nat. pinxit. Jac. Andr. Eisenmann sculps. 1743.

P. III. v.

1



2



Ex Museo Excell. Dn. Doct. & Consil. Aul. Casim. Christoph.ri Schmidel.

Georg. Carol. Leinberger ad nat. pinxit. K. J. Tyroff sculps. 150.



P. III.


1


2


3


4


5

Ex Museo Excell. Dn. I. E. I. Walchii, Eloquent. & Poes. Prof. publ. in Academia Ienensi.

I. G. Schenck ad nat. pinxit. Val. Bischoff sculps. 153.



P. III.



Ex Museo Excell. Dn. I. E. I. Walchii, Eloq. & Poes. Prof. publ. in Academia Ienensi.

J. G. Schenck ad nad. pinxit.

H. I. Tyroff sc. 154.

1



2

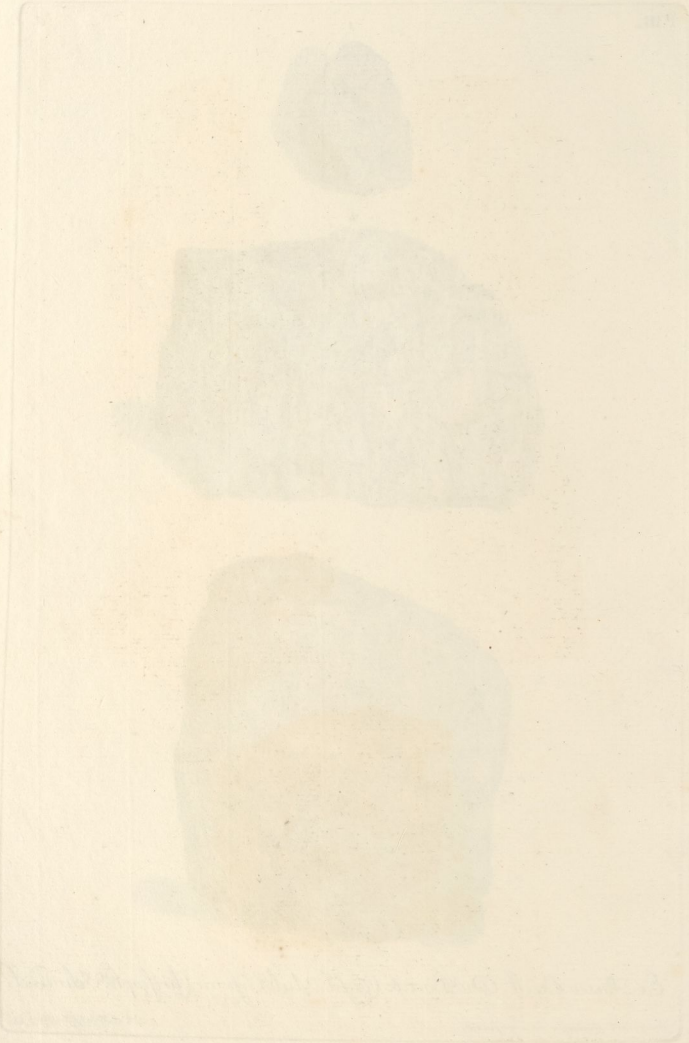


3



Ex Museo Excell. Dn. Doct. & Consil. Aul. Casimir Christoph.ri Schmidel.

Georg. Carl. Leinberger ad nat. pinxit. H. E. Tyroff sculps. 151.





Ex Museo Excell. Dn. Doct. & Consil. Aul. Casim. Christoph^ri. Schmidel.

Georg. Carol. Lœnberger ad nat. pinxit. H. J. Tyroff sculps. 152.













Ex Museo S. R. Genzmeri, Sacror. Stargard. Præpositi.

J. G. Schenck ad nat. pinxit. *N. I. Tyroff sculps.* 191.



Ex Museo Excell. Dn. Doct. & Consil. Aul. Casimir Christophori Schmidel.

Georg. Carol. Lamberger ad nat. pinxit.



Ex Museo Excell. Dn. Doct. & Consil. Aul. Casimir Christophori Schmid el.

Georg. Carol. Lemberger ad. nat. pinxit.



Ex Museo Excell. Dn. Doct. & Consil. Aul. Casimir Christophori Schmidel.

Georg. Carol. Lainberger ad nat. pinxit.

157.



2



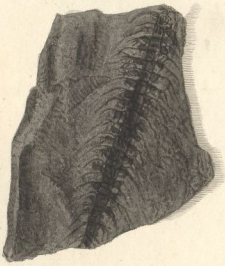
Ex Museo Excell. Dn. Doct. & Consil. Aul. Casimir Christophori Schmidel.

Georg. Carl. Leinberger ad nat. pinxit.

158.

P. III. 9.







Ex Museo Excell. Dn. Doct. & Consil. Aul. Casimir Christophori Schmidel.

Georg. Carol. Leinberger ad nat. pinxit. 159.

P. III.



Ex Museo Excell. Dn. Doct. & Consil. Aul. Casimir Christophori Schmidel.

Georg. Carol. Limberger ad nat. pinxit.

160.



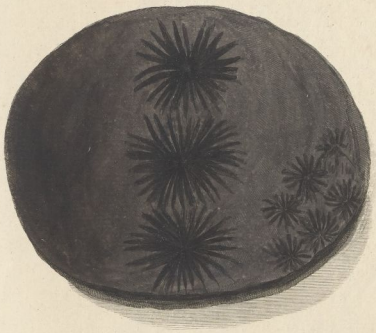
Ex Museo Excell. Dn. Doct. & Consil. Aul. Casimir Christophori Schmidel.

Georg. Carol. Leinberger ad nat. pinxit. 161.

1



2



3



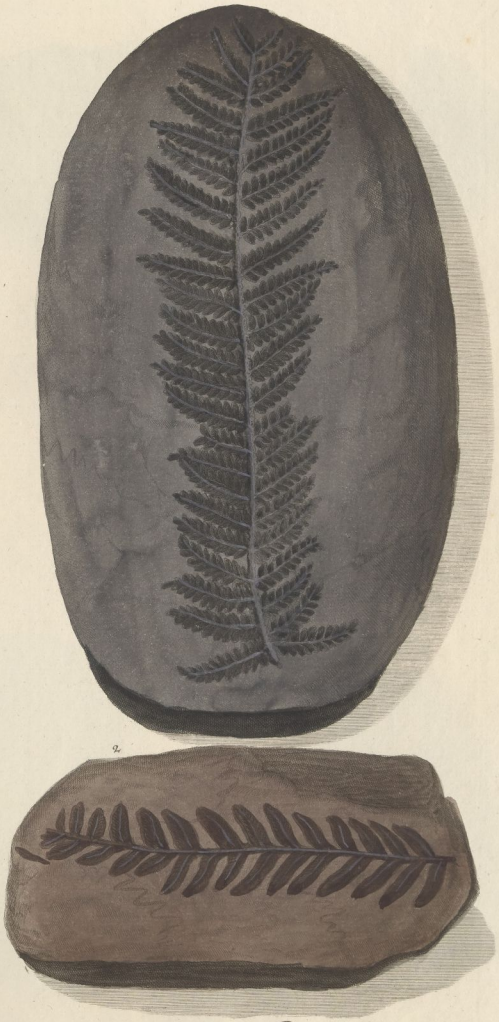
4



Ex Museo Excell. D. I. E. I. Walchii, Eloq. & Poes. Prof. publ. in Acad. Jenensi.

J. G. Schenck ad nat. pinxit. G. P. Trautner sculps. 162.

P.III. 1 Cl. 1.



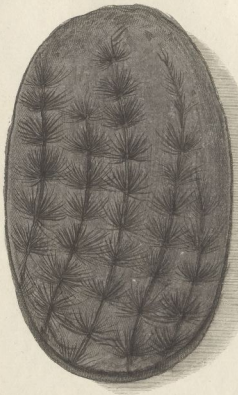
Ex Museo Walchiano.

A. G. Schenck ad nat. pinxit. G. P. Trautner sculps. 1763.

P. III. Cl. 2.


2


3


1


4


5

Ex Museo Excell. Dn. J. E. I. Walchii, Eloquent. & Poes. Prof. publ. in Academia Ienensi.

J. G. Schenck ad nat. pinx. G. P. Trautner sculps. 1764.



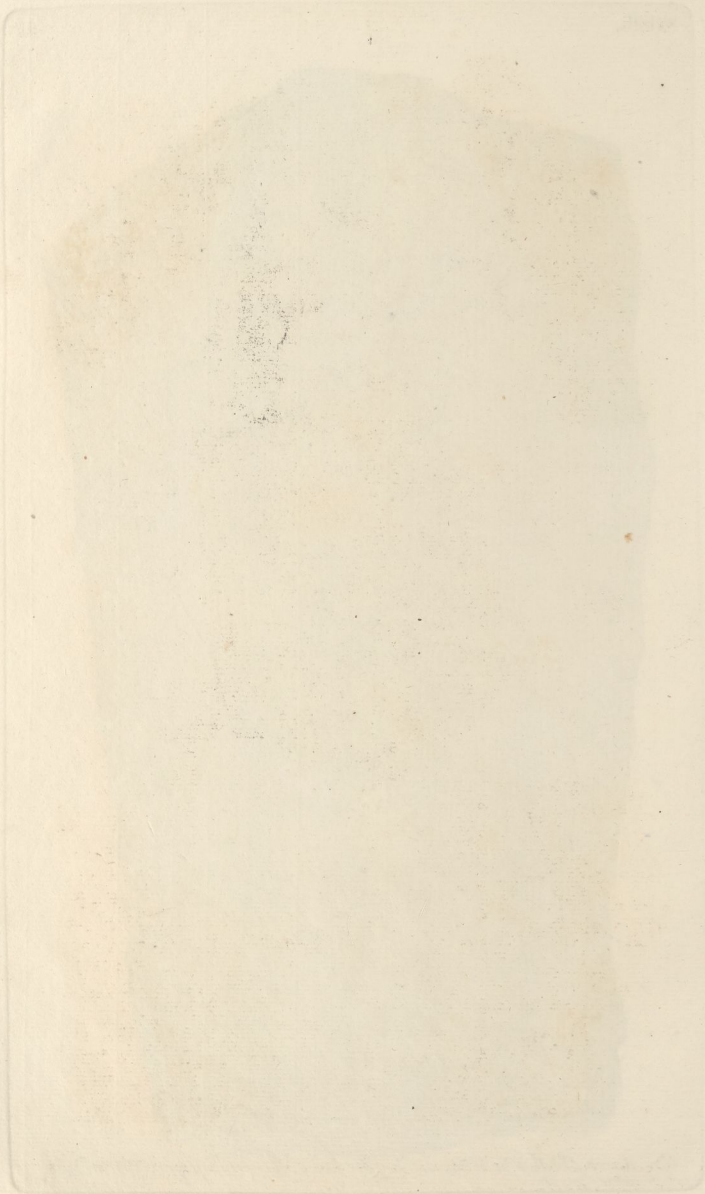
Ex Museo Excell. Dn. Doct. & Consil. Aul. Casimir Christoph. Schmidel.
Georg. Carl. Lamberger ad nat. pinxit. 140.



Ex Museo Excell. Dn. Doct. & Consil. Aul. Casimir Christoph^i Schmidel.

Georg. Carl. Lindberger ad nat. pinxit.

141.













Ex Museo Excell. Dn. Doct. & Consil. Aul. Casimir Christoph.ri Schmidel.

Georg. Carl. Leinberger ad nat. pinxit.

142.

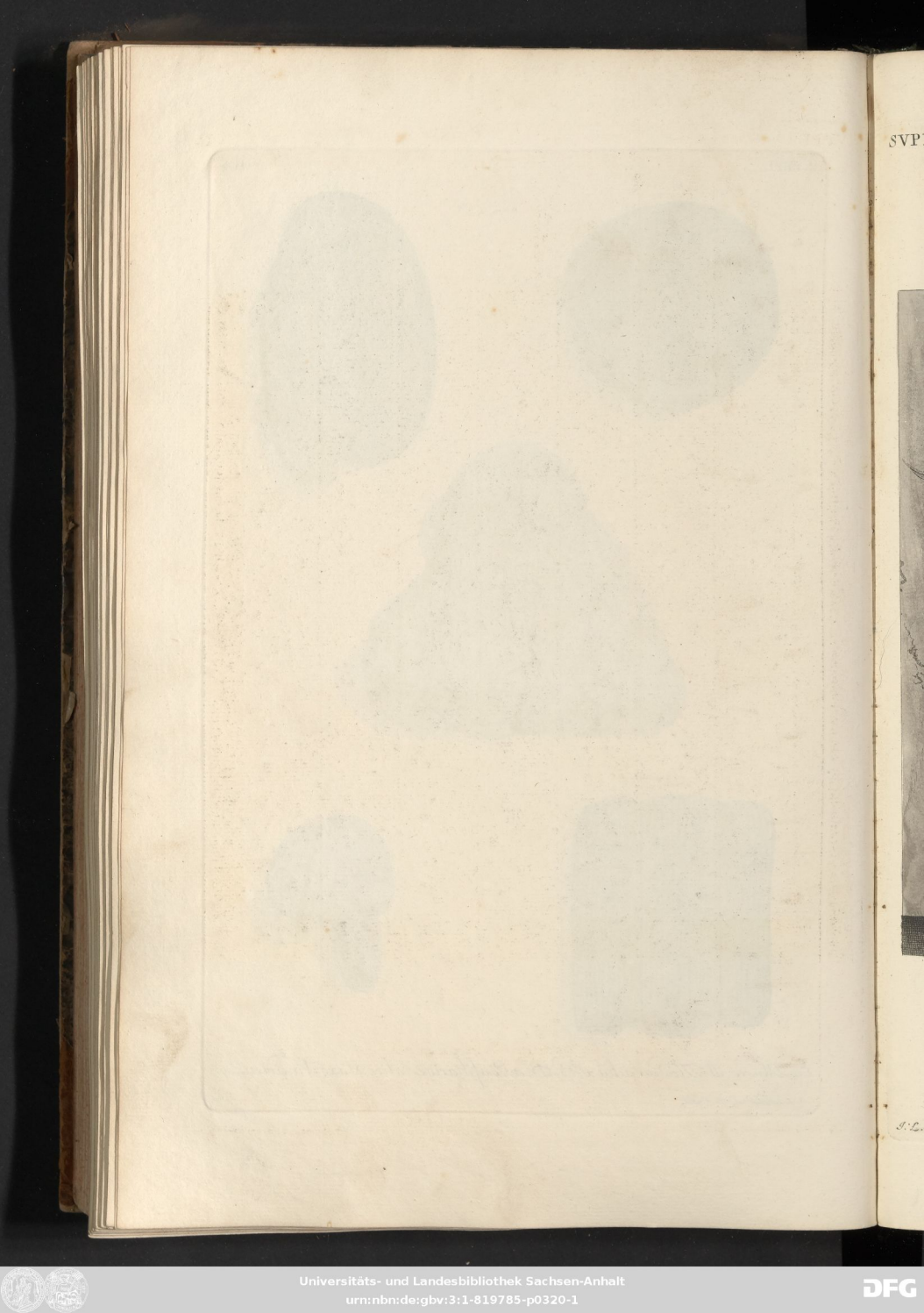


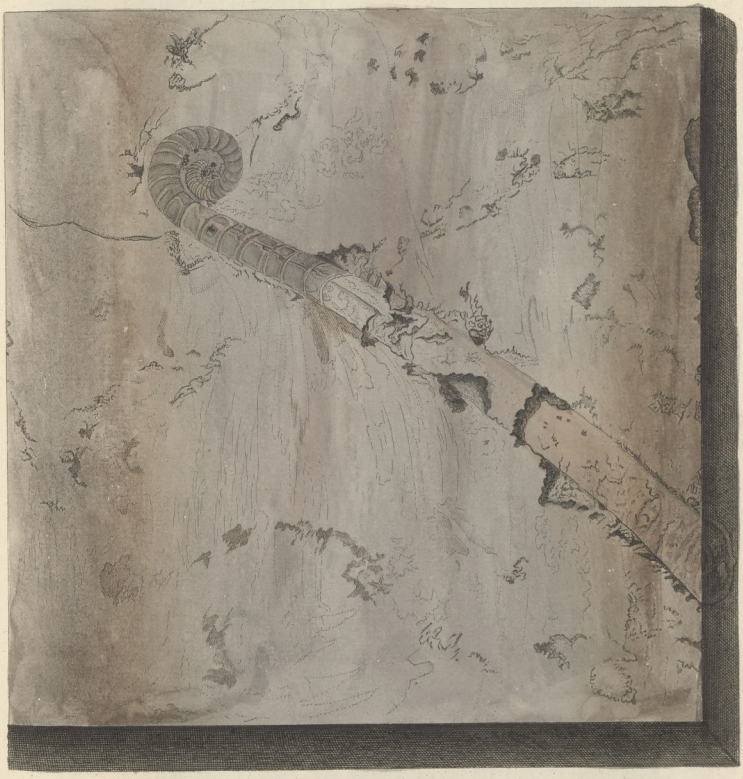
Fig. 1-5. Ex Museo Walchiano, Fig. 6. Ex Museo Borlachiano.



Ex Museo ill. Heidenreichii, J.V.D. et Consiliarii Aulici Saxo-Vinariensis.

J. G. Schenck ad nat. pinxit.



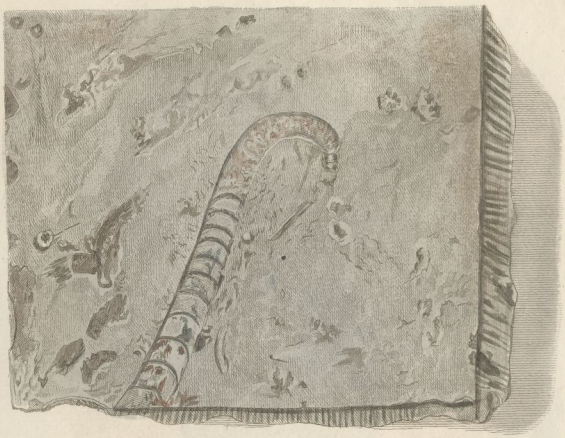


Ex Museo quondam Breyniano.

J. L. Colve delineavit. Gust. Phil. Trautner fecit. 143.

Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt
urn:nbn:de:gbv:3:1-819785-p0321-6

1



2



Ex Museo Societatis physicæ gedanensis.

J. L. Cohre delineavit. J. A. Eisenmann fecit. 167.



Fig. 1. 2. 3. ex Museo I. E. I. Walchii, Fig. 4–8. ex Museo S. R. Genzmeri.





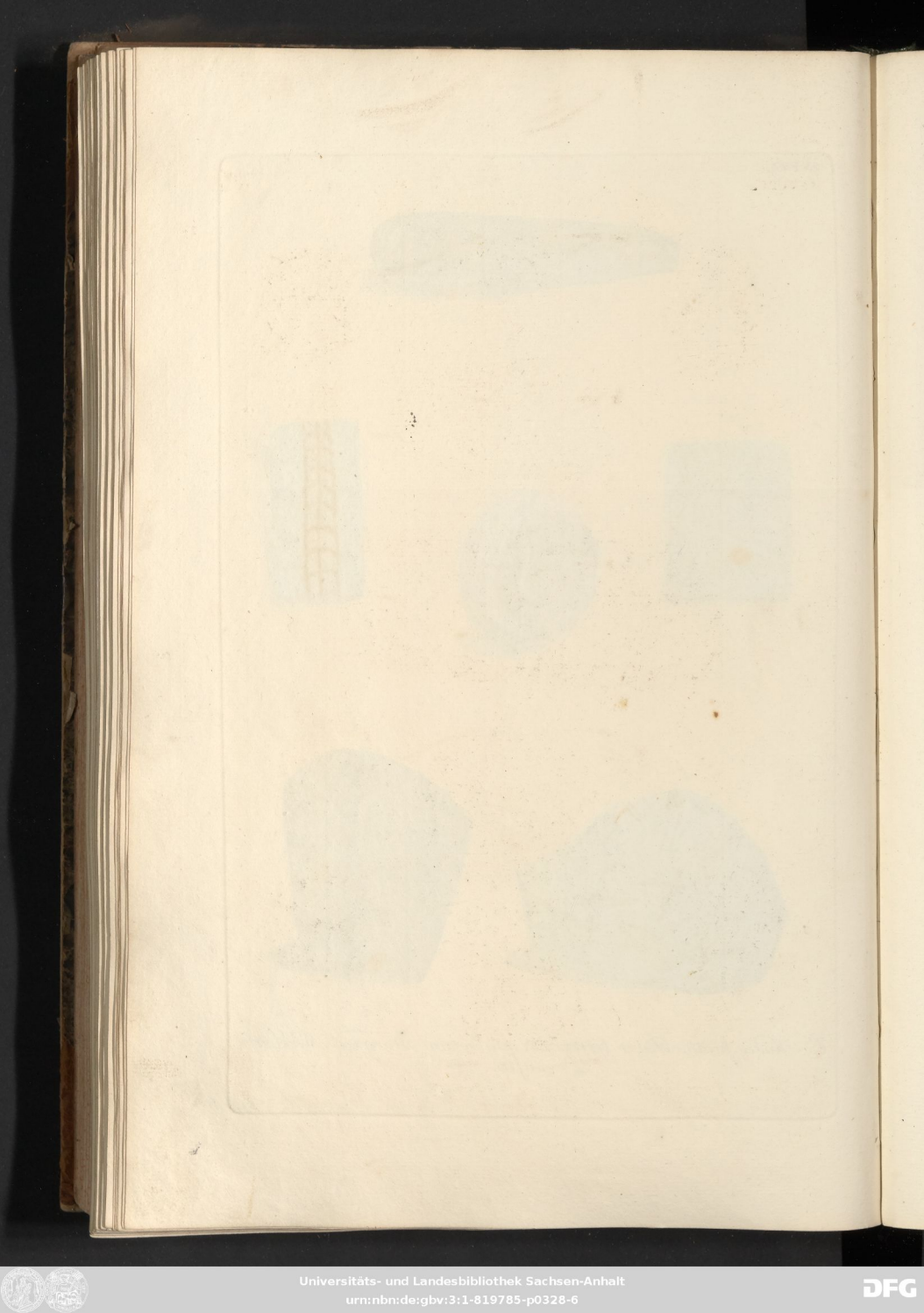








Ex Museo summe Rever. Genzmeri, Sacrorum Stargard. Mecklenb. Præpositi.





Ex Museo Summe Rever. Genzmeri, Sacrorum Stargard. Mecklenb. Præpositi.

170.



Ex Museo Societatis Physicæ Gedanensis.

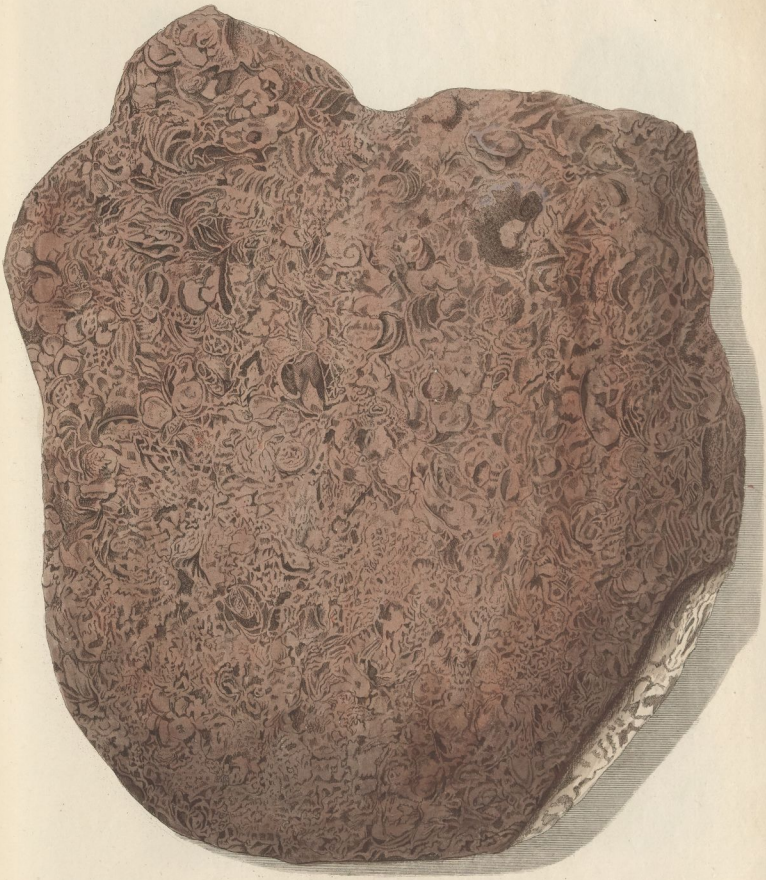
Pöhre delineavit. Andr. Hoffer sculps. 192.



Ex Manuscriptis defuncti Iac. Theod. Kleinii.

Iac. Andr. Eisenmann fc. 1753.





Ex Museo quondam Breyniano.

J. L. Colve delineavit. Gust. Phil. Trautnor fecit. 144.

Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt
urn:nbn:de:gbv:3:1-819785-p0335-4



Ex Museo Excell. B. I. E. I. Walchii, Eloquent. & Poes. Prof. publ. in Academia Ienensi.



Ex Museo viri perillustris atque excellentissimi Caroli Friderici Kaltschmidii, Consiliarii intimi cameralium Sereniss. Saxe. Ducis, Vinariensis, Chirurgiae et Anatomiae in Academia Jenensi Prof. publ. ord. Facultatis medicae Senioris.

S. Leitner jun. sculps. 172.



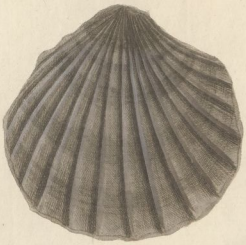












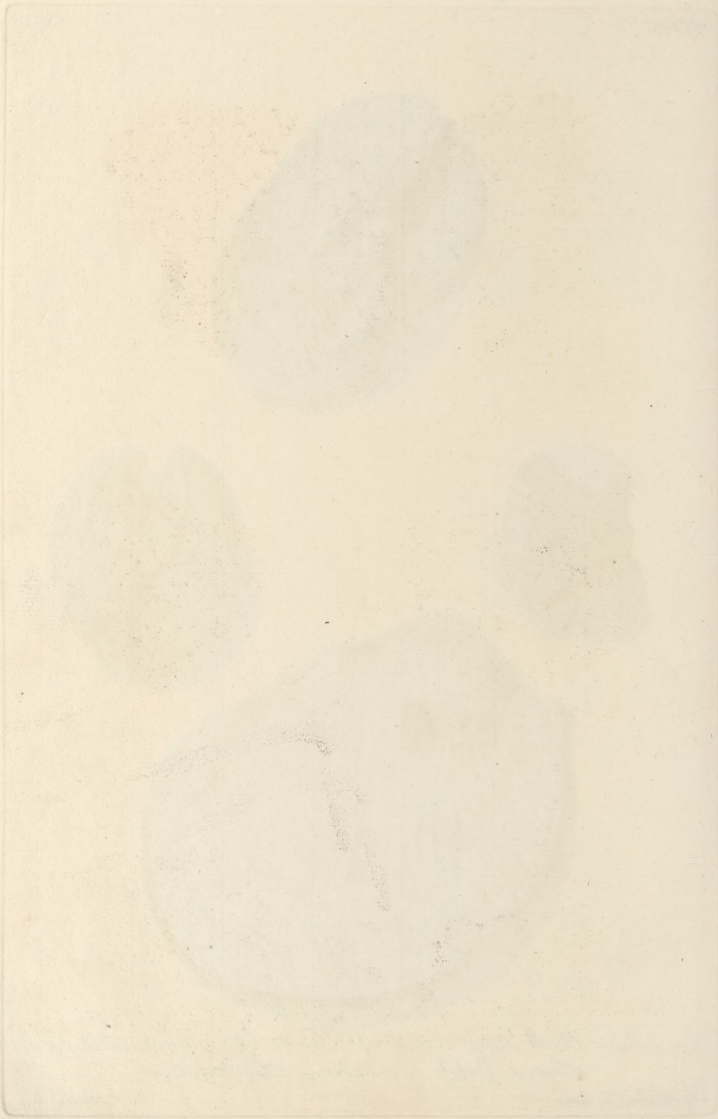
Ex Museo Excell. atque experientiss. Dn. Joann. Hermanni Medicinæ Doctoris & Profess. in Academia Argentoratensi.

J. G. Schenck ad nat. pinxit. *C. A. Coninger sc.* 194.



Ex Museo Excell. atque experientiss. Dn. Jo. Herrmanni, Medicinæ Doct. et Profess. in Academia Argentoratensi.

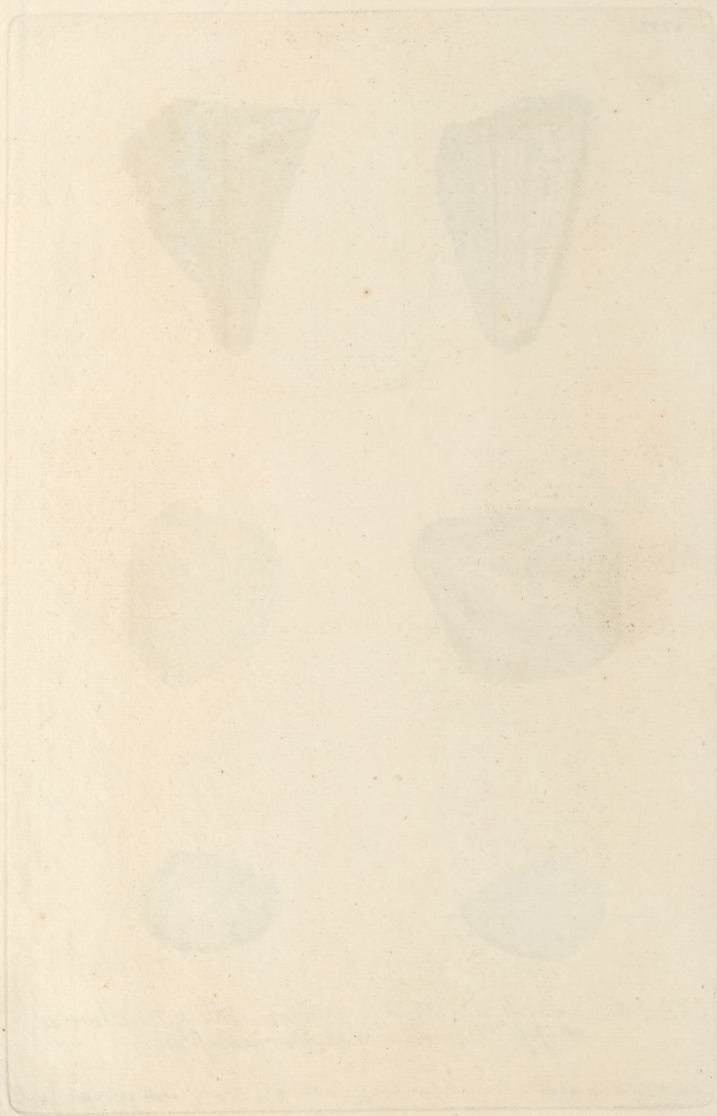
J. G. Schenck ad nat. pinxit. J. A. Eisenmann fc. 195.





Ex Museo Excell. Dn. Jo. Jac. d'Annoni, Phil. & J.V. Doct. & Profess. Eloquentiæ in Academia Basilcens.

Em. Büchel ad nat. pinxit. *Andr. Kieffer sculps.* 196.





2.



3.



1.b.



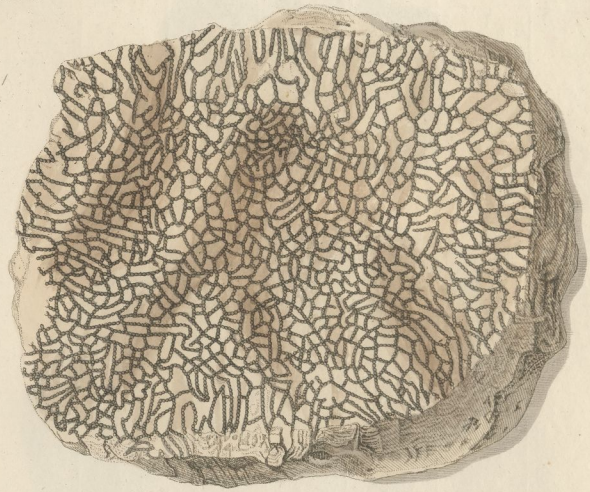
Fig. 1.a. & 1.b. Ex Museo quondam Breyniano.
Fig. 2. & 3. Ex Museo Societatis physicæ gedanensis.

I. L. Cobre Delineavit.



Ex Museo Excell. Dn. I. E. I. Walchii, Eloquent. & Poes. Profess. publ. in Academia Ienensi.

N. S. Tyroff sc. 173.



2



Ex Museo Societatis physicæ Gedanensis.



1



3



Ex Museo Societatis physicæ Gedanensis.



Ex Museo Walchiano.

J. G. Schenck ad nat: pinxit: H. G. Tyroff sc. 197.



Ex Museo Walchiano.

J. G. Schenck ad nat. pinxit. Jac. Andr. Eisenmann sc. 198.



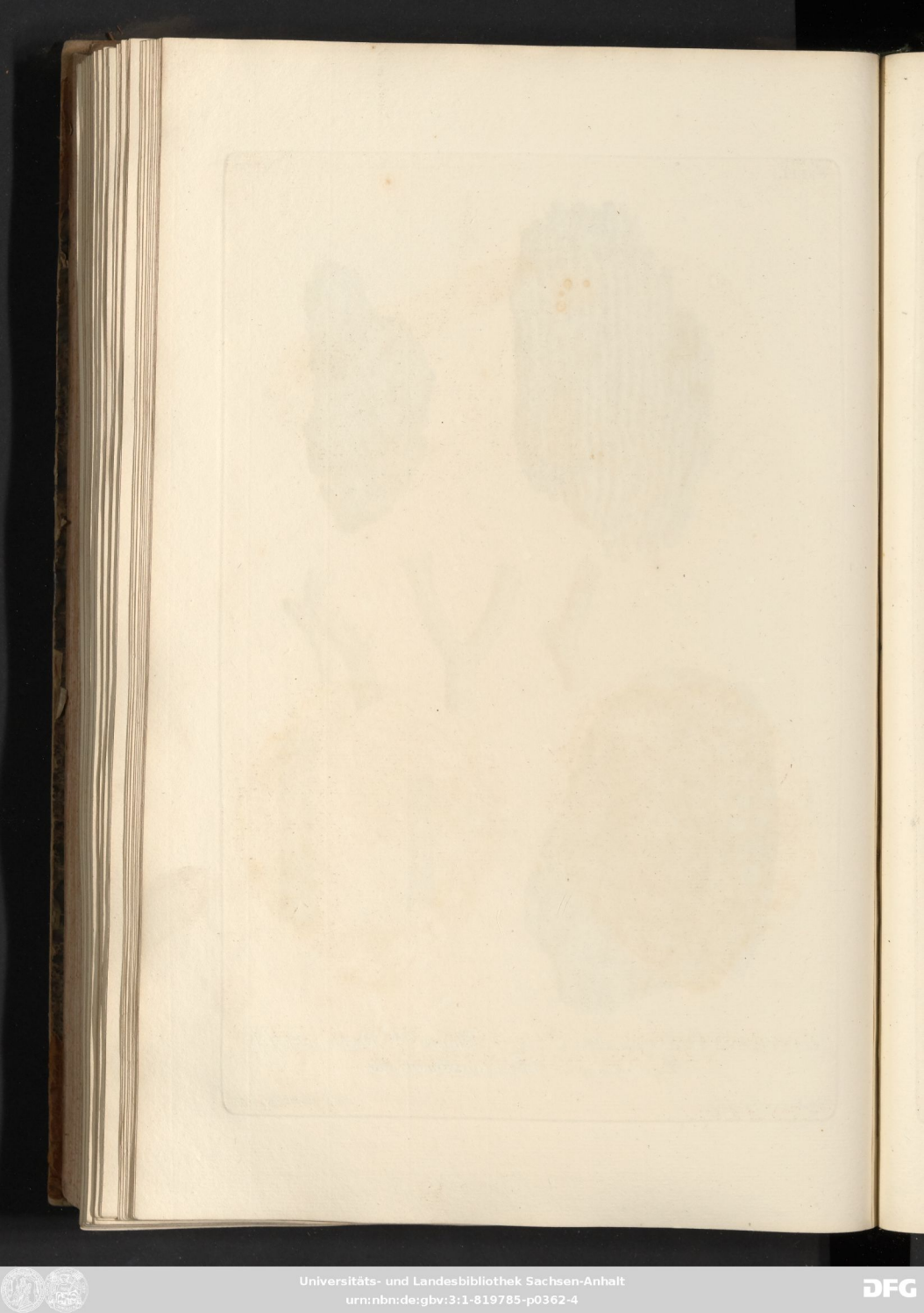
Ex Museo Walchiano.

S.G. Schenck pinxit. G.A. Iminger sc. 199.



Ex Museo Excell. Dn. Jo. Iac. d'Annone, Phil. & I. V. Doct. et Profess. Eloquentiæ in Academia Basileens.

Em. Büchel. ad nat. pinxit. *Andr. Kölner. sculps. 200.*



1



2

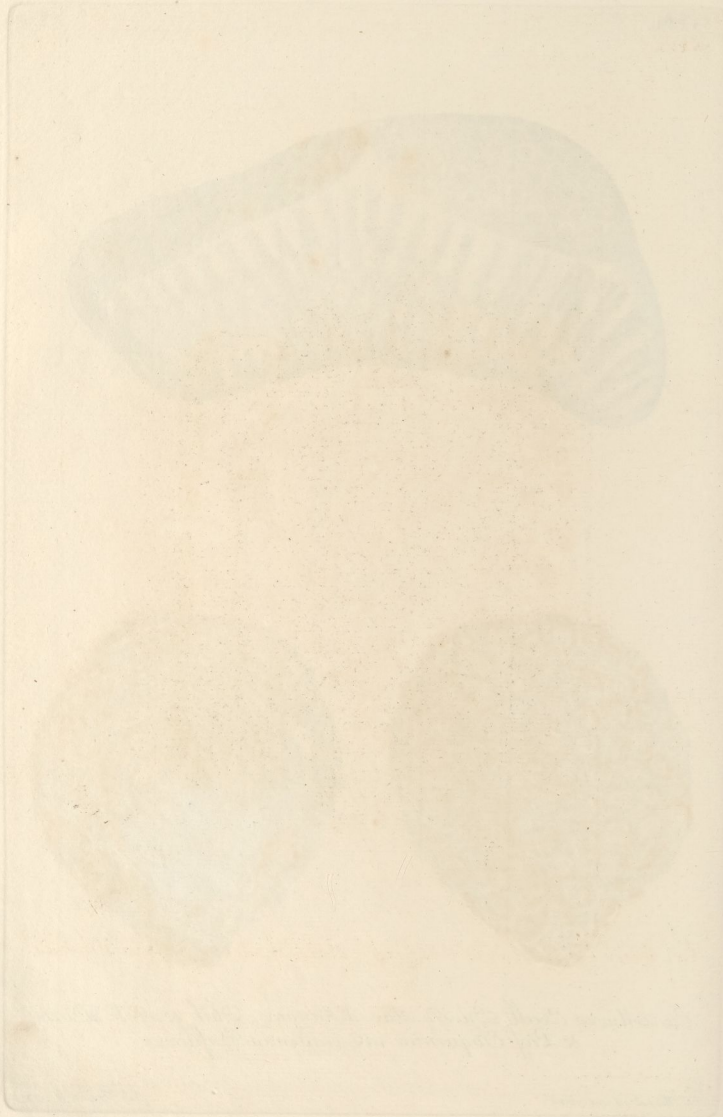


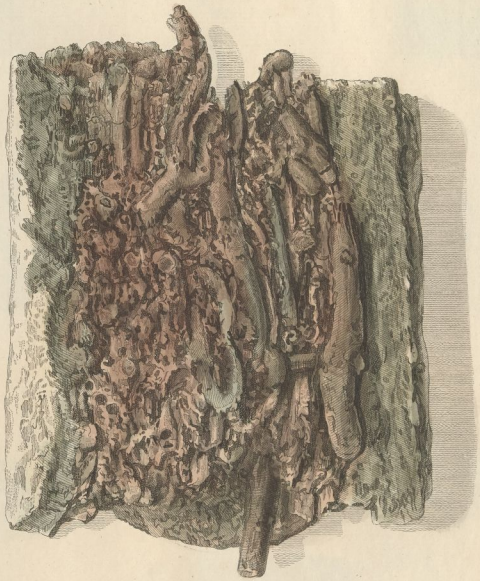
3



Ex Museo Excell. Dn. Jo. Jac. d'Annone, Phil. & J. V. Doct. & Prof. Eloquentiæ in Academia Basileens.

Em. Büchel ad nat. pinxit. *G. P. Trautner fc.* 201.





Ex Museo Excell. Dn Doct. & Consil. Aul. Casimir Christophori Schmidel.

Georg. Carol. Leinberger ad nat. pinxit. A. L. Eisenmann fe. 209.



Ex Museo Summe reverendi Genzmeri sacrorum Stargardiensium Ducatus Mecklenb. praepositi.

J. G. Schenck ad nat. del. *Val. Bischoff sc. 176.*



Ex Museo Summe rev: Genzmeri, in Ducatu Mecklenburgico sacrorum Stargardiensium praepositi meritissimi.

J. C. Schenck delineavit. *Val. Bischoff. sc.* 177.



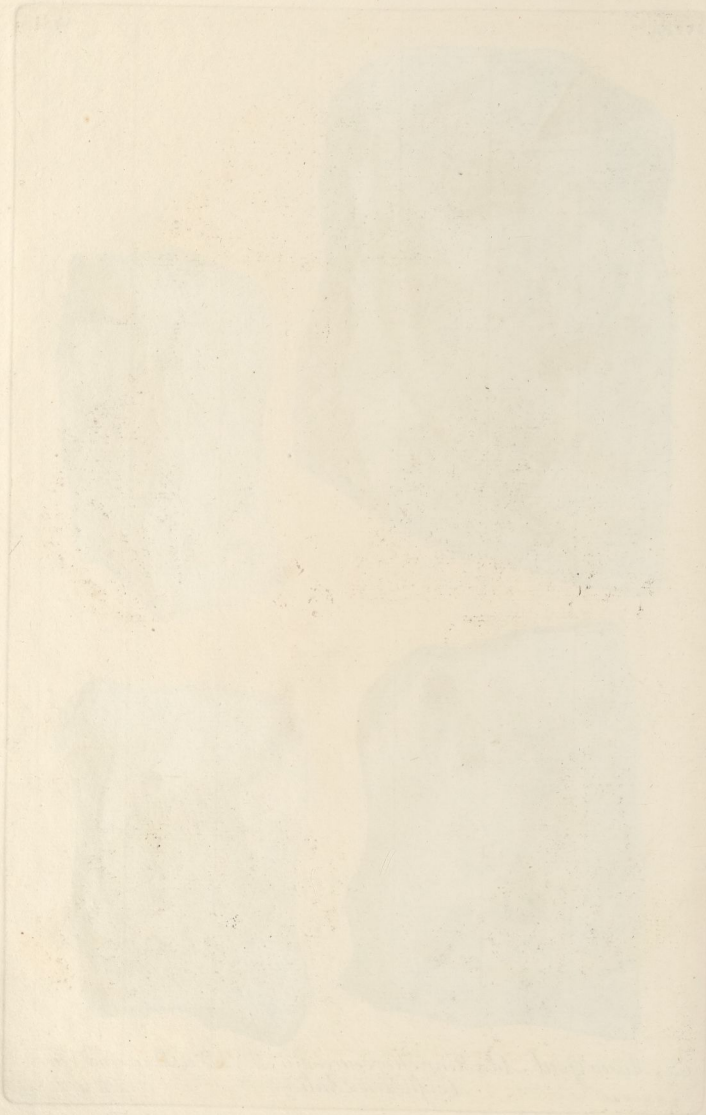






Ex Museo Gottl. Ad. Henr. Heydenreichii, I. V. D. et Duc. Sax. Vinar. Consiliarii Aulici.

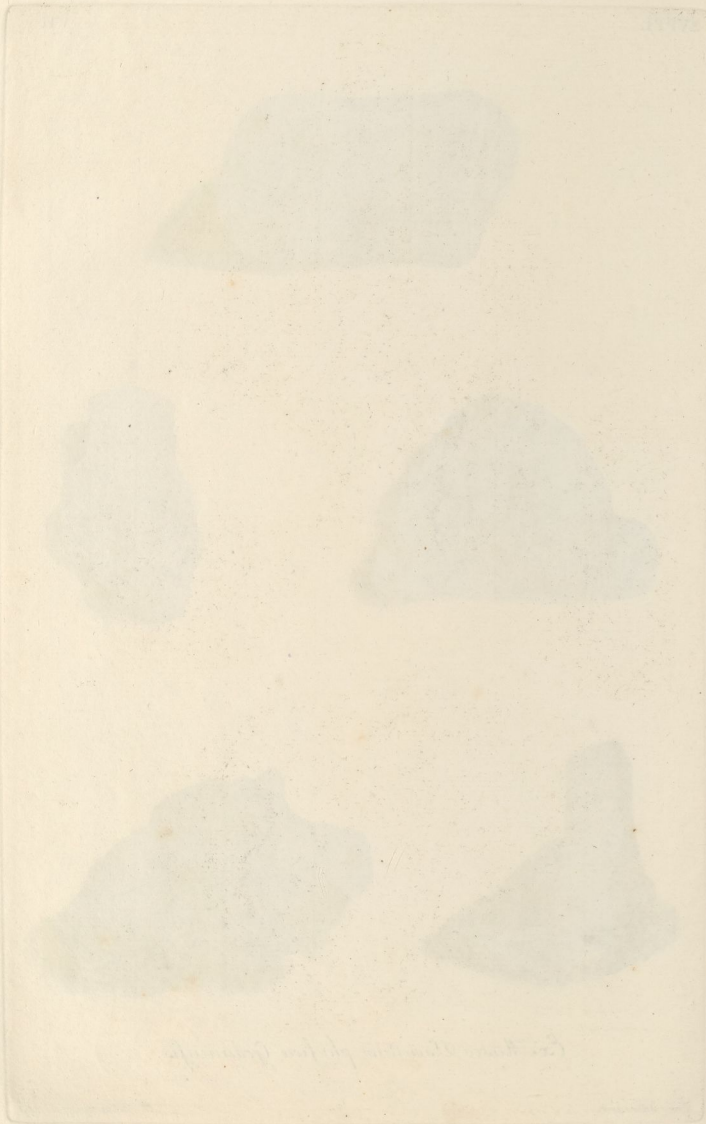
J. G. Schenck del. *Val. Bischoff sc.* 178.

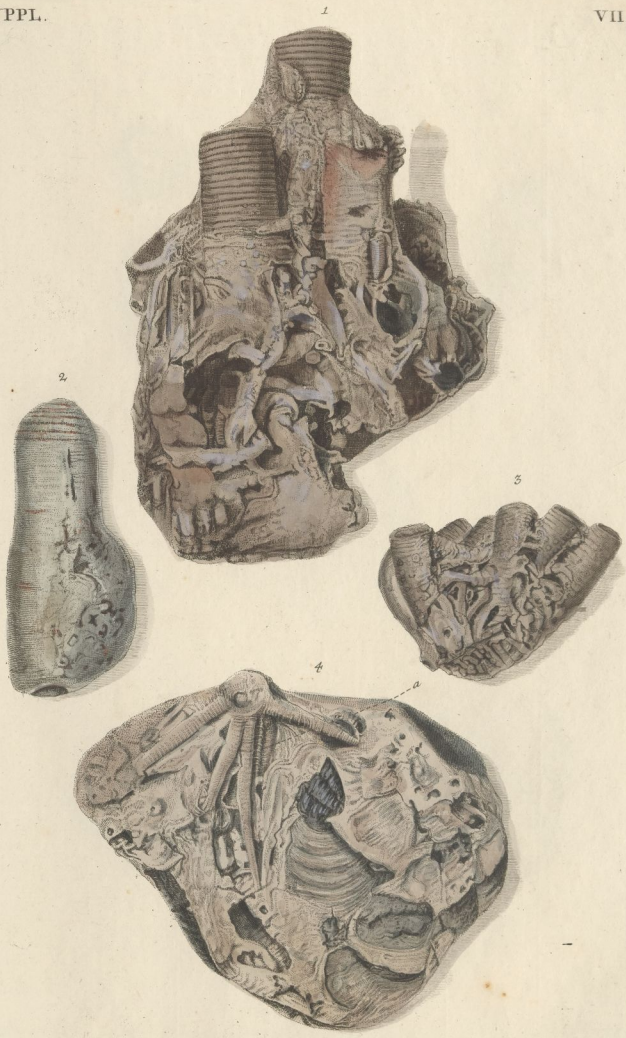




Ex Museo Societatis physicæ Gedanensis.

Golve delineavit. J. A. Joninger sc. 179.

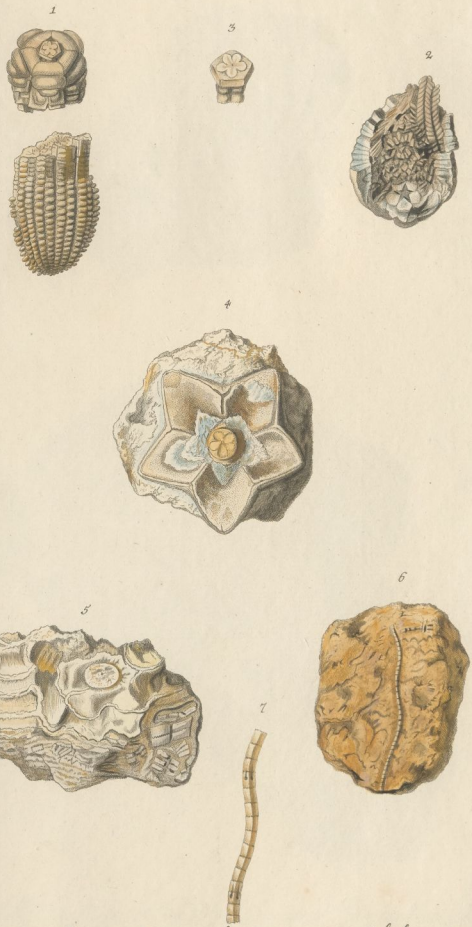




Ex Museo Societatis physicæ Gedanensis.

Pohre delineavit.

180.



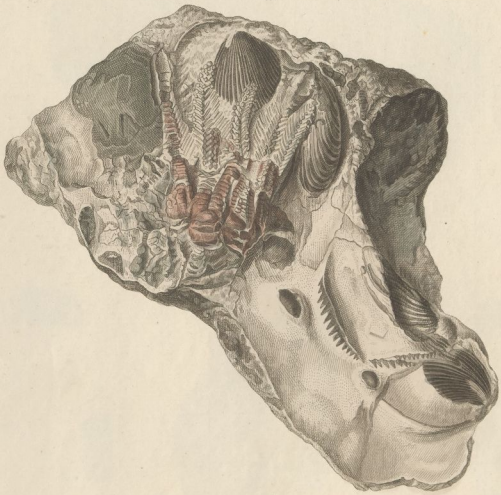
Ex Museo Excell. Dn. Jo. Jacobi d'Annone, Phil. & I.V. Doct. & Prof. Eloquentiæ in Academia Basileens.

Em. Büchel. ad nat. pinxit. *J.P. Trautner sc.* 203.

1



2

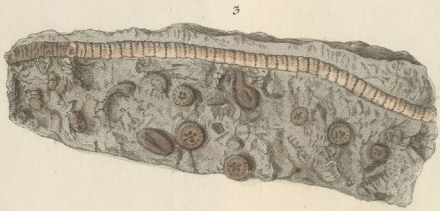


Ex Museo Excell. Dn. Doct. & Cons. Aul. Casimir Christophori Schmidel.

J. C. Heller ad nat. pinxit. And. Kessler sculps. 204.



















Ex Museo Excell. Dn. Doct. & Consil. Aul. Casimir Christophori Schmidel.

Georg. Carol. Leinberger ad nat. pinxit. *J. A. Jeninger fc.* 205.

1



2



Ex Museo Excell. Dn. Adami Hildebrandi, Medicinæ Doctoris Naumburgensis.

Val. Bischoff sc. 181.



Ex Museo perill. C. F. Kaltschmidii, Sereniss. Sax. Vin. Ducis Consiliar. intimi Cameral. Ordinis medicorum Tenens. Senioris.

S. Leitner fe. 182.













Ex museo perill. C.F. Kaltschmidii, Sereniss. Sax. Vin. Duc. Consil. intimi Cameral. Ordinis medicor. Ienensis Senioris.

S. Lauer sc. 183.

1



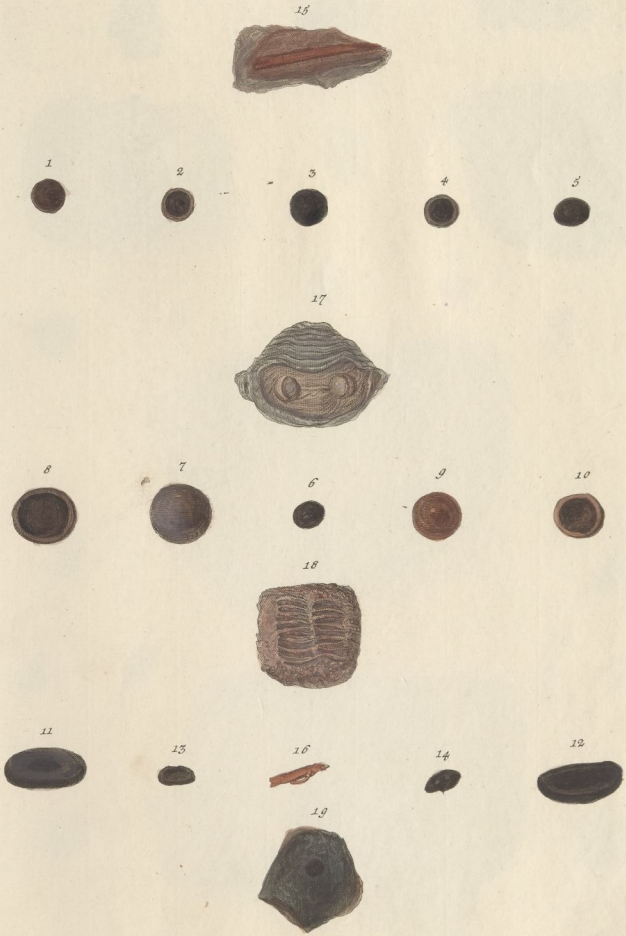
2



Ex museo perill. C. F. Kaltschmidii, Sereniss. Sax. Vin. Duc. Consil. intimi Cameral. Ordinis medicor. Genens. Senioris.

S. Leimer. sc. 184.





Ex Museo S.R. Genzmeri, Sacrorum Stargard. Mecklenb. Praepositi.

Andr. Kolfer sc. 185.



Ex Museo viri illustr. G. A. H. Heidenreichii, I. V. D. & Consiliarii Aulici Saxo Vinarienſis.

Andr. Heſſer ſc. 186.



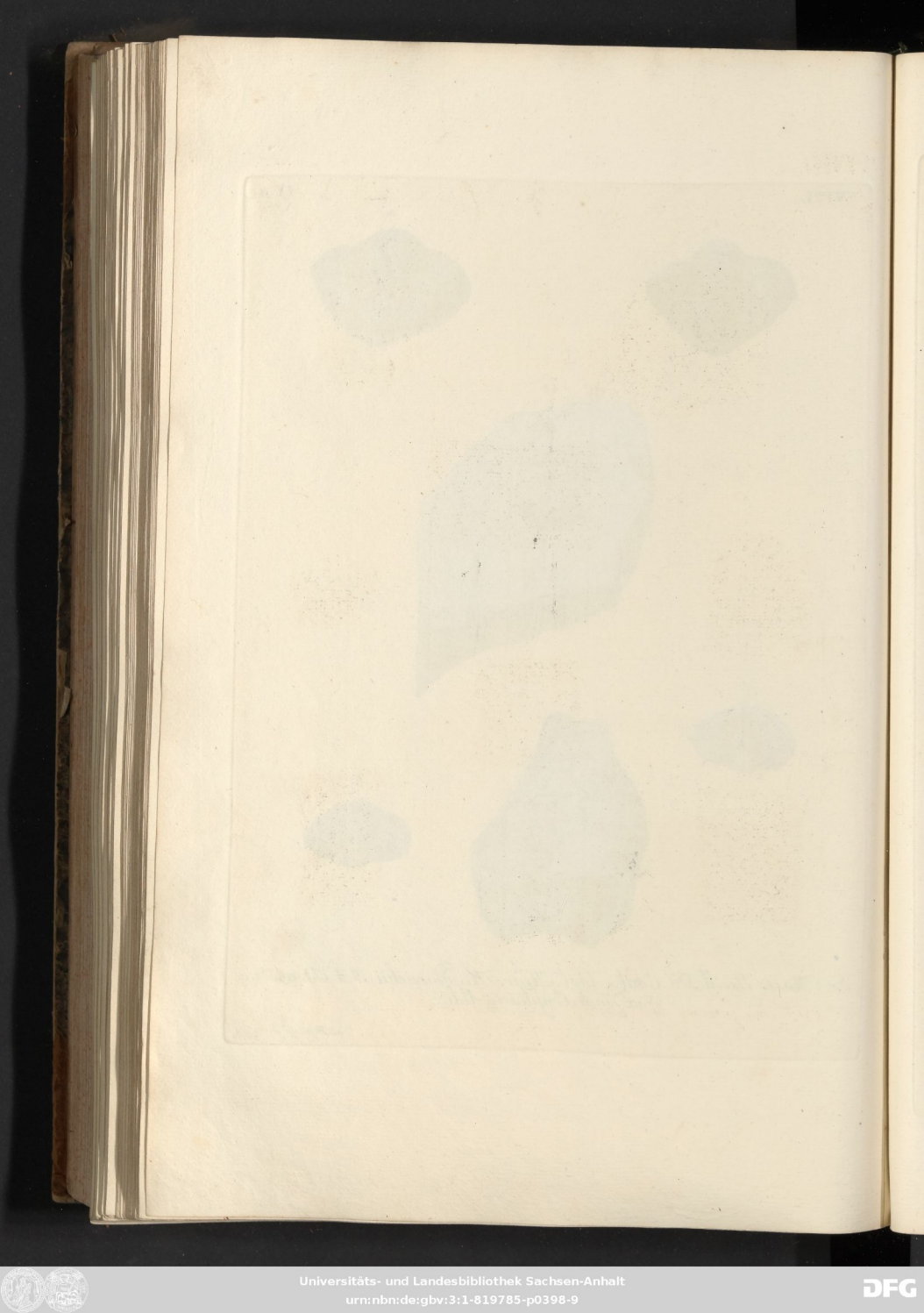
Fig. 1. Ex Museo Societatis physicæ Gedanensis.
Fig. 2–8. Ex Museo Excell. Dn. J. E. I. Walchii.

Val. Bischoff sc. 187.



Ex Museo Excell. Dn. Gottl. Adol. Henr. Heydenreichii, I. V. D. et Duc. Sax. Vinar. Consiliarii Aulici.

Vat. Bischoff fc. 188.





Ex Museo summe rev. Genzmeri, Sacrorum Stargard. Mecklenb. Præpositi.

Val. Bischoff sc. 189.



Ex Museo Hempeliano.

J. G. Schenck ad nat. pinxit. *Val. Bischoff fc. 190.*



Ex Museo Summe rev. Dn. Genzmeri, Sacrorum Stargard. Duc. Mecklenb. Præpos.

J. A. Eisenmann sc. 206.















Ex Museo Summe reverendi Genzmeri, Sacrorum Stargard. Præpositi.

J. A. Eisenmann sc. 207.



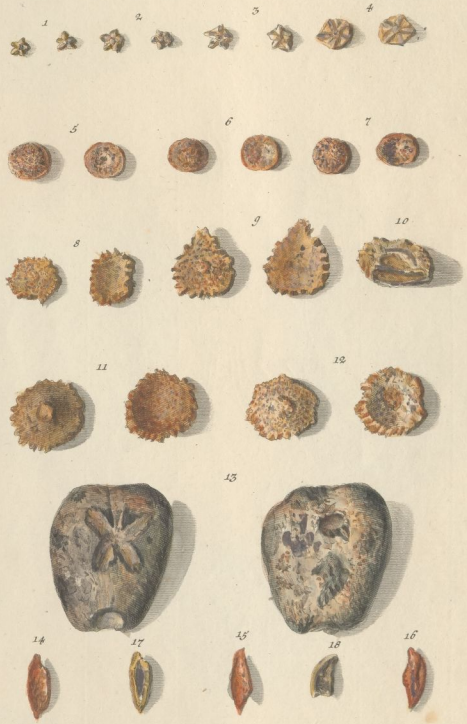
Fig. 1–5. Ex Museo doctiss. Andreae, pharmacop. Hannoverani. Fig. 6. Ex Museo Excell. ac experientiss. D. Güntheri, Sereniss. Ducis Saxo-Coburg. medici aulici et practici civitatis Cahlensis.

J. A. Jeninger sc. 208.



Ex Museo Societatis physicae Gedanensis.

G.L. Calve delineavit. *G.A. Goninger fc. 209.*



Ex Museo Excell. Dn. Doct. & Consil. Aul. Casimir Christophori Schmidel.

Georg. Carol. Lömberger ad nat. pinxit.

A. B. Löfenmann sc. 210.



Ex Museo Walchiano.

Andreas Hoffer sc. 211.

Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt
urn:nbn:de:gbv:3:1-819785-p0413-7



Ex Museo summe reverendi Genzmeri, Sacrorum Stargard. in Ducatu Mecklenb. Præpositi.

Paul. Küffner sculps. 212.



Ex Museo Walchiano.

I. G. Schenck ad nat. pinxit. Jac. Andr. Eßmmann fe. 213.



Ex musæo perill. C. F. Kaltschmidii, Sereniss. Sax. Vinar. Duc. Consiliar. intimi Cameral. Ord. medicor. Jenens. Senioris.

214.



Ex Museo Societatis Physicæ Gedanensis.

Golve delineavit. J. A. Joninger sculps. 215.

Sa 5091
(3) 2°



Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt
urn:nbn:de:gbv:3:1-819785-p0425-4



Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt
urn:nbn:de:gbv:3:1-819785-p0426-0

Die

Naturgeschichte

der

Versteinerungen

zur Erläuterung

der

Knorrischen

...g von Merkwürdigkeiten der Natur

herausgegeben

von

...ann Ernst Immanuel Walch

... Weimarischen und Eisenachischen Hofrath, wie auch der Beredsamkeit und ...nst ordentlichen öffentlichen Lehrer auf der Universität zu Jena.

Dritter Theil.

Nürnberg,

...gedruckt bey Paul Jonathan Felßecker, 1771.

Farbkarte #13 B.I.G.