

Kurze Betrachtung

derer

Kräuterabdrücke

im Steinreiche,

worinnen

Dieselben so wohl in Ansehung ihres Ursprungs, als auch ihres eigenthümlichen Unterscheides und übrigen Eigenschaften, in Erwägung gezogen werden,

von

Christian Friedrich Schulzen.

Nebst beygefüigten Kupfertafeln.

Dresden und Leipzig,
bey Friedrich Hefel, 1755.

ANNUAL REPORT

1888

THE UNIVERSITY OF

CHICAGO

REPORT

OF THE

CHICAGO

UNIVERSITY

OF

1888

CHICAGO

UNIVERSITY

CHICAGO

CHICAGO

CHICAGO

Er. Hochedelgebahrnen
Herrn, Herrn
Christian Heinrich
Silenburg,

Er. Königlichcn Majestät in Pohlen,
und Churfürstl. Durchl. zu Sachsen, Hochbestall-
tem Bergrathe, und Inspectori der Naturalien- und
Mineralien-Cabinetter in Dresden,

Meinem insonders Hochgeehrte-
sten Herrn,

und

Hochgeschätzten Gönner.

အထွေထွေအကျဉ်းချုပ်

အကျဉ်းချုပ်

အကျဉ်းချုပ် အကျဉ်းချုပ်

အကျဉ်းချုပ်

အကျဉ်းချုပ် အကျဉ်းချုပ် အကျဉ်းချုပ်
အကျဉ်းချုပ် အကျဉ်းချုပ် အကျဉ်းချုပ်
အကျဉ်းချုပ် အကျဉ်းချုပ် အကျဉ်းချုပ်

အကျဉ်းချုပ် အကျဉ်းချုပ် အကျဉ်းချုပ်
အကျဉ်းချုပ် အကျဉ်းချုပ် အကျဉ်းချုပ်

အကျဉ်းချုပ်

အကျဉ်းချုပ် အကျဉ်းချုပ် အကျဉ်းချုပ်

Hochedelgebohrner,
Insonders Hochgeehrtester
Herr Bergrath,
Hochgeneigter Gönner.



iv. Hochedelgebohrnen sonderbare Gütig-
keit und Wohlwollen, da mir Dieselben nicht
allein zu der hiesigen Königl. sehr zahlreichen
Naturalien-Sammlung einigen Zutritt verstattet, sondern
mir auch so gar die Erlaubnis ertheilet, verschiedene in der-
selben befindliche Stücke, als Beweisthümer, in gegen-
wärti-

wärtigen wenigen Blättern anzuführen, haben mich veran-
lasset, diese geringe Zeilen, als ein Zeichen meiner schuldi-
gen Ergebenheit, Dero Händen zu überreichen. Ich hoffe
nicht, daß dieses mein Unternehmen bey Ew. Hochedel-
gebohrnen einigen Mißfallen erregen werde, da es aus kei-
nen andern Quellen, als aus Danckbegierde und Ehrfurcht,
hergefloßen; wie ich denn nichts mehr wünsche, als daß
Dieselben noch fernerhin mich Dero sonderbaren Wohlge-
wogenheit nicht unwürdig schätzen mögen! Der ich übrigi-
gens mit aller ersinnlichen Hochachtung Zeitlebens ver-
harre

Ew. Hochedelgebohrnen

Dresden,
den 1. May
1754.

gehorsamster Diener

Christian Friedrich Schulze.



§. I.



enn wir alle Gegenstände, so uns das Steinreich vor Augen leget, und welche mit verschiedenen Sachen, die wir im Kräuterreiche ansichtig werden, einige Verwandtschaft zu haben scheinen, in genaue Erwägung ziehen, so stellen sich unsern Betrachtungen so mannigfaltige Veränderungen für, daß wir theils über derselben Menge in Verwunderung gesetzt, theils aber auch, wegen des eigentlichen Ursprungs dieser Körper, nicht selten ungewiß gemacht werden. Wir sehen

- 1) ganze Bäume, grosse Stämme, starcke Wurzeln, und andere dergleichen holzartige Dinge, dergestalt in härtesten Stein verwandelt, daß man auch an denselben, in Betrachtung ihrer äusserlichen Gestalt und Grösse, fast keine vorgegangene Veränderung wahrzunehmen vermögend ist. Ja nicht selten geschiehet es, daß ein solches versteinertes Holz uns

uns annoch die Beschaffenheit seiner vorigen innerlichen Theile gar deutlich vor Augen leget, indem es die Zahrwüchse, Aeste, Spalten, ja so gar die von denen Würmern ehemals durchfressenen Gegenden die Gestalt seiner vorigen Saßtröhren, und andere Umstände mehr, klarlich darstelllet, und abbildet. Wir sehen

- 2) gewisse Vorstellungen von Kräutern, welche entweder in ihrem Ganzen, oder aber in Ansehung einiger ihrer Theile, als Zweige, Blätter, Blumen und dergleichen, in denen härtesten Steinen abgedruckt. Siehet man sich aber nach denjenigen Ursachen um, so diese Vorstellungen herfür gebracht, so zeigt sich von denselben nichts weiter, als derjenige Raum, welchen sie ehemals eingenommen, benebst der Abbildung verschiedener Theile, so ihre Oberflächen ausmachen; In denen wenigsten Fällen, welche die Natur nur gleichsam als Beweissthümer aufbehalten, erblicken wir annoch einige unveränderte Ueberbleibsel des vorigen Körpers, welche man auch wohl mit vieler Mühe und Versuchen aus dessen zurück gebliebener Asche, und seinem Grabe, zusammen lesen muß. Endlich finden wir
- 3) gewisse Vorstellungen von verschiedenen Stauden, Pflanzen und Baumlein auf mancherley Steinart dergestalt abgebildet, daß man bey denselben, weder den zurück gelassenen Raum dererjenigen Sachen, so sie vorstellig machen, vielweniger aber einige Spuhren ihrer vorigen Theile wahrzunehmen im Stande ist; Kurz, es zeigen sich dergleichen Gestalten nur als Zeichnungen verschiedener zarter Kräuter-Gewächse, auf den Steinen abgebildet. Am meisten aber verräth sich ihr Ursprung durch die mit selbigen verbundenen Vorstellungen ganzer Gegenden, steiler Felsen und Berge, zerfallener Mauern, und dergleichen Mahlereyen, welche man nicht

nicht selten in dem Florentinischen oder Veronesischen, und Salzburger Marmor, auf verschiedenen falckartigen Bruchsteinen, in mancherley verhärteten Fetten und Steinmarck, nebst denen bemeldten Baumfiguren ansichtig werden kan. Diese alle, sage ich, werden uns deutliche Merckmale vorlegen, daß dergleichen Kräutergestalten bloße Nachahmungen der Natur sind, und daß dieselben dahero keineswegs ihren Ursprung einem würcklichen vegetabilischen Körper zu dancken haben.

Nach Anleitung dieser kurzen Betrachtung nun finden wir, daß die angeführten Dinge entweder würckliche Versteinerungen, oder zurückgelassene Gestalten verschiedener zum Kräuterreich gehörigen Dinge, oder aber endlich bloße Nachahmungen der Natur werden müssen genennet werden.

Was das erstere anbelanget, so habe ich bereits meine wenige Meynung von denselben in einigen Bogen vorgetragen. Die andere Art dieser Dinge werden gegenwärtige Blätter in folgenden kurzen, über dieselben angestellten Betrachtungen, einigermaßen vorstellig machen. Die 3te und letztere Art aber verdienet einen Platz in demjenigen Capitel der Naturlehre, wo man die Nachahmungen verschiedener natürlicher Körper im Steinreiche, zu erklären, bemühet ist.

§. II.

Es ist mir zwar nicht unbekannt, daß einige Naturforscher beyde letztern Abtheilungen zu einer Klasse gerechnet, und so wohl eines als das andere vor bloße Spielwercke ausgeben wollen. Andere hingegen haben eine plastische Zeugungskraft, wie Herr D. Hooek's in Engelland, zur Erklärhung des Ursprungs beyderley Arten angenommen. Einige den Erfolg einer bildenden Krafft der Salze und Mineralien, wie Herr D. Plots gethan, zugeeignet.

eignet. Rhodus hingegen, Kircher, Lucas Rhim und Sibav, nehmen einen würclichen Saamen an, welcher, vermittelt des Wassers, und anderer Umstände, unter die Erde gelanget, alwo er die verschiedenen Kräuterfiguren, nach ihrer Art, hervorgebracht, und erzeuget haben soll, welches Niccol. Lange in seiner Historie derer figurirten Steine gleichfalls zu beweisen sich bemühet; Noch andere haben dieses Werck der Natur, wie Sperling in seiner, zu Wittenberg gedruckten Schrift, worinnen er von der Erzeugung der Steine handelt, einem steinmachenden Geiste aufgetragen. Einige gründen ihre Meynungen auf eine gewisse sogenannte auram seminalem, andere endlich auf die Beschaffenheit unendlicher kleinen Theile, so bey der Erschaffung der Welt hervorgebracht worden, in welchen sich der Grundriß aller Creaturen befande, und so in dem grossen ursprünglichen vermischten Klumpen gegenwärtig gewesen. Welches letztere von einem gewissen Engländer in einer besondern Abhandlung vorgetragen, so von Herr Arnolden 1733. in Leipzig ins Deutsche übersezt, und unter dem Titel: Untersuchung des Ursprungs und der Formirung derer Fossilien, eben daselbst gedruckt worden. Herr D. Kundmann aber hat bereits in seinen Seltenheiten der Natur und Kunst, und zwar im ersten Abschnitte, und dessen 14. Artikel, durch verschiedene Beobachtungen und angestellte Versuche, hinlänglich dargethan, daß diese beyde Arten von Kräuter- und Baumsteinen, nicht allein in Ansehung ihrer wesentlichen Beschaffenheit gänzlich unterschieden, sondern daß auch die ersten angeführten, von nichts anders, als von würclichen Kräutern ihren Ursprung herleiten. Diese letztere Meynung scheint nun vor allen andern mit der wahren Beschaffenheit dieser Dinge übereinzukommen, welches sich besser wird einsehen lassen, wenn wir in gegenwärtigen Bogen diese Kräuter-Vorstellungen, so wohl in Ansehung desjenigen Körpers, auf, und in welchen sie gemeiniglich zum Vorschein kommen, als auch in Betrachtung derer Abdrücke,

de, nebst ihren eigenthümlichen Beschaffenheiten selbst, in Erwägung ziehen, aus denen Beobachtungen und einigen angestellten Versuchen, endlich auf den wahren Ursprung dieser Dinge zurückschließen werden.

§. III.

Wenn wir demnach alle Arten dieser Kräutergestalten in Ansehung dererjenigen Wesen, worauf sie erscheinen, etwas genauer betrachten, so finden wir, daß dieselben entweder zum steinartigen, oder aber zum erdartigen Dingen, müssen gerechnet werden. In den Erden finden sie sich am meisten und öftersten, so wohl in denen kalck- als thonartigen. Unter denen kalckartigen Steinen erblicket man dieselben, besonders in Toph, und Sinter; unter denen thonartigen zeigt der so genannte verhärtete Letten und die thonartigen Mergelsteine ihre Gestalten am meisten; Unter denen glasartigen ist vor andern der Schiefer anzumercken; ingleichen findet man sie nicht selten in einem klaren zusammen geschwemmten Sandsteine, und endlich stellen sie sich unsern Augen auch bisweilen in einigen härtern, so wohl durchsichtigen, als undurchsichtigen Steinen dieser Art dar.

§. IIIL.

Wir machen nicht unbillig in unsern Betrachtungen mit dem so genannten Toph oder Sintersteine den Anfang, als in welchem sich einige Umstände ihres Ursprungs viel deutlicher, als in allen übrigen zu erkennen geben. Man findet in denselben nicht allein Ueberbleibsel und Vorstellungen von Baumblättern, verschiedene Arten von Moos, schilffigte und grasartige Gewächse, sondern auch andere vegetabilische Dinge, als Holz, Stroh zerbrochener Stengel und Stiehle, ingleichen verschiedene Gesäme und Früchte von Kräutern und Stauden eingewickelt. Wer die Erzeugungs-

art dieses Steines in Erwegung ziehet, wird gar leicht sehen, daß die in selben befindlichen Abdrücke ihren Ursprung nichts anders, als würcklichen vegetabilischen Dingen zu danken haben. Wir sehen in den angestellten Versuchen, daß sich die in einigen Wässern aufgelösete kalkartige Erde nach und nach, an die Aeste, Blätter und andere dergleichen Sachen ansetzet, sie mit einer Steinrinde überziehet, und endlich völlig einschliesset; Da wir denn bey Zerbrechung eines solchen entstandenen Steines nicht allein den Abdruck, sondern auch das eingeschlossene Kraut selbst zu Gesichte bekommen; Dahero denn nicht zu zweifeln, daß auch die übrigen tophartigen Steine, von der Natur, auf gleiche weise hervorgebracht werden, als welche man gemeiniglich in den Bädern, kalkartigen Quellen, und einigen stehenden, und stillen Wässern zu finden pfelet; nur aber mit dem Unterscheide, daß man in der letztern Art meistens die Gegenwart des Blattes, des Krautes, eines Mooses, und anderer dergleichen Dinge, vermisset, an deren Stelle aber nicht allein ihre völlige abgedruckte äußerliche Gestalt, sondern auch den, von bemeldten Dingen vorhero eingenommenen Raum genau ansichtig werden kan, welches alles sich gar wohl aus den Beschaffenheiten der Sachen selbst, und den vorhergegangenen Veränderungen erklären lässet. Jedes Blatt so wohl eines Krautes, als einer Staude und Baumes, bestehet, so, wie wir durch die bekannten Handgriffe, selbige zu zerlegen, ansehen können, aus dem äußerlichen sehr zarten Häutlein, aus einem weichen bläsigten Gewebe, aus härtern und mehr holzartigen Fasern, und endlich aus dem in seinen Röhren und Behältnissen befindlichen Saffte, und flüßigem Wesen. Bey den angeführten Versuchen siehet man, daß gleich anfänglich das bläsigte und schwammigte Gewebe eines Blattes von der Fäulung angegriffen, und zertrennet werde. Lasset man die Blätter im Wasser etwas länger liegen, so verlieret sich auch derselben äußerste zarte Haut, ja endlich wird so gar das annoch rückständige holzartige Netz aufgelöset, und

und zerstöhret; woben man aber dennoch bemercket, daß gewisse Blätter der Fäulung mehr unterworfen, als andere, ja einige derselben ungemein widerstehen. Wir finden in dem Hamburgischen Magazin im 3ten Bande, und zwar in dessen ersten Theile, einige Gedanken und Erfahrungen, welche über das Wachsthum der Pflanzen angestellet worden. Es sind dieselben aus der 253. Nummer der Englischen philosophischen Abhandlungen, in welchen sie von dem Herrn D. Woodward einverleibet worden, übersetzt, worinnen wider die Meynung des Herrn D. Helmonds und einiger andern gezeigt wird, daß der Stoff zum Wachsthum der Bäume, Pflanzen, und Kräuter, nichts anders, als eine vegetabilische Grunderde sey, welche vermittlest eines flüssigen Wesens, durch diese Körper bewegt, und hin und wieder angesetzt werde. Untersuchen wir aber die innerliche Beschaffenheit derjenigen Theile, wodurch sich obbemeldte zarte Erde bewegt, und in welchen dieselbe vermittlest einer gewissen Feuchtigkeit bis an die äußersten Gränzen eines Baumes, oder einer Pflanzen, fortgetrieben, und getragen wird; so finden wir, daß die so genannten Saffttröhren, nach dem Verhältnisse ihrer Entfernung vom Stamme, oder Stengel, immer kleiner zu werden pflegen; dergestalt, daß dieselben in einem Blatte viel kleiner, als in den übrigen, und dem Hauptstamme, oder Stengel nähern Theilen, ausfallen. Die Erfahrung bestätigt diesen Satz, indem bey vielen Kräutern, und Gewächsen, die grössern Saffttröhren, so sich im Stiehle befinden, nicht selten in die Augen fallen, da man, um dieselben in den Blättern ausfindig zu machen, öftters die besten Vergrößerungsgläser vergebens anwendet. Hingegen werden wir desto leichter gewahr, daß die Theile eines Blattes, weit mehr von derjenigen flüssigen Materie, welche besagte Grunderde aufenthält, in ihrem bläßigten und schwammigten Wesen einschliessen, als die mehr holzartigen Röhren eines Stammes oder Stengels.

Hieraus nun werden wir schlüssen müssen, daß zu Hervorbringung eines Blattes; weniger und zartere irdische Theile, von der Natur angewendet werden, als zur Erzeugung des mehr holzartigen Wesens, einer Staude und Kräutes.

Ob man nun gleich hiervon aus der Beschaffenheit der Sache selbstn sattsam überzeuget seyn konte; so will ich dennoch einige wenige angestellte Versuche, in so weit dieselben etwas zu meinen Absichten beytragen können, kürzlich berühren. Ich habe zu verschiedenen mahlen, so wohl Blätter, als Holz, von einem Baume, unter einerley Gewichte, durch eine gemäsigte Wärme ausgetrocknet, wodurch denn besonders die, so wohl im Holze, als Blättern, befindliche Feuchtigkeit verlohren gieng; ich fand aber, daß der Verlust bey den Blättern, den Abgang des Gewichts beym Holze weit übertraff; beyde bemeldten Stücke verbrannt ich hernachmahls, jedes besonders, unter einer Muffel, zu Asche, und wurde außs neue gewahr, daß die zurück gelassene Erde des Holzes, den Ueberrest der Blätter jederzeit, und bey allen angestellten Proben, jedoch immer unter verschiedenen Verhältnissen, bey weiten überstiege; Ja ich habe in wiederholten Versuchen, bey einerley Holze, und dessen Blättern, ziemlich einerley Gewichte dieser Dinge heraus gebracht. Der letzte Versuch, welchen ich mit dem so genannten Oleander, oder Lauroceraso, angestellet, gab mir folgende Verhältnisse: Ich wog von diesem Gewächse zwey Quentlein, oder 120. Gran frischer Blätter, welche, so viel möglich, alle von gleicher Grösse auslaß, ab, und die Anzahl derselben belieff sich auf 12. Stück. Ein gleiches Gewichte nahm ich von den biegsamen Zweigen dieses Baumes, woran sich die Blätter befunden. Diese besagten beyden Stücke nun, ließ ich anfänglich bey einer gelinden Wärme völlig austrocknen, da denn die Blätter 75. die Zweige aber nur 62. Gran am Gewichte verlohren. Die Blätter gaben nach dem Verbrennen eine zarte Asche, so etwas wenigens über 4. Gran am Gewichte betrug;

betrug; sie hätten also im Feuer annoch 41. Gran verlohren. Die erhaltene Asche von den Zweigen aber, wog 7. Gran, der Verlust im Feuer war 51. Gran gewesen. Es folgt also, daß sich in diesen Blättern 43. Gran mehr Feuchtigkeit, als in den Zweigen, und in diesen 3. Gran mehr Erde, als in jenen, befunden; und wenn man den völligen Ueberrest der Asche, nach der Anzahl der verbrannten Blätter, eintheilet, so wird eines derselben nicht mehr, als $\frac{1}{3}$ tel Gran zu seinem Antheil bekommen. Dieses zeigt sich nicht allein unter Blättern, und mehr holzartigen Theilen von einerley Art, sondern man bemercket gleichfalls einen ungemeinen Unterscheid in Ansehung verschiedener Arten, so wohl Hölzer, als Zweige und Blätter. Folgender Versuch wird meine Meynung bestätigen: Ein Würffel von Tannenholz, welcher zu seinen Seitenflächen $1\frac{1}{2}$ Zoll an Masse hatte, gab nach dem Verbrennen nicht mehr, als 4. Gran Asche. Von einem dergleichen Würffel eines Kieferholzes erhielt ich 5. und ein Rothbüchenholz von eben der Grösse, ließ nach dem Verbrennen 7. Gran feiner Erde übrig. Man siehet also, daß ein Rothbüchenholz beynähe noch einmal so viel dieser Theile, als ein Tannenholz in sich hält. Barhusen hat uns in seinem Acroamat. auf der 360^{ten} Seite zwey Versuche geliefert, wovon der erste in einer trocknen Destillation des so genannten ligni sancti bestehet; der andere aber eine Untersuchung des tannenholzes darstelllet. Da er denn aus 8. Loth des erstern 42, aus dem letztern aber von gleichen Gewichte, nicht mehr als 28. Gran, einer reinen Asche erhalten.

Hieraus erhellet nun, warum die mehr holzartigen Aeste, Wurzeln und Stämme zu einer Versteinering weit geschickter, als ein weiches Blatt, in welchen überdieses das wenige irrdische Wesen, so sich in selbigen befindet, wegen der in weit grössern Maasse beygemischten Feuchtigkeit, auch in seinem natürlichen Zustande, zu einem gar geringen Grad der Verbindung gelangt

gen kan. Die geringste Fäulung löset dahero dessen Bande auf, und zerstöret also den Bau eines solchen vegetabilischen Körpers; da denn die in der Zertrennung zurückgelassene Grunderde, nach Beraubung der übrigen Theile, einen weit geringern Zusammenhang, als im Holze selbst, haben kan, und also in einen unformlichen Klumpen zerfallen muß. Hieraus wird sich ferner verstehen lassen, warum selbst eine Art Hölzer, immer vor der andern, zu einer Versteinerung geschickter: und endlich, wie es zugehe, daß man in den erwähnten Abdrückungen von Kräutern, und andern vegetabilischen Dingen, in bemeldten Sinter- oder Tophsteinen insgemein wenig Spuren von den zuvor daselbst eingeschlossenen Kräuterkörpern, ansichtig wird. Es ist, meines Erachtens, nicht zu leugnen, daß das Wesen eines Sinters von solcher Beschaffenheit, daß es den eindringenden Wässern, durch die in selbigen befindlichen Zwischenräumlein, einen freyen Ab- und Zufluß verstattet; Da nun aber eben dasselbige die Zerstörung und Auflösung derer eingeschlossenen Kräuter zu bewerkstelligen, und über dieses die aufgelösten Theile aufzunehmen, und zu tragen geschickt ist, so wird es dieselbigen aus dem Steine mit sich fortführen, und also nichts als einen leeren Raum, benebst dem eingedruckten Bilde, zurück lassen. Bekommen wir nun einen solchen Stein in die Hände, bevor eine völlige Zerstörung und Auswässerung der vegetabilischen Dinge, und ihrer Grunderde, vorgegangen, so zeigen sich unsern Augen bisweilen annoch einige Ueberbleibsel, und Merckmale der eingeschlossenen Körper, welche entweder in einigen Theilen des holzartigen Netzes eines Blattes, oder aber in etwas weniger unformlicher Erde, so die stärcksten Eindrücke annoch ausfüllet, bestehet. Diese Beobachtung wird man durchgängig bey allen Stein- und Erdarten, worinnen sich unsern Augen Abdrücke von Kräutern vorstellen, wahrnehmen können, nur mit dem Unterschiede, daß die derben und dichten Steine, die vegetabilische Grunderde nicht so leicht verlieren, als ein lockerer

lockerer Sinter. Ich habe mich zwar bemühet, in den übrigen kalkartigen Steinen, als in Marmor, gemeinen Kalkbrüchen, und Geschieben dieser Art, Abdrücke von Kräutern aufzusuchen, habe aber in selbigen hiervon niemahlen etwas wahrnehmen können. Ob sie in diesen Steinen entweder gar nicht, oder weit seltener, als die versteinerten Dinge von Thieren, anzutreffen, und was hiervon die eigentliche Ursache? kan ich aus Mangel hinlänglicher Erfahrung, nicht bestimmen. Herr Rhudys ertheilet uns zwar in einem gewissen Briefe, welchen er an den Herrn Rau geschrieben, so sich in des letztern herausgegebenen Betrachtung, von der Welt Anfange, Veränderung, und Untergange, auf der 253. Seite befindet, einige Nachricht von einem blauen Marmor in England, in welchem er Kräuterabdrücke wahrgenommen haben will; Da er aber von der eigenthümlichen Beschaffenheit dieses Marmors nichts mit beigefüget, so bleibt, meines Erachtens, diese Bemerkung annoch einigem Zweifel ausgesetzt. Wir gehen daher wieder zur Betrachtung unsers Sinters, als des einzigen zur Zeit bekannten kalkartigen Steines, worin sich Kräuterabdrücke und Bildungen vegetabilischer Dinge zu zeigen pflegen, und erwehen nur noch kürzlich desselben Unterscheid, in Ansehung seiner Farben. Man findet denselben fast so mannigfaltig in diesem Stücke, als die übrigen Steinarten; wenn wir nur die in dem Carlsbade erzeugten Tophsteine in Betrachtung ziehen, so zeigen sich dieselbigen ganz weiß, gelblicht, gelb, röthlich, dunkelroth, und bräunlich. Die Dresdner Gegend liefert uns so wohl einen weissen, als gelblichten; in unserm Sächsischen Erzgebürge findet man dieselbigen an einigen Orten von grüner Farbe; Ja Wallerius gedencket in seinem Mineralreiche, auf der 421. Seite, eines grauen und schwarzen, welchen letztern man besonders in Finnland antreffen soll. Endlich ist es zwar gewiß, daß wir die Abdrücke und Kräutervorstellungen, in bemeldtem Sinter, noch täglich vorzubringen vermögend sind,

C

und

und daß die Natur dieselbigen zu erzeugen, noch immer beflissen ist; es hat aber Büttner in seinen Ruderibus diluv. test. auf der 190^{ten} und 191^{ten} Seite mit vielen und wahrscheinlichen Gründen dargethan, daß auch einige derselben Arten vor Ueberbleibsel einer grossen Überschwemmung müssen angesehen werden.

S. V.

Wir kommen nunmehr zur Betrachtung des Schiefersteines, als in welchem die angeführten Kräuterabdrücke am gemeinsten vorzukommen pflegen. Was derselbige eigentlich seinem Wesen nach, sey, und auf was Art er erzeugt werde? davon sind die Naturforscher nicht einerley Meinung. Linnäus setzt denselben in seinem Natursystem unter die kalkartigen Steine, und in den Tagebüchern der Königlichen Französischen Academie findet man eine Anmerkung von Schiefer, welcher sich ohne Zusatz in ein schwarzes Glas schmelzen lasse. Wallerius macht unter demselbigen in der andern Anmerkung, auf der 98^{ten} Seite seines Mineralreichs, folgenden Unterscheid, wenn er sagt: Man siehet also, daß ein Theil Schiefersteine ihren Ursprung vom Kalk, und mergelartiger Erde haben. Aus denen in Schiefen gefundenen Vegetabilien, und andern Umständen, befindet man, daß ein Theil Schiefersteine ihren Ursprung von Moos und Staubeerde haben. Der Herr Professor Pott rechnet zwar den Schiefen, in dem ersten Theile seiner Chymischen Untersuchung der Steine und Erden, auf der 44^{ten} Seite, unter die glasartigen Dinge, er setzt aber dennoch folgende Anmerkung hinzu: Es giebt fürnehmlich zwey Sorten von Schiefen, die eine effervesciret mit acidis, und die schmelzet nicht, sondern brennet im Feuer zu ganz weissen Kalk. Die andere aber effervesciret nicht, und diese schmelzet im Feuer, entweder zu einem schwarzen martialischen Glase, oder aber zu einer schaumichten, leichten vitrescirenden Masse. Die bishero angeführten Schriftsteller scheinen ihre

Ein

Eintheilungen auf Chymische Untersuchungen gegründet zu haben; andere hingegen haben sich, bey diesen ihren Absichten, mehr um die ursprüngliche Grunderde des Schiefers, oder um die Erzeugungsart desselben bekümmert. Nikol Lange hat in dem Anhange des sechsten Bandes der Ephem. N. C. die Erzeugung des Schiefers, aus einer im Wasser niedergesenkten Erde, hergeleitet, woraus er nicht allein dessen Lagen, sondern auch dessen blättrichtes Wesen selbst gar wohl erkläret. Der Autor de l'Histoire des anciennes revolutions du globe terrestre redet in demjenigen Theile seiner Abhandlung, wo er von den in Schiefer eingeschlossenen Dingen, so wohl aus dem Pflanzen- als Thierreiche, besonders aber von den so genannten Fischschiefern handelt, von der Erzeugung derselben auf der III^{ten} Seite folgender massen: Lardoise se forme d'une terre marecageuse, dans la quelle il est impossible, qu'un poisson puisse vivre. Il faut donc, qu'il y ait eu autre fois de l'eau au dessus de ces ardoises, et qu'elle se soit évaporée par la suite des temps. Besonders aber hat der Herr Berg-Rath Henckel, durch hinlängliche Gründe, in dem 5^{ten} Capitel seiner Kieſhistorie, dargethan, daß der Schiefer seinen Ursprung keiner andern, als einer schlammigten Wassererde zu danken habe, indem er auf der 317^{ten} Seite sagt: Sandstein, Kalkstein, Mergelstein, Schiefer, welche inſgesamt der Flehe Bestandwesen ausmachen, fallen einem jeden, bey etwas genauerer Beaugenscheinigung, nicht anders, als dergestalt in die Augen, daß man selbe vor zusammen gebackne Sände und Erden halten muß; und auf der 320^{ten} Seite machet er endlich aus seinen angeführten Grundsätzen folgenden Schluß: Man kan also nicht anders denken, als daß der Schiefer anfänglich ein Wassertschlamm gewesen. Betrachtet man nun die gemeinsten Erds- und Schlammarten, so von den Wässern entweder angeschwemmet werden, oder sich in demselben zu Boden setzen; so bestehen sie nicht allein in einer leimigten oder thonigten Erdart, sondern

auch aus derjenigen Grunderde, welche von der Verwesung, so wohl vegetabilischer, als thierischer Körper im Wasser zurück gelassen worden, und welche sich nach und nach an dessen Grunde zusammen gehäuffet. Dieses wird man besonders bey stehenden Wässern gar deutlich wahrnehmen, in welchen die, aus dem verfaulten Schilffe, Grase, Rohre, und andern Sachen entstandene Erde, dergestalt anwächst, daß nicht selten aus grossen Wasserhältern endlich sumpfigte und morastige Gegenden, ja mit der Zeit wohl gar ganze trockene Ebenen, entstehen. Dahero es denn gar wohl geschehen kan, daß ein, aus diesen verschiedenen Erden, entstandener Schiefer, immer mehr als ein anderer, entweder von einer kalk- glas oder thonartigen Beschaffenheit, wird seyn können; Denn je mehr sich einige thierische Grunderde in selbigen eingemischt befindet, je mehr wird er Merckmale einer kalkartigen Eigenschafft darlegen. Hat die Vegetabilische Grunderde vor denen übrigen die Oberhand behalten, so wird er auch derselben Eigenschafft in seinem Wesen zu erkennen geben. Woferne die oben erwähnte thonartige Erde sich vor den übrigen eingemischet, so wird aus einem solchen Schlamme mit der Zeit ein Stein von gleicher Art entstehen müssen; Hat sich aber endlich, bey dieser Vermischung, ein zarter Sand mit eingefunden, so kan hieraus auch wohl eine sandartige Verhärtung zuwege gebracht werden; welche beyde letztern Arten sich gleichfalls, bey der Betrachtung der Kräuterabdrücke, darstellen.

Aus demjenigen nun, was von Erzeugung der Schiefer, und ihrer Grunderde, gesagt worden, lassen sich, meines Erachtens, die oben angeführten Meynungen der Schriftsteller gar wohl erklären, und vergleichen. Diese meine Meynung bestätigen nicht allein die, mit den Erden und Steinen von gleicher Beschaffenheit, angestellten Chymischen Versuche, sondern es zeigen auch die Proben unter den Brennspiegeln, zwischen beyden Stücken, durchgängig eine grosse Gleichheit. Eine ausgetrocknete,
 schlamm

schlammigte, schwarze Erde giebt eben so ein schaumichtes, schlackigtes Glas, wie ein Schiefer dieser Art, verhält sich auch in Ansehung des Fließens, mit selben fast gleichförmig, nur daß mancher Schiefer von verschiedenen mineralischen Dingen merckliche Spuhren von sich giebet, welche aber erst nach der Zeit sich in demselben mögen eingeschlichen haben; ja wenn man diese ausgetrocknete Erde von einem Ort gesamlet, wo sie von stillen Wässern, nach und nach, niedergeleget worden, so zeigt sie sich eben so blättricht, und schichtweise über einander gesencket, als der Schiefer selbst, welches Merckmal man auch bey einigen thonartigen Steinen und Erden wahrnehmen kan. Es findet sich alhier bey Niederhermersdorff im Plauischen Grunde, ein ganzes fleckigtes Gebürge, so aus lauter über einander gelegten Schichten, von weißlichen und röthlichen thonartigen Erd- und Steinlagen bestehet, welche sich hinwiederum in lauter Blätter zertheilen. Der ganze Fleck ist übrigens so beschaffen, daß die obersten Schichten eine würckliche Erde, die untersten aber einen harten Stein vorstellen. Mit diesen kommen die beyden Arten, so Herr Wallerius in seinem Mineralreiche, auf der 26^{ten} und 32^{ten} Seite anführet, ziemlicher Massen überein, wo er von zweyerley Art Thonmergel, so in Scheiben bricht, und theils von weißer, theils grauer Farbe seyn sollen, Nachricht ertheilet. Und auf diese Weise können nun auch wohl Schiefer, von verschiedenen Farben, nach Veranlassung ihrer Grunderden, derselben Mischungen, und andern Beschaffenheiten, entstanden seyn; wie man denn bey Plauen im Voigtlande, einen ganz dunkelrothen, bey Waldenburg einen ziegelfarbenen, bey Schneeberg einen lichten und blaßrothen, bey Rochlitz einen blaßdunkelrothen, ingleichen einen bräunlichten, bey Hartmansdorff einen silberfarbenen, bey Chemnitz einen grauen, und eben daselbst bey Röhrsdorff, einen ganz schwarzen, bey Hartenstein aber einen aus schwarz und roth vermischten, dunkeln Schiefer anzutreffen pfelet. Bey unsern Kräutersteinen zeis-

gen sich ebenfalls verschiedene Abänderungen der Farben im Schiefer, welches wir unten mit mehrern sehen werden.

S. VI.

Von der Betrachtung der Schiefer kommen wir nunmehr auf die thon- und lettenartigen Steine, in welchen wir gleichfalls nicht selten Kräuterabdrücke zu finden pflegen, und von deren Beschaffenheit wir im vorhergehenden Spho bereits etwas weniges erwehnet haben. Was dieser Stein eigentlich sey, und ob derselbe, wie die meisten wollen, aus feiner, ihm eigenthümlichen, Grunderde entstanden, oder ob eine andere Stein- und Erdart hierzu den Grund gelegt? ist eine Sache, welche annoch sehr schwer zu bestimmen. Aus seinem flezigten Lager, aus den in selbigem eingeschlemmten fremden Sachen, und aus demjenigen, so bereits im vorhergehenden Spho von dieser Art Steine gesagt worden, läßt sich gar leicht verstehen, daß seine Grunderde, so wie des Schiefers, von einem flüßigten Wesen niedergelegt, oder zusammen geschwemmet worden. Diese Art Steine unterscheidet sich besonders vom Schiefer, durch das, vermittelt der Brennspiegel aus selbigen zuwege gebrachte Glas; Denn so viel ich nur von bemelten thonmergelartigen Steinen unter denen vom Herrn Hofrathischen Höfen verfertigten grossen Brennspiegeln, zu untersuchen Gelegenheit gehabt, so viel haben mir auch ein recht feines, bisweilen grünlichtes, bisweilen aber auch mehr milchfarbened, derbes Glas gegeben, welches ich bey keinem Schiefer wahrgenommen, als dessen Glas niemahln so feste ausgefallen, sondern meistentheils schwammicht zum Vorschein kommen; Dahero denn auch die thonmergelartigen Steine sich im Glasse selbst viel geschmeidiger, als die Schiefer erzeugten; indem sich an denselben grosse Tropffen, als ein flüssendes Wachs herab sencketen. Da hingegen die Schiefer, besonders aber von dunkler und schwärzlicher Farbe, starck um sich springen, und
im

im Glasse selbst, bey weiten, keine solche Zähigkeit, als vorige, von sich spühren lassen, welche Beobachtungen man gleichfalls aus oben angeführten Gründen, nemlich aus einem, dem Schiefer bengemischten, kalkartigen Wesen, erklären könnte. Überhaupt habe ich bey Untersuchung dieser Dinge angemercket, daß die grauen Schiefer, besonders wenn dieselben einige Zeit der Luft ausgesetzt gewesen, am wenigsten um sich spraken, und gar leicht in ein ziemlich festes, und schwarzes Glas, schmelzen. Die schwärzern aber brauchen nicht allein mehr Zeit, ehe sie in Fluß gehen, sondern springen auch mehr um sich, und ihr Glas ist meistens von einer grünlichen, oder etwas dunklern Farbe, so hin und wieder mit kleinen Luftbläslein angefüllet. Die schwärzlichen hiesigen Steinkohlschiefer, worinnen sich die Kräuterabdrücke zeigen, widerstehen dem Feuer des Brennsiegels weit stärker, als beyde bemeldte Arten, geben gleich anfänglich einen steinkohlartigen Rauch von sich, woben sie denn sehr starck knistern, und um sich werffen, sie verwandeln sich aber dennoch in ein weißlich sehr bläsigt Glas. Die so genannten Pappenheimer Schiefer, von weißer Farbe, mit inliegenden Fischen, zerspringen anfänglich unter einem Geprassle, halten das Feuer ungemein aus, verwandeln sich auch in kein vollkommenes Glas, sondern werden zu einer sehr harten weißgrauen Masse, und da dieser Schiefer vorher mit dem Scheidewasser keine merckliche Aufwallung verursachte, so wird man dieselbe gar deutlich an ihm gewahr, wenn er das Feuer des Brennsiegels ausgestanden, und erkaltet, indem er sich nicht allein, vermittelst eines einzigen Tropfens Scheidewassers, sehr erhizet, sondern auch einen zischenden Laut von sich giebet, welcher demjenigen gleich kommet, so zu entstehen pfleget, wenn man Wasser auf ein sehr glüend Metall sprizet. Die weiße thonartige Decke von den hiesigen Steinkohlen hingegen schmelzet ohne die geringste Bewegung sehr leicht, und giebt ge-

meinig

meiniglich ein weißlichtes, grünlichtes, sehr derbes, reines Glas; bey derjenigen aber, so näher am Fleze angestanden, pfleget das Glas nicht allein etwas dunkelgrüner, oder schwärzlicher, sondern auch nicht so derb, wie voriges, auszufallen. Wir finden aber endlich, daß aller Schiefer, von was vor Farbe er auch seyn mag, aus lauter über einander gelegten Blättern, und Schichten, zusammen gesetzt ist, welche Eigenschafft man nur bey wenigen, unter den verhärteten, vollkommen thonartigen Steinen, anständig wird, wovon wir in vorhergehenden bereits einige Beobachtungen mit angeführet. Es scheint dahero, daß man bey Erklärung dieses Merckmals, indem sich in der Grundmaterie der angeführten thonartigen Mergelsteine beyderley Beschaffenheit, gar kein Unterscheid zeigt, auf etwas zufälliges, welches sich bey Hervorbringung dieser Dinge geäußert, zurück zu sehen habe. Man ist bemühet gewesen, die Flezlagen überhaupt von einer allgemeinen grossen Überschwemmung herzuleiten; dieses angeführte Merckmal aber machet mich in einigen Fällen zweifelhaft, und ich glaube dahero nicht, daß es von allen Flezarten werde können angenommen werden. Solte man sich wohl von einem ungestümen, und reißenden Wasser, wie vermuthlich die grosse allgemeine Fluth gewesen, einbilden können, daß dasselbe die, so wohl in Schiefer, als bemeldten blättrigten, thonartigen Steinen und Erden, beobachteten ordentlichen Lager, und übereinander gelegten Schichten, hervor gebracht habe? oder solte man den Grund nicht vielmehr hiervon in einem stillen und stehenden Wasser zu suchen, Ursach finden? Ich, meines wenigen Ortes, treffe in letztern eine weit mehrere Wahrscheinlichkeit, als in den erstern an, indem sich alles dasjenige auf diese Art erklären läßet, was wir in der blätterichten Structur, so wohl des einen als des andern, wahrnehmen können; dahingegen der erste Fall einen ziemlichen Widerspruch der Möglichkeit in sich zu fassen scheint. Hierzu kommt nun noch dieses, daß, wenn man die oben angeführte blättrichte,

trichte, schlammichte Wassererde auffuchet, man dieselbige an keinem andern Orte ansichtig werden wird, als an demjenigen, wo sie von stillstehenden und ausgetrockneten Wässern zurück gelassen worden. Es scheint zwar, als ob die über einander gelegten Schichten, so wohl in einigen Schiefen, als angeführten blättrichten thonartigen Erden und Steinen, ingleichen die mit eingemischten fremden Sachen, in Betrachtung ihrer eigenthümlichen Schwere, Beweissthümer wider diese Meynung abgäben; wenn man aber überleget, daß diese Dinge nicht zu gleichen, sondern zu verschiedenen Zeiten niedergesenket und übereinander geleyet worden, so ist es ja wohl möglich, daß sich auch Sachen von ganz verschiedener Schwere, über, und neben einander befinden können. Da man hingegen, wenn alle diese Dinge aus einer allgemeinen Ueberschwemmung hergeleitet würden, zugeben müßte, daß die Senkung der Erdarten zu gleicher Zeit, und aus einerley Gewässer erfolget. Auf diese Weise würde es unmöglich fallen, hinlängliche Gründe anzugeben, wie ein leichter Schiefer schlamm unter die viel schwerere Thonerde zu liegen kommen, welches wir sowohl in den Dreßdner, als andern Steinkohlengruben, wahrnehmen können. Es würde uns ferner wunderbar scheinen, daß sich beyde angeführte Erdarten, in ihrem weichen Zustande, nicht mit einander vermischt, sondern ihre Grenzen so genau beobachtet, dergestalt, daß man gar deutlich sehen kan, wo die aufliegende thonartige Decke sich endiget, hingegen der unter ihr sich befindende schieferichte Steinkohlflöz seinen Anfang gewinnt. Ja, wie würde es endlich möglich gewesen seyn, daß der in der Teufe liegende Schieferstein so ordentlich nach seinen gehörigen Lagen und Schichten, die oberste thonartige Decke aber auf eine ganz andere und widrige Art von diesen Wässern hätte können niedergesenket werden? Ich will aber keinesweges leugnen, daß nicht auch grosse Flekmercke von Thon und Leim, von einer allgemeinen Ueberschwemmung, überblieben, nur aber

mit dem Unterschiede, daß man in diesen weit weniger Ordnung, als in den bereits angeführten dieser Art, ansichtig werden wird.

Wenn wir die hier bey Dresden, und andern Orten, befindliche Steinkohlgruben in Betrachtung ziehen, so findet man den schiefrichtten Kohlflez fast durchgängig in einer sonderbaren Ordnung, und dergestalt in gewisse Schichten und Lagen abgetheilet, daß sich so gar jede von der andern, vermittelt einer zwischen beyden befindlichen Erd- oder Steinlage, so man alhier Letten zu nennen pfleget, absondert. Diese Schichten halten meistens eine gewisse Ordnung unter einander, ja ich glaube nicht, daß sich so gar ein Unerfahrer in diesen Sachen, wenn er nur derselben Lage und Beschaffenheit einigermaßen in Augenschein genommen, würde bereden lassen, daß alle diese Dinge durch eine stürmende Fluth über einander geschmissen worden. Betrachtet man aber das den Steinkohlflez bedeckende Erd- oder Steinlager, so findet man in demselben nicht die geringsten Spuren einer ordentlichen Senckung, vielweniger gewisse Schichten, am allerwenigsten aber das bey einigen Thonarten oben erwähnte schiefrigte und blättrichte Wesen, sondern alles scheint vielmehr von einer starcken Bewegung unruhiger Gewässere, zusammen geworffen, als aus einem stillen flüssigten Wesen niedergesencket zu seyn. Es ist daher nicht unwahrscheinlich, daß alle Schiefer, benebst denjenigen thonartigen Erden und Steinen, welche in Blättern, ordentlichen Lagen, über einander gelegten Scheiben, und endlich flekweise gefunden werden, aus stillen und stehenden Wässern, nach und nach, niedergesencket worden. Diejenigen Fleke hingegen, worinnen man dergleichen nicht bemercket, und welche in ihrem innersten, ohne die bemeldte Ordnung der Theile, erscheinen, von denen ist mehr zu glauben, daß sie von stürmenden und unruhigen Gewässern zusammen geschlemmet, und übereinander geworffen worden. Dieses wenige, was wir alhier von den Schiefern, ingleichen von der Beschaffenheit der angeführten thonartigen

Steine

Steine angemerket, werden wir unten in genauere Betrachtung zu ziehen Gelegenheit finden, da uns denn die in beyderley Art befindlichen Kräuterabdrücke vielleicht mehrere Gründe an die Hand geben werden, dasjenige, was wir bishero gesagt, ers weißlicher zu machen.

§. VII.

So verschieden nun diese angeführten Steinarten zu seyn scheinen, so kommen sie dennoch in vielen Stücken, welche wir in Erwägung zu ziehen nöthig haben werden, mit einander überein. Wir wollen dahero in unsern fernern Untersuchungen, die Betrachtungen von beyden, mit einander vereinigen, und, wo eines von dem andern abweicht, kürzlich mit anmercken. Damit wir aber in einer gewissen Ordnung fortgehen, so wollen wir die beobachteten Kräuterabdrücke in Ansehung ihrer Lage in Erwägung ziehen, und nachgehends die im Stein abgebildete Figur selbst, nach ihren eigenthümlichen Beschaffenheiten untersuchen.

§. VIII.

Die bishero betrachtete verhärtete thonartige Steinart liegt zwar eben so, wie der Schiefer, fleckweise, nur aber mit dem Unterscheide, daß sie gemeiniglich die Decke von dem unter ihm befindlichen Steinkohlflanze abgiebet, welches man nicht allein hier bey Dreßden, sondern auch fast durchgängig in allen Steinkohlgruben gewahr werden kan. Ich habe dieses bey Zwissau, an verschiedenen Orten, um Chemnitz, und in dem Töplitzer Steinkohlflanze selbst wahrgenommen. Ja lezlich ist mir aus Steyermark eine derbe Steinkohle mit seiner anstehenden lettensartigen, bläulichten Decke, zu Händen kommen. Allhier bey Dreßden erstreckt sie sich von 15. bis 80. Ellen in die Tiefe, im übrigen aber zeigt sich bey derselben durchgängig kein sonderlich anderer wesentlicher Unterschied, als daß sie an einigen Orten erdhafft,

an andern etwas härter, und an einigen als ein ziemlich harter Stein erscheint, welche Abänderungen bisweilen völlig thonartig, bisweilen aber auch hin und wieder sandartig ausfallen. Herr Volckmann hat in seinem unterirdischen Schlesien, auf der 109^{ten} und 110^{ten} Seite, von den zu Gablau befindlichen Steinkohlgruben ein gleiches angemercket, indem er sowohl Schiefersteine, als thon- und lettenartige Verhärtungen, so aus diesen Kohlgruben genommen, daselbst beschrieben, und in Kupfer stechen lassen. Siehet man sich nun in diesen beyden übereinander liegenden Flecken nach unsern Kräuterabdrücken um, so zeigen sie sich gemeinlich an demjenigen Orte, wo sich der Schiefer mit dem aufliegenden thonartigen Mergelsteine oder Erde zu verbinden pfleget, dahero man dieselben nicht allein zu oberst des Steinkohlflekes, sondern auch zu unterst in der bemeldten mergelartigen Decke ansichtig wird. In den Schiefeln setzen selbige selten alhier über eine Viertel Elle ein, in der mergelartigen Decke aber, findet man sie bis auf eine halbe Elle, ja an verschiedenen Orten auch wohl noch höher eingemischt. Eben dieses hat vorbemeldter Herr Volckmann auf der 107^{ten} Seite, des angeführten Buches, von den Gablauer Steinkohlgruben aufgezeichnet, indem er saget: Die Teufe dieser Grube, bis zu denen Lithophyten, ist vier und eine halbe Fachter, alsdenn kommen unter diesen die Steinkohlen, dahero sie auch Kohlblüthen genennet werden. Und der Herr D. Kundmann saget in dem 14. Artickel des ersten Abschnittes seiner Seltenheiten der Natur und Kunst, daß die Kräuterabdrücke, oder Kohlblüthen, in den Steinkohlgruben bey Altwasser, nirgends anders anzutreffen wären, als immediate über den Kohladern selbst. Von den in Engelland befindlichen Kräuterschiefeln und ihrer Lage, finden wir einige Nachricht in den Ephem. N. C. in der dritten Decurie, und zwar in dem 5^{ten} und 6^{ten} Jahre. Am deutlichsten kan man dieses wahrnehmen an dem schiefelichten Steinkohlfleke, wenn derselbige, wie alhier im Plauischen Grunde,

de, an einigen Orten zu Tage ausgesetzt; denn es zeigen sich als; denn die bemeldten Kräuterabdrücke nirgends anders, als in seinem obersten Theile. Der erwachte Herr Volckmann aber, hat dennoch auch in seinem Unterirdischen Schlessien, auf der 110^{ten} Seite, ein Beispiel angeführet, wo sich die Abdrücke nicht über, sondern unter dem Steinkohllager, finden lassen, er saget daselbst: Aus den Kohlgruben zu Weißstein, zwischen Adelsbach und Waldenburg, wurden ebenfalls vor diesen gar artige Kräuter, auf grauen Schiefer, gebracht, die nicht über den Steinkohlen, sondern unten in der Teufe, wo sie iezo wegen des Wassers nicht weiter graben können, gelegen.

§ IX.

Wir kommen nunmehr zur Abhandlung der Kräuterabdrücke selbst, allwo wir in möglichster Kürze untersuchen wollen, ihre Gestalten, ihre verschiedene Farben, die bey selbigen beobachteten Erhöh- und Vertiefungen, und die zwischen den beyden Abdrücken befindliche Höhlung. Was die Figuren besagter Kräuter so wohl in Schiefer, als in den oben angeführten verhärteten lettenartigen Steinen anbelanget, so stellen dieselben die vollkommene Gestalt eines Krautes, oder dessen Theile, nach ihrer Größe, und andern Merckmalen, völlig vor, dergestalt, daß, wo man auf dem Kraute, in seiner natürlichen Beschaffenheit, eine Erhöhung wahrnimmt, man auf dem Steine eine Vertiefung antrifft, und im Gegentheil, wo das Kraut eine Vertiefung zeigt, man in dem Steine eine Erhöhung ansichtig wird. Ja man findet, daß diese Abdrücke und Formen jede Art der Kräuter, so sie vorstellen, so genau in sich schliessen, daß man auch so gar die Mängel und widernatürlichen Gestalten einiger Pflanzen, mit abgebildet, wahrnehmen kan. Es giebt einige Kräuter, in welchen die Blätter, natürlicher Weise, aus gegen überstehenden Orten zu entspringen pflegen, daher sie auch *Folia conjugalia* genennet

werden; bisweilen aber ereignet sich in natürlichen Pflanzen hiezu
 innen eine kleine Abweichung, dergestalt, daß eines von diesen
 beyden Blättern sich bald etwas höher, bald etwas niedriger, an-
 setzet. Bey andern siehet man, daß die Blätter wechselsweise
 hervor kommen, daher dieselben Folia alternata genennet werden;
 da man denn gleichfalls in Kräutern dieser Art, als einen Man-
 gel in der Natur, angemercket, wenn dieselbigen aus einem entgegen-
 gesetzten Orte ihren Ursprung nehmen. Diese und andere Ab-
 änderungen, so man aus der Kräutererkenntniß machen kan, ha-
 be ich nicht allein hier bey Dresden in den Kräutersteinen, und
 Schiefen, wahrgenommen, sondern es hat auch Herr Volckmann
 eben dergleichen Anmerkung, in seiner 12^{ten} Kupfertafel, unter
 der ersten Nummer vorstellig gemacht. Ueber dieses zeigen sich
 nicht selten in diesen Kräuterbildern einige Blätter über einander
 gelegt, zusammengedrückte zerbrochene Schilffe, zerknickte Sten-
 gel und Zweige, und endlich Kräuter von verschiedener Art, in
 einer Oberfläche des Steins, welche theils ordentlich, theils aber
 auch verschoben, verdrückt, und gleichsam in einander gewickelt,
 zum Vorschein kommen. Herr Volckmann führet in seinem Un-
 terirdischen Schlessen hiervon gleichfalls eine Beobachtung an, in-
 dem er auf der 112^{ten} Seite saget: Man findet auch an etlichen
 die Blätter überschlagen, wie ein Gewächse mit andern sich ver-
 wickelt, und unter einander verschlemmet. Herr Scheuchzer stel-
 let uns in seinem Herbario diluviano auf der 4^{ten} Kupfertafel,
 unter der 6^{ten} und 8^{ten} Nummer, einige Abdrücke vor, bey wel-
 chen die Blätter überschlagen zu liegen kommen, und Herr Bütt-
 ner giebt uns in seinen Ruderibus Diluv. Test. auf der 197^{ten}
 Seite, Nachricht von dem Abdrucke eines Thymians, wel-
 cher vermittelst seiner unordentlichen Lage, die vorhergegan-
 ne Verschlemmung, wie er saget, sattsam beweiset; auch redet er
 daselbst von Kräuterabdrücken, woran man die Zweige zerknickt,
 verbogen, und zertheilet, wahrnehmen können. Endlich zeigen
 sich

sich in diesen Kräuterfiguren auch so gar die kleinsten, und fast nicht mercklichen Beschaffenheiten natürlicher Pflanken. Es ist bekannt, daß das so genannte Farnkraut seine Blumen und Saamen auf dem untersten Theile seiner Blätter hervorbringet, und die Kräuterkündiger haben lange Zeit geglaubet, daß dieses Kraut weder Blumen noch Saamen trüge, weil sich die kleinsten Theile dieser Dinge ihren Augen entzogen; aber auch diese hat die Natur in den Abdrückungen dieser Art Kräuter, in einigen Steinen völlig vorgestellt. Herr Scheuchzer führet in seiner Oryctographia Helv. auf der 218^{ten} Seite hiervon ein Zeugniß an, wenn er saget: Auf unser Zürchischen Kunst- und Naturalienkammer ist zu sehen ein sehr schöner kohlschwarzer Filix, und zwar, wie es scheint, Filix mas folio dentato C. B. ein Stengel, von welchem die Blätter wechselsweise ausgehen. Es sind aber einer sonderbahren Betrachtung würdig, schwarze Tiplein oder Punkte, so annoch auf den Blättern zu sehen, und ein unfehlbares Kennzeichen sind derer Gesäme, welche in dergleichen Pflanken auf dem Rücken der Blätter liegen. Diejenigen Kräuter endlich, so man auf dergleichen Steinen ansichtig wird, sind gemeinlich solche, welche in unsern Gegenden gern an feuchten und nassen Orten zu wachsen pflegen, als Farnkraut, Hirschzunge, Baldmeister, Rakenzahl, verschiedene Schilffarten, und dergleichen mehr; doch findet sich auch wohl dann und wann ein unbekanntes Kraut mit eingemischt. Nylius hat in seinem unterirdischen Sachsen, im ersten Theile, auf der 20^{ten} Seite, ein gleiches von den Manebacher Schiefen mit angemercket, indem er saget: Man hat zwar einige unbekannte Kräuter, welche so gar in fremden und ganz auswärtigen Ländern zu wachsen pflegen, wahrgenommen; am allermeisten aber trifft man Rakenwedel, Farnkraut und Engelsfuß an; da denn der Herr Bergrath Henckel in seiner Flora Saturn. auf der 545. und 546^{ten} Seite, als etwas besonders angemercket, daß man von allen diesen Kräutern

terarten nur diejenigen in Stein abgedruckt ansichtig wird, welche ihrem Wesen nach, vor den übrigen, eine mehrere Festigkeit und Härte zeigen, wodurch sie geschickt gemacht werden, der Verwesung länger, als die weichern, zu widerstehen, binnen welcher Zeit die, sie einschliessende, weiche Erde erhärtet, dergestalt, daß die, ihr einverleibte Bilder, auf behalten werden können; da hingegen die mehr weichern Kräuter vor dieser Verhärtung in eine Verwesung gegangen, deren Bilder also, von der schlammigten Erde, verdrückt, und das Andenken ihrer vorigen Gegenwart gänzlich vertilget worden.

§. X.

Die Farben, so sich auf jetzt beschriebenen Abdrücken zeigen, sind erstlich schwarz, da sie denn entweder glänzend, wie ein schwarzes Pech, oder auch ohne Glanz, wie eine feine schwarze feste Erde, zum Vorschein kommen. Zum andern zeigen sie sich auch bisweilen dunkelbraun. Zum dritten sind sie von einer lichtbraunen, und endlich zum vierdten von einer grauen Farbe. Die ganz schwarzen, so wohl mit, als ohne Glanz, ingleichen die licht- und dunkelbraunen, siehet man gemeinlich alhier bey Dresden auf denjenigen Kräuterschiefern und Steinen, so man unmittelbar, entweder über dem Steinkohlflanze, als einen Schiefer, oder aber aus der Steinkohldecke, als einen thonmergelartigen Stein, gewonnen. Die graue Farbe aber ist denjenigen eigen, welche eine Zeitlang über Tage gelegen, und dahero theils der Auswitterung, theils den Regenwettern, ausgesetzt gewesen; doch scheinen die Schiefer dieser Veränderung eher und geschwinder unterworfen zu seyn, als die thonartigen benannten Steine, welche zwar die schwarzen und dunkeln Farben ihrer Abdrücke eine ziemliche Zeit behalten würden, wofern sie nicht selbst, an der freyen Luft in kurzer Zeit, in einen Staub zerfielen. Diese angeführte schwarze und braune Farbe,

be, habe ich von den Oberflächen der Abdrücke beyderley Art Steinen zusammen gesammlet, um selbige im Feuer zu untersuchen; allein die erste angestellte Probe, da ich sie bloß in einem Schmelztiegel zur Calcination einsetzte, verrieth sogleich ihre Eigenschaften, indem dieses Wesen nicht allein wie eine Steinkohle brannte, sondern auch eben dergleichen Rauch und Geruch von sich gab, dahero ich dasselbe vor nichts anders, als vor eine eingewitterte, theils glänzende und derbe, theils aber auch mehr erdhafte Steinkohlmasse halten muß, welches durch mehrere Beobachtungen sich in folgenden deutlicher zeigen wird. Es hat auch über dieses ein gewisser Medicus in Breslau eben dasselbe durch seine Versuche bestätigt, wovon Herr D. Kundmann in seinen Seltenheiten der Natur und Kunst, und zwar im ersten Abschnitte, und dessen 14. Artikel, folgenden Bericht erstattet: Schulzius, ein berühmter Medicus zu Breslau, nahm einen Kräuterschiefer, wie sie häufig bey Altwasser, zwischen Schweidnitz und Landsbut, gefunden werden, schälte das Schwarze aus dem Stein, und warff es auf glüende Kohlen, so gab es einen starcken Rauch und bituminösen Geruch von sich. Hierher gehören nun die am Ende beygefügtten Kupferblätter, nebst ihren Erklärungen, wovon die III^{te} Figur unter die thonartigen Steine, die IV^{te} V^{te} VI^{te} aber unter die Schiefer zu rechnen. Sie sind insgesamt aus den hiesigen am Plauischen Grunde befindlichen Steinkohlgruben; die beygefügtten Erklärungen werden dasjenige, was ich in gegenwärtigem und vorhergehenden Spho angeführet, mit mehrern erläutern.

Die etwas seltsamern Farben, womit man die Kräutervorstellungen bisweilen gleichsam übermahlet ansichtig wird, so ich aber, weder in den hiesigen, noch einigen andern Steinkohlgruben wahrnehmen können, sind grün: gold: und leberfarben, in gleichen röthlich, und andere mehr, wovon man in des Herrn Volkemanns Unterirdischen Schlesien, auf der 107^{ten} und folgenden

genden Seiten weitläufftigere Nachrichten antreffen wird. Woher diese verschiedene Farben ihren Ursprung nehmen? wäre allerdings noch einer Untersuchung würdig, und ich würde solches zu bewerkstelligen nicht unterlassen haben, wenn dergleichen Stücke, mir so häufig, als vorige, unter die Hände gekommen. Aus den wenigen, so ich gesehen, habe geschlossen, daß die bemeldten Farben in einer zarten Erde, womit vermittelst der durchsickernden Wässer diese Kräuterfiguren überzogen worden, bestehen. Es findet sich alhier in der Königlichen Naturalienkammer ein sehr besonderes Stück dieser Art, es ist dasselbe ein verhärteter, lettiger, weißgrauer Stein, so einen vollkommenen schönen grünen Abdruck eines Zweiges von der *Acatia Aegyptiaca* in sich schliesst, so zu Reinsdorff, ohnweit Zwickau, in einem daselbst befindlichen Sandsteinbruche, durch welchen ein ganzer Fels von bemeldter Steinart setzet, gefunden worden. Die grüne Farbe, womit der Abdruck dieses Zweiges gleichsam hin und wieder überstrichen, ist dergestalt dünne über die Blätter und Stengel ausgetheilet, daß sie keineswegs verhindert, auch die kleinsten Zeichnungen in selbigem wahrzunehmen; sie setzet aber gar wenig in das Wesen des Steins hinein; denn man ist vermögend, vermittelst der geringsten Gewalt, so gleich unter ihr die natürliche Farbe desselben zu entdecken, dergestalt, daß ein Unerfahrender glauben könnte, als ob dieser Abdruck mit einer dünnen Wasserfarbe, jedoch an einem Orte stärker, als am andern, gleichsam überfahren worden. Diese, und dergleichen Abbildungen von Kräutern, so eine andere, als schwarze, braune, dunkle, und graue Farbe haben, scheinen, in Ansehung ihres Ursprungs, von den bishero beschriebenen Steinen einigermaßen unterschieden zu seyn, wovon wir an seinem Orte etwas mehreres sagen werden.

§. XI.

Das 3^{te} Beobachten von dem, was beyderley Arten Steine

ne gemein haben, bestehet in folgenden: Wenn man einen von bemeldten Schiefen, oder verhärteten Letten, zerstuft, so zeigen sich die in selbigem befindlichen Abdrücke, entweder in Ansehung ihrer ganzen Oberfläche, oder aber, nur in einem Theile derselben, erhöht, auf der andern aber vertieft, und gleichsam eingedrückt, dergestalt, daß, wenn man die beyden Steine zusammen setzet, die Erhöhungen über die Vertiefungen, und die Vertiefungen über die Erhöhungen zu liegen kommen, jedoch dergestalt, daß sie sich beyde unmittelbar nicht berühren, sondern zwischen selbigen, bald ein grosser, bald ein kleiner Zwischenraum, übrig bleibt, welches man am besten beobachten kan, wenn man einen Schiefer: oder andern Kräuterstein, der Quere nach, zerschläget, und selbigen nachgehends wohl ausglüet, da man denn, insonderheit bey grossen Schilffblättern, die angeführten Umstände gar deutlich bemerken wird. So bekannt diese Beobachtung ist, und so geringe dieselbe scheint, so ist sie dennoch nicht ohne Schwierigkeit, wenn man hiervon die eigentliche Ursache anzugeben sich bemühet. Ich gerieth anfänglich auf die Gedancken, ob nicht vielleicht die aufliegende Erdlast in dem untersten Theile, eine Vertiefung, durch Eindrückung des Krautes, hervor gebracht, da denn nachgehends bey Verwesung desselben, der obere, annoch weiche Theil, Platz bekommen, etwas nachzusinken, und in den vom Kraute zurückgelassenen Raum einzudringen, dahero es denn geschehen können, daß die eine, und zwar nach unten zu befindliche Seite, eines solchen Steins, ihre Vertiefung behalten, die obere aber mehr hervor getreten, und erhaben worden. Ich fand aber, daß mehrere Ursachen, als bloß die Lage, und die druckende Gewalt, bey Hervorbringung dieser natürlichen Begebenheit, mitwürckend gewesen seyn müssen; denn ich wurde zu unterschiedlichen mahlen gewahr, daß nicht allein der untere und obere Theil sowohl im Schiefer, als in der weissen Decke, sondern auch die Seitentheile dieser Steine erhöht zum Vorschein kamen, ja bisweilen erschienen auch wohl gar die be-

meldten Steinerhöhungen, und Vertiefungen, in einer Figur, und auf einer Seite des Steins zugleich, so ich aber öfterer in der Decke der Steinkohlen, als in den Schiefeln angetroffen. Die andere Kupfertafel stellet einen gelblichen klaren Sand- und Thonmergelstein mit einem inliegenden Schilffgewächse vor, auf welchem man das Blatt c. b. b. erhöht, g. g. a. und d. e. d. hingegen vertieft, ansichtig wird. Die dritte Figur zeigt zwei grosse Schilffblätter, auf einem sehr harten, weissen thonmergelartigen Steine, an dessen untersten Seite sich annoch der schwarze anstehende steinkohlartige Schiefer, vom Fleke, befindet; woraus man schliessen muß, daß dieses Stück ehemals meistens horizontal gelegen, und dennoch zeigt sich das Blatt b. c. in einer Vertiefung, so in ihrem niedrigsten Theile beynahe zwei Linien beträgt, da sich hingegen das Blatt a. mit einer mercklichen Erhöhung darstellt; und da wir in vorigen auf einem Steine, in einerley Gewächse, sowohl Erhöhung, als Vertiefung wahrgenommen, so werden wir allhier dergleichen in zwei ganz verschiedenen Schilffblättern ansichtig. Ja die beygefügte erste Figur leget, nicht allein in einem, sondern auch verschiedenen Kräutern, und zwar auf einem Steine, sowohl Erhöhungen als Vertiefungen, vor Augen, wovon die beygefügte Erklärung mehrere Nachricht ertheilen wird. Wenn wir nun also nach den eigentlichen Ursachen dieser natürlichen Begebenheit fragen, so habe ich mir die Möglichkeit derselben, aus folgenden Gründen, begreiflich gemacht: Die oben angeführte Betrachtung der Fleke, so wohl des Schiefers, als auch des lettenartigen Steines, benebst den gegenwärtig angeführten Abdrücken der Kräuter, geben uns satzsam zu verstehen, daß diese Dinge ehemals weich, und von einer flüssigen Eigenschaft gewesen, und daß dieselben erst nachgehends, theils durch eine Beraubung ihrer Feuchtigheit, theils aber auch durch eine nähere Zusammenrückung ihrer Theile, nach und nach, in härtere Steine verwandelt worden. Wir wissen

sen aber, daß die flüssigen Wesen nach allen Gegenden zu drücken fähig sind, welches sich aber nicht eher zeigt, als bis sie an einem Orte einen schwächern Widerstand antreffen, als die Kräfte, so sie anwenden, sich würcksam zu erzeugen. Wir wollen uns nunmehr vorstellen, es sey das, in dieser weichen Materie, eingeschlossene Kraut, vermittlest der Fäulung, so, wie wir oben erwähnet, zerstöret, der Zusammenhang seiner Theile zertrennet, und dieselben, von den durchsickernden Wässern, meistens aus ihrer Stelle bewegt worden; werden wir also nicht zugestehen müssen, daß der Raum, den das Kraut vorher angefüllet, eben so zunehme, als dasselbige, in Ansehung seiner zertrennten und ausgewässerten Theile abnimmt, und daß dahero derjenige Widerstand, so die druckende Krafft der weichen Erde bishero getragen, nach und nach gemindert werde? was wird aber endlich hieraus anders folgen, als daß die aufliegende Erdlast, diejenige Oberfläche des Abdrucks, worauf sie theils ihre Gewalt besser anbringen kan, theils aber auch die annoch hin und wieder weichern Gegenden eines solchen Steins, alwo sie den wenigsten Widerstand findet, in den nach und nach erweiterten Raum hinein treiben wird. Da sich aber nun hierzu nach bemeldten Umständen bald ein Untertheil, bald desselben Decke, bald eine schregliegende Fläche, so wohl einer als der andern Seite, ja wohl gar ein Theil auf einer Flächen, immer geschickter, als ein anderer, befunden, der druckenden Last zu weichen, so wird man sehen, daß obbemeldte Erhöhungen, nicht allein auf einer Seite des Abdrucks zu wege gebracht werden können, sondern es werden sich auch hieraus alle übrige mögliche Beobachtungen dieser natürlichen Begebenheit gar wohl erklären lassen. Ja ich glaube dahero, daß die Abdrücke vieler Kräuter, welche in einer allzuweichen und flüssigen Erde eingeschlossen gewesen, auf diese Art, da nemlich beyde Theile des Abdrucks völlig zusammen gepresset worden, sich unsern Augen gänzlich entzogen.

§. XII.

Endlich richten wir unser Augenmerk annoch auf die in den Kräutersteinen zurück gelassenen Hölungen, so sich zwischen beyden Oberflächen des Abdrucks befinden. Bey denselben nun bemerken wir ihre eigenthümliche Beschaffenheit, die in selbigen eingeschlossenen fremden Dinge, und Ausfüllungen. Aus denjenigen, so bishero von den abgedruckten Kräuterfiguren gesagt worden, wird man sich desto eher einen Begriff von den Zwischenräumen, welche beyde Seitenwände derselben einschliessen, machen können. Herr Volckmann bedienet sich in seinem Unterirdischen Schlesien auf der 108^{ten} Seite eines Ausdrucks, welcher die Eigenschafft dieser Sache gar deutlich machet. Er saget daselbst: Wenn man einen solchen Stein zerstuft, odererspaltet, siehet man auf der einen Seite die Blätter erhaben, auf der andern aber vertiefft, auf welcher sie sich wie in einer Forme gar deutlich abgedrucket. In dieser Forme nun, und zwischen den beyden Seitenwänden, befinden sich die bemelten Zwischenräume dergestalt, daß sich die gegen überstehenden Abdrücke, ausser in gewissen Fällen, vermittelst einer dritten Sache, wovon wir hernachmahls reden werden, niemals berühren. Es sind dieselben zwar, bey den Abdrücken von dünnen Kräutern, fast nicht merklich, bey starcken Schilff-Blättern aber, und andern dergleichen Gewächsen, fallen sie desto eher in die Augen, zumahl wenn man durch Hülfe des Feuers die zwischen selbigen befindliche fremde Materie heraus gejaget. Diese Hölungen zeigen sich gemeiniglich etwas dünner, als die Blätter oder Kräuter selbst, deren Abdruck sie vorstellen, welches theils aus der vorhergegangenen Zusammendrückung der Gewächse, theils aus den bereits oben angeführten Ursachen, nicht anders erfolgen können.

§. XIII.

Von demjenigen Wesen, so beyde Seitenwände eines Abdrucks

drucks gleichsam übermahlen, dergestalt, daß zwischen ihnen an-
 noch ein leerer Raum übrig bleibt, haben wir bereits etwas er-
 wehnet. Wir kommen nunmehr zu derjenigen Betrachtung,
 da wir bey einigen Arten dieser Kräutersteine, die, zwischen den bey-
 den Seitenwänden der Figur, befindlichen Hölungen, theils gänzt-
 lich, theils hin und wieder, mit verschiedenen fremden Materien,
 angefüllet erblicken. Diese Materie nun bestehet entweder in ei-
 ner würcklichen, glänzenden Steinkohlenmasse, oder sie siehet ei-
 ner schwarzen, zusammen gebackenen, sehr feinen Erde nicht un-
 gleich, so in ihrer Oberfläche den Abdruck vom Steine annimmt,
 welche beyde Begebenheiten man am meisten bey dem verhärteten
 thonartigen Mergel bemercket; oder aber, sie stellet sich als ein
 luckerer, bald dunkel, bald lichtbrauner Staub, den man von
 dem Steine abwischen kan, für, da denn erst unter demselben
 der würckliche Abdruck auf dem Steine zum Vorschein kom-
 met. Die erste Art dieser verschiedenen Materien, entstehet
 vermuthlich, wenn das eingeschlossen gewesene Kraut in sei-
 ne völlige Zerstörung gegangen, und die übriggebliebene Erde
 theils ausgewaschen, theils aber auch als ein unförmlicher Staub,
 in diesem feinen Grabe annoch befindlich gewesen, da denn die
 eindringenden erdharzartigen Dünste sich mit derselben verbunden,
 und den zurückgelassenen Raum, nach und nach, angefüllet; denn
 man siehet gar keine Aehnlichkeit und Vorstellung in dieser schwar-
 zen Masse, von dem vor diesen daselbst befindlich gewesenen Krau-
 te, oder einigen Ueberrest desselben, dahingegen dessen Bildnis
 deutlich, zu beyden Seiten des Steins selbst, und also unter dem
 bemeldten schwarzen glänzenden Wesen, zum Vorschein kom-
 met. Es entzündet sich im übrigen dasselbe im Feuer, so, wie ei-
 ne andere derbe Steinkohle, und lästet gemeiniglich eine blaßbrau-
 ne, oder graue Asche zurück. Die andere oben beschriebene Aus-
 füllung der Hölen, bleibt gemeiniglich bey Zerstüffung oder Zer-
 spaltung der Steine, auf einer oder der andern Seite hangen;
 daher

dahero sie nicht allein die Bildung des Krautes gar deutlich vorstellet, sondern es wird auch dadurch verursacht, daß, besonders in den weißlettenartigen Steinen, der Abdruck auf der einen Seite weiß, auf der andern aber schwarz erscheinet. Bei dergleichen Steinen habe ich durch das bloße Ausglühen folgendes bemercket: Erstlich gaben sie einen starcken, sauern Rauch, wie die Steinkohlen, von sich, woben ich keine sonderliche Entzündung wahrnehmen kunte; wann ich nun den auf die Kohlen gelegten Stein behutsam wegnahm, so zeigte sich, an statt der Swärze, eine weißlich graue Asche, welche an vielen Orten annoch die Züge und Striche des vorigen beobachteten Bildes darstellte. Hieraus könnte man schlüssen, daß das eingedrungene steinkohlhartzige Wesen, in den beschriebenen Höhlen, annoch einige Ueberbleibsel, von dem holzartigen Netze der Blätter, angetroffen, sich mit selbigen verbunden, und solche der übrigen und völligen Verderbung entzogen. Man siehet hiervon in der Königlichen Naturalienkammer ein gar besonderes Zeugniß, indem man die holzförmigen Nerven eines Weidenblattes, nebst allen seinen kleinsten Theilen, in einer schwarzbraunen erdhartzigen Masse eingeschlossen, gar deutlich gewahr werden kan, welches auf diese Weise, gleich einer Aegyptischen Mumie, der Verwesung trotzet, und einen immerwährenden Beweis seiner vorigen Beschaffenheit abgeben kan. Die dritte Art, so einer losen, braunen Erden gleicht, zeigt zwar gleichfalls in ihrer Oberfläche die Abdrücke derer in Stein befindlichen Kräuterfiguren, es sind aber dieselben sehr vergänglich, dergestalt, daß man sie leicht verstreichen kan; im übrigen zeigen sie in ihrem innerlichen Wesen nichts von den zurück gelassenen Theilen einer Pflanze, sondern die Figur des Krautes ist diesem zarten Pulver, entweder von der einen, oder andern Seite des Steins, nachdem es sich von demselben in Zerschlagung ablöset, eingedruckt worden. Unter dem Vergrößerungsglase erscheinet dieses Wesen unter zweyerley Gestalt;

Gestalt; denn man wird in demselben nicht allein kleine glänzende Körper, sondern auch einen klaren schwärzlichen Staub gewahr. Hieraus wird es gleichfalls nicht schwer fallen, zu bestimmen, auf was Art und Weise dieses zarte staubigte Wesen erzeugt worden, indem sich vermuthlich eine aufsteigende Steinkohlwitterung mit der von dem Kraute zurück gelassenen unformlichen Erde verbunden. Es scheint dahero von den vorigen beyden angeführten Arten nicht weiter unterschieden zu seyn, als daß es weniger von dem hartzigten Wesen, mehr aber von einer vegetabilischen zarten unformlichen Erde, in sich schliesset.

§. XIV.

Hierbey nun ist zu erinnern, daß sich zwar annoch einige andere, als angeführte Merckmale den Augen eines Suchenden darstellen; Denn man findet besonders in der weissen thonartigen Decke, nicht selten beyde Oberflächen derer Abdrücke, gleichsam mit einem zarten bräunlichen Pulver überstreuet, welches bisweilen etwas dunkler, bisweilen etwas lichter, bisweilen etwas stärker, bisweilen aber auch etwas schwächer, und dünner, zum Vorschein kommt, und was etwan dergleichen Abänderungen mehr seyn können. Es ist mir aber dennoch keine vorgekommen, welche sich nicht aus der angeführten Betrachtung der vegetabilischen Grunderde, und einer bald mehr, bald weniger bengemischten Steinkohlenmasse, solte erklären lassen. Bedencklich ist es, daß man in der ganz weissen Steinkohldecke nirgends eine Schwärze ansichtig werden wird, als nur an denjenigen Orten, wo dieselbige Abdrücke von Kräutern und Schilffen in sich schliesset; ja man findet öftters kleine abgerissene Blätter und Stücklein von Kräutern mitten in derselben vergraben, welche aber eben so wie die vorigen, unter einer schwarzen und braunen Farbe erscheinen, da doch der um ihnen befindliche Stein, durch welchen ohne Zweifel das bemeldte steinkohlhartzigte Wesen dringen müssen,

sen, in Ansehung seiner weissen Farbe, gar nicht verändert worden. Ob daher die erwähnte vegetabilische Grunderde nicht vielleicht selbst etwas zu Hervorbringung einer schwarzen Steinkohlmasse beitrage, oder ob diese Begebenheit aus der Natur des Steines, und desselben Zwischenräumleins zu erklären? ist aus Mangel mehrerer und hinlänglicher Erfahrung nicht zu bestimmen.

§. XV.

Überdiese beschriebene Ausfüllungen derjenigen Zwischenräume, worinnen sich ehemals die wirklichen Kräuter befunden, in gleichen ausser denen Bedeckungen, womit die Oberflächen beyder Seitenwände derer Abdrücke angefärbet erscheinen, soll man auch bisweilen in selbigen annoch wirkliche Überbleibsel, von fast unveränderten Kräutern, antreffen. Ob ich nun gleich nicht sagen kan, daß ich dergleichen jemahln gesehen, so bin ich dennoch dieserwegen, nicht allein von glaubwürdigen und erfahrenen Personen, versichert worden, sondern man findet auch verschiedene Beobachtungen hiervon aufgezeichnet. Besonders ist es, daß Luidius deren eine angeführet, so wider seine eigene Meynung streitet, wenn er sagt: *Nonnunquam ipsissima folia, materia flexili membranacea conflata, invenire contigit.* Der Herr Berg-rath Henckel berichtet, in seiner Flora saturnizante, auf der 519^{ten} Seite, daß er selbst einen Schlesiſchen Schiefer besessen, in welchem sich die übereinander geworffenen Gras- und Rohrhalmen mit einem Messer ablösen lassen. Und endlich finden wir in den Tagebüchern der Französischen Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften, und zwar des 1699^{ten} Jahres, auf der 232^{ten} Seite, eine Beobachtung, welche uns zeigt, daß man in Italien in einem Schiefer natürliche trockene Stiele und Gestrippe von Kräutern, in gleichen Olivenblätter, angetroffen.

§. XVI.

§. XVI.

Endlich zeigen sich auch in diesen Höhlungen bisweilen würckliche erzartige Erscheinungen. Herr Volckmann redet in seinem Unterirrdischen Schlesien, auf der 107^{ten} Seite, von einigen Steinen dieser Art, so mit mineralischen Dingen imprägniret gewesen. Er saget ferner, daß er die Abdrücke von Kräutern, goldgelbe und bleyfarben, angetroffen. Und ob man gleich an diesem Orte nicht eigentlich schlüssen kan, ob der Herr Verfasser hierdurch einen würcklichen Kieß und Bleyglantz verstanden, welcher sich über die Ausdrücke ausgebreitet, so hat er sich doch in eben diesem Buche, auf der 109^{ten} Seite, hierüber gar deutlich erkläret, indem er saget: Bey Gablau, zwischen Schwarzwalda und Gottesberg, finden sich eben dergleichen (Abdrücke) auf dunkelgrauen, graugelblichten, schwarzen, und ascherfarbenen Schieferen, darüber lieget immediate ein goldgelber Schwefelkieß. Dergleichen Erscheinungen sind denen Beschaffenheiten, so man bey Schieferen wahrnimmt, gar gemäß, indem ich nicht allein bey Dresden, sondern auch in verschiedenen andern Steinkohlgruben, den Kieß und Bleyglantz beständig als treue Gefährten in, und bey Steinkohlen, ingleichen auf denen daselbst befindlichen Schiefersteinen, wahrgenommen. In der hiesigen Königl. Naturalienkammer findet man von dieser Art abermahl einen sonderbaren Beweis: Es zeigt sich nemlich daselbst ein sehr tiefer Abdruck von einem moosartigen Gewächse, auf einer thonartigen Verhärtung, dessen innere Höhlung völlig mit dem schönsten Berg- oder Kupfferblau angefüllet. Jedoch diese Abhandlung scheint mehr in dasjenige Capitel zu gehören, wo man von vegetabilischen Dingen, welche mit einem Erze durchzogen, handelt, dahero ich das übrige alhier mit Stillschweigen übergehe.

§. XVII.

Aus demjenigen nun, was wir bishero angeführet haben,

siehet man erstlich gar leicht, daß die Kräuterfiguren im Steine, von nichts anders ihren Ursprung haben, als von würcklichen Kräutern, welche ehemals in eine oder die andere Erdart eingewickelt und verschlemmet worden, woraus nachgehends nach Beschaffenheit der Erde, so wohl ein Schiefer, als ein Thon, und sandartiger Stein entstanden und hervor gebracht worden. Hiervon nun führet Herr Büttner in seinen Ruderibus diluv. test. auf der 191^{ten} Seite mehrere, weitläufigere, und hinlängliche Beweisthümer an, welche ich alhier, der Kürze wegen, mit Stillschweigen übergehe. Man siehet ferner, daß so wohl unsere Kräutersteine von thonartiger Beschaffenheit, besonders aber die Schiefer, mit den Steinkohlen und erdharzigen Dingen, in einer grossen Verwandtschaft stehen, dahero ich fast glauben wolte, daß man selten einen Steinkohlstetz ohne Merkmale, so wohl des einen, als des andern, antreffen werde. Von denen in Engelland befindlichen Kräuterabdrücken giebt uns Camdenus, in seinem Britanien, auf der 692^{ten} Seite, folgende Nachricht: *Has plantarum repræsentationes sæpius deprehendi in carbonariis, tegulæ cuidam nigrae impressas, quæ ad superficiem carbonis proxime adjacent.* Und Mylius saget auf der 27^{ten} Seite, des Unterirrdischen Sachßens: Daß die Englischen Kräuterabdrücke in Schiefer, in Ansehung ihrer Art, ihrer Substanz, der äußerlichen Farbe, und andern Umständen, mit den Manebachern fast gänzlich überein kommen sollen; ja er hat auf dem beygefüigten Kupferblatte, unter der 3^{ten} Nummer, einen dergleichen Schiefer abbilden lassen. Die Nachricht, so uns Herr Rau in seiner Abhandlung von der Welt Anfang, Veränderung, und Untergang, in der andern Betrachtung, in dessen 4^{ten} Capitel, hiervon mitgetheilet, stimmt mit vorigen völlig überein, indem er saget: Dieses Phänomenon bestehet in dem zierlichen Eindruck der Blätter von Pflanzen, die man auf denen Steinkohlen, oder Schiefer, wahr-

wahrnimmt, deren Kenntniß ich meinem geehrten und sinnreichen Freund, Herrn Eduart Rhond von Oxfurth zu danken habe, der auf dem Wege von Wycheſter in Gloceſtershire nach Briſtol, dergleichen in einigen Koblgruben angemercket. Von den Steinkohlgruben in Frankreich, nebst den daſelbſt befindlichen Kräuterschiefern, hat Monſ. Juſſie eine beſondere Abhandlung in die Françoïſche königliche Academie der Wiſſenſchaften geliefert; es iſt dieſelbige in dem Bande des 1718^{ten} Jahres, auf der 363^{ten} Seite, befindlich, woraus ich gegenwärtig nur folgende wenige Worte anführen will: Le territoire de la Ville de Saint-Chaumont, de même que celui de Saint-Eſtienne, qui eſt dans le Forêt, eſt, comme l'on ſait, abondant en Mines de Charbon de terre, etc. avec ce guide j'eus le plaisir, à la Port même de St. Chaumont, le long de la petite riviere de Giès, d'observer ſur la plûpart de pierres, que je ramassois, les impressions d'une infinité des fragmens de plantes. Die bey Manebach befindlichen Kräuterschiefer hat Herr Nylius im angeführten Buche, in der 3^{ten} und 4^{ten} Relation hinlänglich beſchrieben, da er denn beſonders auf der 19^{ten} Seite angemercket, daß man eben daſelbſt einen ſchwebenden Gang von Steinkohlen angetroffen. Von den Schleſiſchen Steinkohlgruben, und ihren Kräuterſteinen, hat uns inſonderheit Herr Volckmann Nachricht ertheilet, und in dem kleinern, zu Chemnitz 1730. gedruckten Bergwercks Lexico, findet man unter dem Wort, Schiefer, von eben demſelben, folgendes aufgezeichnet: Wo ein ſchiefrihtes Gebürge, darunter brechen meistentheils Steinkohlen, wie ich in Schleſien bey allen Steinkohlgruben mit Augen geſehen habe, dahero je tiefer, und näher, ſie zum Kohlen kommen, man die ſchönſten ſchwarzen Dendriten, oder Bäumgen, auf ſolchen Schiefern antrifft, und man mit größten Vergnügen anſiehet, dergleichen ich unterſchiedene Gattungen daher beſitze. Von den Steinkohlgruben bey Giebichenſtein,

führt Herr Frisch in der Beschreibung der versteinerten Dinge, so sich in des Herrn D. Hoffmanns Cabinet befunden, zwei Beispiele an, wovon das eine ein Gallium album, in einem hellgrauen Schiefer, das andere aber ein Equisetum majus, in eben dergleichen Stein, vorgestellt. Die in den Bettinischen Steinkohlgruben befindlichen Kräuterabdrücke sind uns bekannt; von Zoplik, Zwickau, Chemnitz und Dresden, kan ich die Wahrheit meines Satzes mit verschiedenen aus den Steinkohlgruben, dieser Orten hergenommenen Stücken dathun, woselbst ich nicht allein Kräuterschiefer angetroffen, sondern auch die oben beschriebene weisse thonartige Decke, mit vielen Kräuterarten angefüllet, durchgängig wahrgenommen habe; und solte man ja die bishero angeführten Kräuterabdrücke ohne sichtliche Merkmale von derben Steinkohlen antreffen, so ist es doch bedenklich, daß aller Schiefer, von dunkler Farbe, in den angestellten Proben jederzeit etwas erdhartiges von sich spühren lästet, welches der Herr Bergrath Henckel in seiner Rieshistorie, im 5^{ten} Capitel, auf der 320^{ten} Seite, angemercket, indem er von der Beschaffenheit der Schiefer, besonders aber der alaunartigen, saget, daß dieselben anbrennlich, und sich nicht selten im Feuer als ein Bernstein und Erdhart, sowohl an Flamme, als Geruch, zu erweisen pflegen. Ja es scheint so gar, als ob derselbe, von dieser seiner brennbaren Eigenschaft, oder vielmehr von den bengemischten Dingen dieser Art, seinen lateinischen Namen, (ardesia) erhalten. Wie aber dieses erdhartige und steinkohlartige Wesen in den Schiefer gelanget? ist eine Frage, welche mehr zu Untersuchung der Steinkohlen, als zu meinem Endzweck gehöret. Ich will aber keinesweges leugnen, daß man nicht auch Kräuterfiguren und Abdrücke in andern Steinen, als bey würcklichen Steinkohlflecken, sowohl in Ansehung des Schiefers, als der weissen Decke, antreffen solte. Ich würde selbst wider die Erfahrung reden, indem die Schriftsteller mehr als eine Beobachtung hier
von

von, besonders aber von ganz weissen, und andern bundfärbigen Schiefen, aufgezeichnet, nur glaube ich, daß man zwischen beyden Arten, in Ansehung ihres Ursprungs, und einigen andern Beschaffenheiten, so denen vorhergehenden aus dem steinkohlartigen Wesen zuwachsen, einigen Unterscheid zu machen Ursach habe. Wovon wir an seinem Orte ein mehrers sagen werden.

§. XVIII.

Endlich finden sich diese Kräuterabdrücke auch bisweilen in einem feinen Sandsteine, welcher meistens entweder weiß, gelblicht, oder roth zu seyn pfleget, worinnen sie sich aber eben so, als wie in den bisher beschriebenen thon- und lethenartigen Steinverhärtungen verhalten, ja sie sind auch im übrigen, so wohl in Ansehung ihres Ursprungs, als ihrer Lage, gar nicht von einander unterschieden. Denn man findet dieselben in der angeführten Steinkohldecke, an demjenigen Orte, wo in dieselbige, über den Kohlflez, ein klarer Sand mit eingeschwemmet worden. Die in der andern Kupfferblatte vorgestellte Figur ist von dieser Beschaffenheit, und aus den hiesigen Steinkohlgruben, von eben dem Orte, wo die übrigen Abdrücke gefunden werden, nemlich zwischen dem Kohlflez und aufliegenden Decke hergenommen. Man findet aber auch bisweilen dergleichen Kräuterfiguren in andern grossen Sandflezwercken, und Steinbrüchen dieser Art, wovon Herr Volckmann in seinem Unterirrdischen Schlessien, auf der 106^{ten} Seite, ein besonderes Beispiel von 2 weissen dergleichen Sandsteinplatten, deren jede bey nahe 1. Elle lang, und 1 $\frac{1}{2}$ Viertel breit gewesen, so in einem neuen Sandsteindbruche zu Conradswaldau gefunden worden, anführet. Diese Abdrücke nun scheinen gleichfalls von nichts anders ihren Ursprung hergenommen zu haben, als von einigen in dem zusammen geschlemmten Sandfleze hin und wieder vergrabenen Kräutern. Man bemercket aber bey denselbigen diesen Unterscheid, daß sie niemahln etwas

etwas Steinfohlartiges an sich haben, überdieses auch so wohl in Ansehung ihrer bunten Farben, als anderer Umstände wegen, von vorigen sehr unterschieden sind.

§. XIX.

Aus den bishero betrachteten Eigenschaften dieser Kräuterbilder, welche sich so wohl im Schiefer, als in Letten und sandartigen Steinen unsern Augen darstellen, wollen wir annoch mit wenigen ihren Ursprung begreiflich zu machen uns bemühen. Man wird gar leicht einsehen, daß der Schiefer, der oben beschriebene lettenartige, und der zu Anfange des vorhergehenden Sphi angeführte Sandstein, in sehr genauer Verwandtschaft unter einander stehen, dergestalt, daß viele geglaubet, als ob alle diese drei Gleyarten zu gleicher Zeit, vermittelst einer grossen und allgemeinen Ueberschwemmung, in Gestalt einer weichen Erde, wären zusammen geschlemmet worden. Wenn wir aber alles dasjenige in Betrachtung ziehen, was vorher, so wohl von Erzeugung des Schiefers, als von der Beschaffenheit der thonartigen Decke, gesagt worden; wenn wir ferner überlegen, daß sich die bemelten Kräuterabdrücke nur allein an einem bestimmten Orte, in einer ansehnlichen Teufe, unter einer Erdlast, so ihrem Wesen nach, viel schwerer, als der Grundstoff der Schiefer, befinden, wenn wir sehen, daß daselbst nur gemeiniglich solche Bilder von Kräutern zum Vorschein kommen, welche meistens an feuchten und nassem Orten zu wachsen pflegen; so werden wir finden, daß man den Schiefern einen ganz andern Ursprung, als der thon- und sandartigen Decke zuschreiben müsse. Hierzu kommt noch, daß ich an keinem Orte, wo ich Kräuterabdrücke gefunden, weder in dem Steinfohlflöz, noch in dessen Schiefer selbst, Seemuscheln, Schnecken, und andere dergleichen Dinge, eingemischt gesehen. Die Ammonshörner, so man bisweilen bey Memmingen und Boll, im Württembergischen, findet, sind zwar die einzigen Schalenthiere,

re, aus der See, so mir in einem grauen Schiefer vorgekommen; es scheint aber dennoch, daß dieselbigen, wie man aus verschiedenen Umständen schlüssen muß, in die ursprüngliche weiche Erde des Schiefers eingeschlemmet worden. Dahingegen man, so wohl in Dreßden, als andern Orten, nicht selten, diejenigen zweisehällichten Wassermuscheln, welche sich bey uns überall in morastigen Teichen und Seen aufzuhalten pflegen, in selbigen eingeschlossen, ansichtig wird. Herr Nylius hat in seinem Unterirrdischen Sachsen eben diese Art von Muscheln, auf der 26^{ten} Seite, beschrieben, und in Kupfer stechen lassen, von welchen er sagt, daß sie unter den Manebacher Kräutersteinen gleichfalls mit gefunden würden. Wenn wir, sage ich, ferner betrachten, daß die Kräuterschiefer niemahln auf hohen Bergen, sondern gemeiniglich in Thälern und niedrigen Gegenden angetroffen werden; ja wenn wir endlich die in Steinkohlflöz mit eingeschwemmten Hölzer, die in selbigen befindlichen Rämme, oder Spalten und Risse, so meistens mit der weissen thonartigen Decke angefüllet, ingleichen die genauen Gränzen beyderley Steinarten, und andere, bereits angeführte Merckmale, in Erwägung ziehen, so werden wir Ursache genug finden, den Kräuterschiefern ein weit älteres Herkommen, in Ansehung ihrer ersten Grunderde, als der auf selben schwebenden Decke zuzuschreiben. Es ist dahero wahrscheinlich, daß ein solcher Flöz, bey welchen sich die Kräuterabdrücke zu oberst finden lassen, ehedem eine morastige und wässerigte Gegend gewesen, worinnen sich, nach und nach, die Grunderde des Schiefers, benebst den eingemischten Hölzern, übereinander gesencket, und in welchen die beschriebenen Muscheln ihre Nahrung gefunden, so aber nachgehends, entweder durch Verflüssung der Wasser, oder durch andere Ursachen, meistentheils, oder völlig, ausgetrocknet, dergestalt, daß anfänglich daselbst diejenigen Kräuter, welche wir nunmehr als Abdrücke im Stein, zu Gesicht bekommen, her-

vor gewachsen, bis endlich durch eine große Ueberschwemmung, die angeführte thonartige Decke, auf eine solche morastige Gegend gelegt worden, welche denn die daselbst befindlichen Kräuter, in ihren untersten Theil eingewickelt, dergestalt, daß dieselbigen zwischen der schwarzen, luhmigten Schlammmerde, woraus nachgehends, wie wir oben gesagt, der Schiefer entstanden, und zwischen der bemelten Decke begraben worden; und also ist es wohl möglich, daß eine leichte Grunderde des Schiefers, unter den schweren Thonmergel, ein ordentliches Flezlager der Steinkohlen, unter eine Decke, in welcher man weder Schichten, noch besondere Lagen wahrnehmen kan, zu liegen kommen. Wolte man mir die, an verschiedenen Orten gefundenen ganz fremden Kräuter entgegen setzen, so kan ich wohl zugeben, daß man behauptete, wie dieselbigen durch eben diejenige Fluth, welche die thonartige Decke auf den Steinkohlflez gelegt, mit eingeschwemmet worden, ohne daß ich glaube, daß der Schluß seine Richtigkeit haben werde, wenn man behaupten wolte, daß alle die übrigen durch einen gleichen Weg dahin gekommen. Und überdieses ist es ja eben nicht allezeit gewiß, ob die bemelten Kräuter, zumahl wenn dieselbigen nicht auf einem Kohlschiefer, sondern entweder in einem sand- oder lettenartigen Steine, und zwar mit bunten und andern dergleichen Farben, zum Vorschein kommen, eben an dem Orte, welchen die Natur unsern Kräuterabdrücken gemeiniglich angewiesen, nemlich in- und bey einem Steinkohlfleze, gefunden worden; können dieselbigen nicht vielleicht aus der sandigten oder lettenartigen Decke desselben, oder wohl gar aus andern Stein- und Sandbrüchen hergenommen seyn, von welchen, wie wir oben bereits gemeldet, so wohl Scheuchzer in seinen verschiedenen Abhandlungen, ingleichen Volckmann in seinem Unterirdischen Schlesien, mehr als eine Beobachtung, vor Augen leget.

Hierher gehöret besonders der oben angeführte schöne Kräuterabdruck, so bey Zwickau gefunden worden, und der sich alhier, wie gesagt,

gesagt, unter der grossen Sammlung natürlicher Seltenheiten in der Königl. Naturalienkammer befindet. Von diesen letztern Abdrücken will ich gern zugeben, daß sie zwar gleichfalls von verschiedenen Kräutern ihren Ursprung genommen, welche aber durch eine gewaltsame Ueberschwemmung, mit der Erde des Flekes selbst, zusammen geschlemmet, und in selbige vergraben worden, dahero man sie auch nicht so, wie die vorigen, an einem bestimmten Orte, sondern bald höher, bald tiefer, in dergleichen Steinen antreffen wird. Ja es ist besonders diese Art, welche die meisten entweder ausländischen, oder ganz unbekannten, und fremden Kräuter vorstellet. So wohl in den hiesigen, als andern mir bekannten Steinfohlgruben habe an denjenigen Orten, wo man gemeinlich die Kräuterabdrücke zu finden pfleget, ausser dem Schilfflatte, so ich in der 6^{ten} Kupfertafel vorstellig gemacht, von fremden und auswärtigen Kräutern in Schiefersteinen niemahln etwas entdecken können.

§. XX.

Diejenigen Fleke aber, in welchen sich die Kräuterabdrücke nicht oben, sondern in dessen untersten Theile, finden lassen, wovon wir bereits aus des Herrn Volckmanns Unterirdischen Schlesien eine Beobachtung angeführet, scheinen gleichfalls nicht aus einer grossen, und allgemeinen Ueberschwemmung ihren Ursprung zu haben, sondern es ist vielmehr wahrscheinlich, daß dieselbigen von kleinen Wassergüssen, von welchen das Gewässer in einer niedrigen Gegend gesammlet, und zurück gelassen worden, entstanden, welches denn die auf dem Grunde befindlichen Kräuter, mit feinem Schlamme nach und nach bedeckt, da denn bey völliger Austrocknung desselben, der niedergelegte Flek, entweder über Tage liegen blieben, oder aber durch die bereits angeführte grosse Ueberschwemmung, nachgehends mit einer thon- oder sandartigen Decke, überschüttet worden. Dahero man die letztern ge-

meiniglich vor solche anzusehen, bey denen der Grund zum Stein: fohlen, Schiefer, und andern Gleyarten noch vor der grossen und allgemeinen Überschwemmung geleyet worden. Die erstern aber können noch täglich durch kleine Wassergüsse, und angeschwollene Fluthen, zuwege gebracht werden, wovon wir in des Herrn Volckmanns Unterirdischen Schlessien gleichfalls ein Bey: spiel, auf der III^{ten} Seite antreffen, indem er saget: Im andern Strato, gleich unter der Erden, lieget eine schwarzgraue, derb und sandigte Lette, mit schwarz und braunrothen Figuren des Apii montani, oder Bergpeterleins.

§. XXI.

Wir kommen nunmehr auf die Erscheinungen der Kräu: terfiguren, welche sich in härtern, sowohl undurchsichtigen, als durchsichtigen glasartigen Steinen, unsern Augen vorstellen. Ich verstehe aber hierunter keinesweges die gemahlten baumarti: gen Zeichnungen, oder sogenannten Dendriten, von welchen ich be: reits oben gesagt, daß man Ursach habe, dieselbigen unter die Nachahmungen der Natur zu rechnen; sondern es sind vielmehr diejenigen Steine dieser Art, welche ein Kraut, Blatt, Moos, oder einen andern vegetabilischen Körper, nach seiner vollkomme: nen, und ihm eigenthümlichen Gestalt und Gröse, vorstellen. Viele Naturforscher haben zwar diese Begebenheit in Zweifel ziehen, und dieselbige theils vor Spielwercke ansehen, theils aber auch aus andern Gründen erklären wollen. Meine wenige Er: fahrung hierinnen, da man über dieses dergleichen Sachen weit seltsammer, als die bishero angeführten Kräutersteine, zu Gesich: te bekommet, ist zwar nicht hinlänglich, etwas gewisses zu be: stimmen, wir wollen uns aber dasjenige, was einige glaubwür: dige Schriftsteller hiervon angemercket, bekant machen, und hieraus einige muthmaßliche Gedanken, wegen Ursprung dieser Dinge, herleiten. Von allerley Blättern in einem sehr harten Steine,

Steine, welcher vermittelst des Anschlagens, Funcken von sich streuete, erstattet Liebfnecht in seinem Hassia subterranea, und zwar in dem ersten Abschnitt, dessen 4^{ten} Capitel, im 11^{ten} Spho, Nachricht, und im 9^{ten} und 12^{ten} Spho dieses Capitel, redet er gleichfalls von sehr harten Steinen, in welchen Schilff, Weiden, und andere Blätter eingeschlossen gewesen.

§. XXII.

In den Rochlitzer Agathbrüchen, fand man ehemals, in einem sehr reinen wasserfarbenen Steine dieser Art, verschiedene Sorten von Moos, so sich bald mit einer röthlichen, bald grünlichen, bald aber auch bräunlichten Farbe darstellte, eingeschlossen. Es sind aber dieselbigen insgesamt von solcher Beschaffenheit, daß man sie vor nichts anders, als vor dasjenige, was sie vorstellen, halten kan; denn vermittelst eines Vergrößerungsglases wird man auch so gar die kleinsten Eintheilungen eines jeden Stengels, benebst der eigentlichen Gestalt ihrer Blätter, in diesem halb durchsichtigen Steine, völlig gewahr. Es haben dieselbigen über dieses mit dem oben beschriebenen Kräutersteine hierinnen eine grosse Gleichheit, daß sie an dem Orte, wo sich das moosartige Gewächse vorstellt, voller Löcher und kleiner Höhlungen sind, daher sie sich denn auch daselbst niemahln rein anschleiffen lassen wollen, sondern jederzeit matt, rauch, und voller Löcher bleiben. Die bekannten Zwickauer Rugeln haben zu ihrem Kern nicht allein gar oft einen agathartigen Stein, sondern es zeigen sich auch in demselben verschiedene Sorten von Wassermoose eingewickelt; wie ich denn so wohl von vorigen Steinen, als auch von diesen Rugeln, bey welchen gleichfalls die Politur an denjenigen Orten, wo sie das inliegende Moos berühret, matt ausfället, Beispiele aufweisen kan. Herr D. Rundmann führet in seinen Seltenheiten der Natur und Kunst, im ersten Abschnitte, und dessen 14^{ten} Artickel, einen weissen Agath an, so ein corallen artiges Moosgewächse,

von rother Farbe eingeschlossen, welches man so gar an einigen Orten annoch heraus frähen, und gar deutlich erkennen können. Eine besondere Beobachtung hat uns gleichfalls Bagliv in seiner Abhandlung de Vegetatione lapidum, so sich in seinen practischen Wercken auf der 501^{ten} Seite befindet, von einem Onychsteine, aufgezeichnet. Seine Worte sind folgende: In museo viri nobilis, Marci Antonii Sabatini, inter alia, quae in eodem admiratione digna, Onychem vidimus pellucidum et diaphanum, habentem corpus, cum nonnullis arborum folliculis, in medio, insertis.

§. XXIII.

Endlich zeigen sich auch so gar Vorstellungen verschiedener vegetabilischen Körper, so, wie einige Schriftsteller angemercket, in denen ganz durchsichtigen glasartigen Steinen. Hottinger führet in seiner Abhandlung von Krystallen hiervon verschiedene Beobachtungen an, wenn er saget: Daß man in denselben Gras, Moos, Stücklein Holz, Stroh, und so gar Olivenblätter wahrgenommen habe; welches Herr Lesser in seiner Pythotheologie im andern Buche, und dessen andern Abschnitte, gleichfalls angemercket, wo er über dieses saget: Daß er selbst einen Krystall besäße, in welchem ein Stücklein Holz zu sehen sey. Herr D. Kundmann giebt uns in seinen Seltenheiten der Natur und Kunst, im ersten Abschnitte, und dessen 23^{ten} Artickel, gleichfalls Nachricht von Krystallen, welche Gras, Moos, und Stroh eingeschlossen, ja er saget, daß er dergleichen selbst unter seiner Sammlung verwahre. Nach dem Zeugniß des Herrn D. Reichels, wovon man seine Abhandlung de Vegetabilibus petrefactis, auf der 26^{ten} Seite nachlesen kan, soll sich in der Wiener Naturaliensammlung ein Krystall, mit inliegendem Moose, finden lassen. Mehrere Beobachtungen von dergleichen Steinen findet man in Nicol Langens Hist. lap. fig. Helv. Part. II.

L. I. cap. I. Gen. II. pag. 26. und 27. Wallerius nimmt in seinem Mineralreiche auf der 162^{ten} Seite, und der daselbst befindlichen 2^{ten} Anmerkung, als einen Grundbeweiß an, daß die Krystallen, und andere dergleichen Steine, aus einem flüssigen Wesen erzeugt worden, weil sie viel fremde Dinge, worunter er besonders des Mooßes gedencet, in sich schliessen. Mehrere Beobachtungen dieser Art, werden sich besser unten, bey Betrachtung aller bisher erwähnten Kräuterabdrücke, nach ihren Klassen, Ordnungen und Geschlechtern, am füglichsten anbringen lassen.

§. XXIV.

Was aber den Ursprung dieser drey letzten angeführten Arten von Steinen und ihren Kräuterfiguren anbelanget, so ist es wahrscheinlich, daß sie insgesamt auf einerley Weise erzeugt worden. Und obzwar einige, wie bereits gesagt, die ganze Sache annoch in Zweifel ziehen, so weiß ich nicht, warum ein Krystall, Agath, oder anderer harter Stein, nicht eben sowohl einige vegetabilische Körper, wenn sie sich an dem Orte, wo die Natur diese Steine erzeugt, befunden, als mineralische Sachen, solten einschliessen können. Von gewachsenem Silber, Zinngrauen, Schierl, und andern Dingen dieser Art, ist die Sache ausser Zweifel gesetzt. Von eingeschlossenen Wassertropffen, sowohl in Krystall, als Chrysolith, führet Boyle in seinem Tractat vom Ursprung der Edelgesteine, einige Nachricht an. Von einem Edelgesteine, so einen andern eingeschlossen, von Edelgesteinen mit inliegenden Sandkörnern, von einem Diamant in Smaragd, ingleichen von einem Smaragd in Krystall, kan man des Herrn Bergrath Henckels Ideam generalem de lap. orig. im 3^{ten} Abschnitte, auf der 76. und 78^{ten} Seite weiter nachlesen. Nehmen wir nun die Meynung des Herrn Boyle, Baglivs, Linnæi, und anderer an, daß dergleichen Steine aus einem flüssigen Wesen, oder vielmehr aus einer in einem flüssigen Wesen bewegten

geten Erdart entstanden, welches der nur angeführte Herr Berg-
rath Henckel, sowohl in benannter Abhandlung, als auch in sei-
ner Rieshistorie, im 5^{ten} Capitel, mit deutlichen Gründen dar-
gethan, so werden wir sehen, daß dergleichen Einwickelungen in
diese Steine, auf keine andere Weise, als die oben beschriebenen
tophartigen, hervorgebracht werden, nur mit dem Unterscheide,
daß die Natur an statt der kalkartigen, alhier eine glasartige
Brunderde angewendet. Nimmt man aber an, daß diese Stei-
ne durch den sogenannten trocknen Weg hervor gebracht worden,
so zeigen sich abermahl keine hinlänglichen Gründe, warum sich
die aufsteigenden steinartigen Dünste, nicht sowohl an einen ve-
getabilischen, als mineralischen Körper ansetzen, und selbigen
einschliessen solten, wovon wir doch, was die Erztdünste an-
belanget, gar viele Beispiele anführen könnten. Es ist
hierben nur die einzige Schwierigkeit, wie dergleichen Sachen
aus dem Kräuterreiche in die unterirdische Werkstatt der Na-
tur gelangen? Hierzu nun zeigt sich mehr als eine Möglichkeit.
Wir sehen öfters grosse leere Rize, und Spaltungen, in den
steinigten Gebürgen, welche uns unter dem Namen der zu Tage
ausstreichenden Klüffte, satzsam bekannt sind; diese nun ziehen
sich öfters in eine ansehnliche Teufe hinab, und sind eben diejenigen
Orte, welche sich die Natur zu Erzeugung der Erze und Stei-
ne, vor allen andern, ausersuchen; solten aber diese nicht auch
zugleich den Weg abgeben können, durch welchen, vermittelst
des Wassers, die bemelten vegetabilischen Dinge in die Tiefe der
Erden gelangen? Ja solte es nicht möglich seyn, daß so gar in die-
sen Höhlungen einige Moosarten, aus dem durch die Wässer da-
hin geschlemmten Saamen, sich ansetzen und aufwachsen könnten?
Ich sehe nicht, daß die Sache einen Widerspruch der Möglichkeit
in sich schliesset; wird nun aber nachgehends ein solcher Steinriß,
oder leerer Gang, von obenher, verstopffet, verstürzt, oder ver-
quetschet, so haben in dessen rückständigen Höhlungen die minera-
lischen

lischen Dinge, besonders aber, die in selbigen eingeschlossene Ge-
 wässer, oder aufsteigende Dünste, Gelegenheit genug, ihre Stein-
 geburten hervorzubringen, da es denn nicht anders erfolgen kan,
 als daß sie die daselbst befindlichen fremden Körper überziehen,
 und in sich einschliessen müssen. Es würde nicht schwer fallen,
 vielmehr dergleichen Wege, wodurch die vegetabilischen Dinge un-
 ter die Erde, ja in die tiefsten Abgründe derselben, gelangen könn-
 en, ausfindig zu machen, wenn man die Begebenheiten der Erdbe-
 ben und Erdbrüche, die Beschaffenheit der unterirdischen Wässer,
 und reißenden Wetter, ja wohl gar die Möglichkeit, daß diesel-
 ben in einigen Fällen von Menschen dahin getragen, und zurück
 gelassen werden können, anführen wolte, so ich aber, der Kürze
 wegen, alhier mit Stillschweigen übergehen muß. Die andere
 Ursache, welche die Möglichkeit dieser Erscheinung in der Natur
 zweifelhaftig machen könnte, ist, weil man glaubet, daß die Er-
 zeugung der glasartigen harten Steine, sehr langsam von statten
 gienge, dahingegen die vegetabilischen Dinge einer weit geschwin-
 dern Verderbung unterworfen wären. Es ist zwar wohl zu vermus-
 then, daß diese Art der Steinwerdung mehr Zeit von nöthen ha-
 be, als einige übrige; derselben aber ein gewisses Ziel zu bestim-
 men, scheint unmöglich zu seyn, dahero man wohl schwerlich wird
 sagen können, daß dieselbige überhaupt, und bey allen Umständen
 mehrere Zeit erfordere, als ein Moos oder Blatt zu seiner Zer-
 störung nöthig habe. Es darf ja nur ein solcher vegetabilischer
 Körper an einem Orte vor der Luft wohl verwahret liegen, so
 wird man zugeben müssen, daß dessen Zerstörung weit langsamer,
 als gewöhnlich, von statten gehen werde. Ja einige Gegenstän-
 de aus dem Kräuterreiche, zeigen uns bey den angestellten Proben
 gar deutlich, daß sie, in Betrachtung ihrer Natur selbst, ei-
 ne geraume Zeit dem Verderben Widerstand zu leisten vermö-
 gend. Und vielleicht finden wir, aus eben dieser Ursache, nur meis-
 tens verschiedene Moosarten, und andere dergleichen härtere

Wesen, in diese Steine eingeschlossen, weil dieselben mehr, als die übrigen, so wohl in einer Feuchtigkeith, als im trockenen, eine geraume Zeit vor der Verwesung versichert sind. Ueber dieses ist ja weiter nichts nöthig, dergleichen vegetabilische Körper der Zerstörung zu entziehen, als wenn dieselbigen, in unserm Falle, mit der zartesten Steinrinde, worzu eben so viel Zeit nicht erfordert werden möchte, bedeckt werden. Und da wir endlich so wohl in dem oben betrachteten Schiefer, als lettenartigen Steinen, noch Ueberbleibsel von würcklichen Kräutern, welche durch eine geraume Zeit, ziemlich bey ihrem natürlichen Wesen erhalten worden, angemercket; so sehe nicht ein, wie man in diesem Falle, aus der geschwinden Verwesung dergleichen Körper, einen bündigen Beweis, wider die Möglichkeit dieser Beobachtung in der Natur nehmen kan, zumahl da die Würcklichkeit derselben, aus so vielen Beyspielen, welche von vorsichtigen und erfahrenen Naturforschern aufgezeichnet worden, mehr als zu wohl erhellet.

§. XXV.

Wir kommen nunmehr anoch auf einige Erdarten, in welchen sich gleichfalls unsern Augen Abdrücke von verschiedenen Kräutern, und ihren Theilen, vorstellig machen; diese nun sind entweder unter die kalk- oder thonartigen Erden zu rechnen. Von den erstern finden wir hier, bey Dresden, in der so genannten Cotter-Thongrube, ein besonderes Beyspiel. Es ist diese Grube nicht über 5. Ellen tief, und siehet man in derselben zwey über einander liegende Erdschichten, wovon die unterste in einem weissen kalkartigen Thonfleze, die oberste in einer ordentlichen schwarzen Gartenerde, bestehet. Das genannte kalkartige Thonlager, schliesset eine grosse Menge verschlemmter, kleinen zerbrechlichen, weissen Muscheln, und Schnecken, nebst einem röhrigten Sinter ein, welcher den so genannten Beinbruch in allem gleichet, und der sich am häufigsten zwischen beyden Erdschichten befindet. Die oberste
Damm:

Dammerde, welche an einigen Orten ohngefähr 2. Ellen betragen mag, ist gleichfalls von bemeldtem Muschelwerck nicht frey, sondern man siehet solche hin und wieder, meistens aber als zerbrochene Stücken in derselben eingemischet. In eben dieser schwarzen Dammerde nun, liegen bald höher bald niedriger, theils mürbe Knochen, von verschiedener Art, theils aber auch grosse unebene Knollen und Ballen, in welchen uns, wenn man sie zerschläget, nicht allein gewisse Abdrücke von Blättern, sondern auch ein röhriges, tophartiges Wesen, so dem vorigen in allen, ausser, daß es weit kleiner, gleich kommet, erscheint. Die Abdrücke haben mit der Figur der Blätter von Nendel, oder Geldkummel, eine grosse Aehnlichkeit, die bemeldten Knollen aber selbst, sind an Farbe meistens weißgrau, und ihr ganzes Wesen bestehet aus einer lockern Sintererde, welche sich gar leicht zwischen den Fingern zerreiben läßt. Die in diesem Steine sowohl, als in dem kalkartigen Fleke befindlichen Röhren sind gleichfalls mehr erd- als steinartig, und scheinen aus dem Kräuterreiche ihren Ursprung genommen zu haben, indem ich nicht selten annoch ein holzartiges Wesen, in derselben runden Höhlungen, angetroffen. Herr Helwing hat uns in seiner Lithographia Angerburgica, auf der 43^{ten} und 44^{ten} Seite, von eben dergleichen pfeiffenartigem Sinter, eine Anmerkung aufgezeichnet, welches mit gegenwärtigem eine grosse Gleichheit zu haben scheint, indem er von demselben angemercket, daß er vermittelst einer tophartigen Erde, so sich an die Wurzeln einiger Bäume angesetzt, entstanden, und hervorgebracht worden. Es scheint dahero, daß unser angeführter Pfeiffensinter, benebst den Blätterabdrücken, gleichfalls von einigen Kräutern, welche in diese Erde, entweder durch das Einackern, vergraben, oder aber auf eine andere Art verschüttet und verschlemmet worden, seinen Ursprung zu danken habe, an welche nachgehends das, in eben derselben befindliche kalkartige Wesen, von Knochen und Muscheln, vermittelst der eindringenden Tageswässer,

wässer, angeschwemmet worden, woraus denn endlich, nach Beschaffenheit der vergrabenen Theile von Pflanzen, bald grössere, bald kleinere Klumpen, zusammen gewachsen, und entstanden.

§. XXVI.

Von einer thon- und lettenartigen Erde, mit verschiedenen inliegenden Blättern, zeigt sich in den bey Commodau befindlichen Alaungruben mehr als eine Beobachtung. Die Abdrücke dieser Blätter liegen meistens einzeln. Man soll dieselbigen alda in dem über der Alaunerde befindlichen leim- und lettenartigen Flezwercke antreffen. Diejenigen, so mir hiervon zuhanden kommen, liegen in einer glimprichten, bräunlichen Erde, oder Leim, vom welchen sich der Abdruck mit einer dunkelbraunen Farbe unterscheidet, und welche eben so, wie in den oben erwähnten thon- und schieferartigen Steinen, auf der einen Seite erhöht, auf der andern aber vertieft, zum Vorschein kommen. Da man denn, besonders bey einigen dieser Blätter, nicht allein derselben äussersten sägeförmigten Fortsätze, sondern auch die, von den holzartigen Nerven verursachten Eindrücke, gar deutlich sehen kan. Ja in einigen habe ich vermittelt des Vergrößerungsglases, besonders in der zurückgelassenen Vertiefung der mittelsten grossen Rippe, und des Stiels, annoch einige Überbleibsel des vorigen holzartigen Wesens dieser Theile wahrnehmen können, so sich durch zarte Fibern, welche der Länge dieser Höhlung nach, ausliessen, und in gleicher Weite neben einander lagen, darstellten. Der Farbe nach, zeigten sie sich unter dem Vergrößerungsglase weit dunkler, als der übrige Abdruck selbst; dahero zu glauben, daß sowohl die braune Farbe des ganzen Blattes, als die Beschaffenheit bemelter Fibern, so wie in den letten- und schieferartigen Steinen, von etwas Erdhartigen abstammet; weil ohnedem die alaunhaltigen Erden durchgängig gar deutliche Merkmale von einem brennbaren, und steinkohlartigen Wesen vor Augen

Augen legen. Die übrigen Beschaffenheiten dieser Blätterabdrücke, und was sonst von denselben noch angeführet werden könnte, muß aus Mangel hinlänglicher Erfahrung mit Stillschweigen übergehen; ihre Gleyart aber, worinnen sie sich befinden, scheint zu denjenigen zu gehören, welche von kleinen Überschwemmungen zusammen geschlemmet, und nebst den eingeschlossenen Sachen über Tage liegen geblieben. Hierher ist gleichfalls der, auf der ersten Ripferblatte, vorgestellte Stein zu rechnen, als welcher, seiner Beschaffenheit nach, mehr erd- als steinartig ausfället, dessen übrige Eigenschaften aus der beygefügten Erklärung mit mehrern werden zu ersehen seyn.

§. XXVII.

Was nun endlich die Eintheilung aller bishero erwähnten, so wohl erd- als steinartigen Kräuterabdrücke anlangt, so hat besonders hierinnen Herr Scheuchzer vielen Fleiß angewendet, indem er dieselbigen nach der in der Kräuterkunst bekanten Lehrart des Herrn Turneforts, einzutheilen sich angelegen seyn lassen, wobey er denn bloß sein Augenmerk auf die Erkentnis der Kräuter, und hauptsächlich derselben Blumen, gerichtet. Die Ausarbeitung hiervon, kan man in seiner Oryctographia Helv. auf der 103^{ten} und folgenden Seiten, und in dem Anhange des Herbar. diluv. nachlesen. Wie weit es in diesem Unternehmen zu bringen, will ich alhier nicht erwehnen; Es scheint mir aber dennoch bedenklich, daß bey einer solchen Ordnung, so wohl Erd- als Steinarten, und von den letztern, sowohl Sinter, als Schiefer, Thon, Sand, und andere Steine, ohne Unterscheid, unter einander zu liegen kommen. Wenn wir uns bestreben, die natürlichen Körper nach einer gehörigen Eintheilung zu betrachten, so muß man besonders hierbey auf eine genaue Einrichtung derselben Klassen, Ordnungen, Geschlechter, und Arten zurück sehen. Jede dieser Abtheilungen erfordert ihre gewisse Kennzeichen, vermittelt welcher

cher sie sich unterscheiden, und welche den Grund abgeben, warum man einen Stein oder Erde, zu dieser, und keiner andern Klasse, zu dieser, und keiner andern Ordnung, und so ferner, zählt; alle diese verschiedene Merckmale aber aus den Kräutern abdrücken herzunehmen, wird schwer fallen. Ich halte daher dafür, daß man bey einer solchen Eintheilung sein Augenmerk, vor allen Dingen, auf den Unterschied der Erden, und Steine überhaupt, müsse gerichtet seyn lassen, als aus deren Betrachtung gar füglich die ersten Eintheilungen derer Klassen hergenommen werden könnten. Die bemerckten verschiedenen Beschaffenheiten der Klassen aber, würden hierauf die Ordnungen abgeben. Die Farben, so wohl derer Erden, als Steine, benebst den Benennungen des abgedruckten Krautes, könnten endlich die Geschlechter und Arten ausmachen. Auf diese Weise kommt nicht allein jede Erd- und Steinart in ihre besondere Klasse, sondern sie unterscheiden sich auch in den fernern Eintheilungen, in Ansehung ihrer Eigenschafften und Farben, ja endlich werden diejenigen, so von einerley Beschaffenheit und Farbe, und welche Kräuterabdrücke von gleicher Benennung in sich schliessen, gleichfalls neben einander zu stehen kommen, und die letzten Arten bestimmen, zwischen welchen denn endlich kein anderer Unterschied übrig bleiben wird, als theils die Verschiedenheit der Kräuter von einerley Art, theils der Unterschied und die Benennung des Orts, wo dieselben gefunden worden. Diejenigen Kräuterabdrücke aber, so man nach der Benennung ihres Krautes, zu bestimmen nicht vermögend, könnten entweder in eine besondere Klasse gebracht, oder aber jeder Erd- und Steinart, nach Erforderung ihrer Eigenschafften und Farben, anhängig gemacht werden. Wir haben mit Dingen zu thun, welche, so zu sagen, als Fremdlinge in das Steinreich aufgenommen worden, daher es nöthig, daß man, bey derselben Eintheilung, so wohl ihre vorige Benennung, als auch die Beschaffenheit ihres gegenwärtigen Zustandes, zu Rathe ziehe, welches ich gleichfalls
bey

bey den versteinerten Hölzern erwehnet. Ja, so wenig man wird im Stande seyn, einem andern einen deutlichen Begriff von einer versteinerten Schnecke oder Muschel bezubringen, wenn man nicht die Art ihrer Versteinerung mit dem Namen ihres Geschlechts verbindet, eben so wenig werden wir dieses bey den Hölzern und Kräuterabdrücken ausrichten, wenn wir entweder eines oder das andere, in unsern Beschreibungen, übergehen. Wir beobachten dieses so gar, wenn wir uns deutlich erklären wollen, in unsern gemeinen Ausdrücken von dergleichen Sachen; denn wenn wir sagen, man besitze einen Schiefer von grauer Farbe, mit schwarzen Abdrücken eines grossen Farenkrautes, so glaube ich nicht, daß man, von der Beschaffenheit eines solchen Steins, bessere und deutlichere Merckmale anzugeben im Stande sey; Diese Deutlichkeit aber entspringet, meines Erachtens, daher, weil wir so wohl die Begriffe des Steins, als des in selbigem befindlichen Abdrucks, mit einander verbunden. Wir wollen daher, durch gegenwärtigen kleinen Versuch, einer solchen Eintheilung unter den bishero angeführten Sachen, unsere Gedancken deutlicher zu machen, und annoch einige wenige Beobachtungen aus den Schriftstellern, hin und wieder, mit anzuführen, uns bemühen.

Kalkartige Erden mit inliegenden Kräuterabdrücken.

Abdrücke von Kräuterblättern, und ihren Theilen, in einer weissen kalkartigen Erde, befinden sich hier bey Dresden, in der sogenannten Cottaerthongrube, wovon in gegenwärtiger Abhandlung bereits etwas gesagt worden.

Tophartige Erde mit allerley Stielen und Stengeln, so in der Wetterau befindlich. Siehe Liebknecht Hassia subterranea. Sect. I. Cap. IV. §. 16. p. 454.

Thon-

Thon- und lettenartige Mergelerden mit Kräuterabdrücken.

Weisse Mergelerde, mit Abdrücken von Fichtenblättern. Siehe Scheuchzer Mus. Diluv. Num. 27.

Weisse Marga mit Erlablättern, eben daselbst Num. 32. hieher gehöret gleichfalls die am Ende befindliche erste Kupfferplatte, nebst derselben Erklärung.

Graue thonigte Erde oder Letten, mit einem Zweiglein, von der kleinen Wolfsmilch. Siehe Volckmann Silei. subterr. p. 108.

Dunkelgrauer Letten, mit dem Abdrucke des Krautes Trichomanes, oder Wiedertod, von Commodau. Siehe Mus. Diluv. Num. 123.

Brauner Letten, mit inliegenden Grasabdrücken, aus der Alaungrube bey Joachimsthal in Böhmen. Siehe Wylti Mus. Num. 762.

Dergleichen, mit einigen Birnblättern, eben daher, in angeführten Orte, Num. 787. 788. 789.

Dergleichen, mit einem Weidenblatt, Num. 790.

Dergleichen, mit einem Pappelblatte, daselbst, Num. 798.

Dergleichen, mit einem Abdrucke von Farenkraute, eben daselbst, Num. 801.

Schwärtzlicher Thonmergel, mit inliegenden sternförmigten (*plantæ stellatæ*) Abdrücken. Siehe Scheuchzer, Herb. Diluv. pag. 15. Tab. IV. Fig. 1.

Kalkartige Steine mit inliegenden Kräutern.

Weisser Tophus, mit Abdrücken von Eichen- und Erlen-Blättern, so ohnweit Meissen zu finden. Siehe Kentmanns Abhandlung

handlung von Fossilien pag. 38. ingleichen Albini Meißner Berg. Chronicle Tit. XI X. pag. 155.

Sehr weisser und harter Sinter, mit Abdrücken von Fichtenblättern und Zweiglein, findet sich hin und wieder in der Schweiz.

Weisser Toph mit inliegenden Hasel: Eichen: und andern Blättern, findet man bey Lauter: und Langenbergen im Coburgischen.

Weißlichter Tophstein, mit inliegenden Kräutern und Wurzeln, so ohnweit des, bey Jena gelegenen, Fürstenbrunnens gefunden worden, siehe Hamb. Mag. im IV^{ten} Bande auf der 503^{ten} Seite.

Weisser Tophstein, mit Blättern, Moos, und allerley Gesträude, findet sich bey Landshut, siehe Volckm. Siles. subterr. p. 47.

Weissen Sinter, mit der Gestalt eines Equiseti, von Königs-luther, hat Büttner in seinen Ruder. Diluv. test. auf der 191^{ten} Seite beschrieben, und in der XXI. Tab. Num. I. vorgestellt.

Gelblichter Tophstein, mit Eichenblättern: von Constad in Schlesien.

Dergleichen, mit verschiedenen Moosarten aus Litthauen, sind bekannt.

Gelblichter Tophstein, worinnen man bisweilen würckliche Aeste und Zweige von verschiedenen Bäumen und Kräutern findet, von Lichtenstein bey Zwickau, siehe Volckmann Siles. subterr. p. 46.

Gelber Sinter, mit Moos und Grashalmen, so zu Skarschin bey Massel gefunden wird, siehe eben daselbst.

Von einem Zimmetfarbenen, oder gelblichen glatten Tophsteine, mit inliegenden Grashalmen, so bey Langensalka befindlich

lich, erstattet Büttner in seinen Ruderibus Diluv. test. auf der 191^{ten} Seite Nachricht.

Von Weiden, Erln, und Buchenblättern in Tophstein, siehe *Langii* Histor. Lap. p. 54.

Von verschiedenen Sinterarten, mit eingeschlossenen Moos, Eich, und Buchblättern, siehe *Baieri* Oryctograph. Noric. pag. 9. 49. 50.

Grauer Tophstein, mit Moos von verschiedener Art, wird bey Sondershausen gefunden.

Thon- und Lettenartige Steine von dieser Art.

Ganz weisse thonartige Steine mit inliegenden Kräuterabdrücken, finden sich hier bey Dresden in den Steinkohlgruben, an verschiedenen Orten, ein Stück von dieser Art zeigt die 3^{te} bengefügte Kupferplatte und dessen Erklärung.

Weisse lettenartige Steine, mit grünen Abdrücken, von verschiedenen Kräutern, findet man ohnweit Zwickau, zu Reinsdorff in einem Steinbruche, wovon wir oben ein Beyspiel angeführet haben.

Aschgraue Steine dieser Art, mit inliegenden kleinen Farenkraute, siehe *Volckmanns* Siles. sub. p. 109.

Graue verhärtete Letten, mit ganz schwarzen und braunen Kräuterabdrücken, siehe eben daselbst pag. 107. & seqq.

Dunkelgraue lettenartige Steine, mit Vorstellungen des Equiseti, siehe *Scheuchzers* Mus. Diluv. Num. 22.

Ganz schwarze thonartige Verhärtungen, mit unbekannten Pflanzen, siehe *Scheuchzer*, Herb. Diluv. p. 15. Tab. IV. Fig. 1.

Gelbgraue, mit inliegenden Vielguth, oder Bergpeterlein, (Orio-

(Oriofelin.) dessen Abdrücke schwarz, siehe Volckmanns Siles. sub. pag. 109. Tab. XII. Fig. 4.

Rother Letten mit dem Abdrucke eines Pinien-Zapffens, findet sich in hiesiger königlichen Naturalienkammer.

Von Thon und Letten, so durch Länge der Zeit erhärtet, von verschiedener Farbe, und mancherley inliegenden Kräutern, giebt uns Volckmann an nur bemelten Orte im 29^{ten} Spho mehrere Nachricht.

Sandsteine mit Kräuterfiguren.

Weisser Sandstein, mit verschiedenen Baublättern, siehe Mylli Mus. Num. 897. 898. 899.

In weissen klaren Sandstein, groß Farenkraut, mit unzerkerbten Blättern, aus den Steinbrüchen bey Conradswalde, siehe Volckmanns Siles. sub. p. 107.

Gelber Sandstein, mit dem Abdrucke eines Kieferapffels, wo die Abdrücke der Schuppen gelb, so wie der Stein, das übrige aber schwarz, erscheint, siehe Scheuchzers Herb. Diluv. in Append. Class. XIX. p. 97. Num. 399.

Eben dergleichen, mit Abdrücken, von Lerchenbaumzapffen, ist daselbst unter der 400^{ten} Num. angemercket.

Dergleichen mit Abdrücken von verschiedenen Blättern, siehe eben daselbst, pag. 13. Tab. 2. Num. 8.

Gelben sehr harten Sandstein, mit inliegenden buchen und erlen Blättern, beschreibet Scheuchzer in seinem Mus. Diluv. Num. 34.

Gelbgrauer Sandstein mit Abdrücken von Vogelbeerblättern, (folia sorbi) siehe Scheuchzers Herb. Diluv. pag. 13. Tab. II. Fig. VIII.

Hierher gehöret die, unten befindliche, andere Kupfer-Tafel, nebst ihrer Erklärung.

Dunkelrothen zarten Sandstein, mit Abdrücken von grossen Farenkraut, beschreibt Kundmann in seinen Seltenheiten der Natur und Kunst, im ersten Abschnitte, und dessen 14. Artikel auf der 142^{ten} Seite.

Kräuterschiefer.

Weisse Schiefer mit Abdrücken des Krautes Scorpioides, so von schwarzbrauner Farbe, siehe Scheuchzers Mus. Diluv. Num. 8.

Dergleichen, mit einem inliegenden Lindenblatte, siehe dessen Herb. Diluv. pag. 19. Tab. III. Fig. VIII.

Weisse Schiefer, mit verschiedenen Kräuterabdrücken, von brauner Farbe, siehe Nylii Unterirdisches Sachsen, Part. I. pag. 21.

Weisse Schiefer mit einem länglichten, runden, unbenannten Blatte aus dem Veronesischen, siehe Scheuchzers Mus. Diluv. Num. 7.

Weisse Schiefer, mit einem Dunkelschwarzen Abdrucke eines unbekannten Krautes, siehe desselben Herb. Diluv. pag. 22. Tab. V. Fig. VI.

Ungleiches, mit inliegenden Abdrücken länglichter unbekannter Blätter, siehe ibid. pag. 17. Tab. V. Fig. VIII.

Graue Schiefer, mit Abdrücken von Myrrhenkörbel, so pechschwarz, und glatt, siehe Volckmanns Siles. subterr. pag. 108. Tab. XII. Fig. I.

Ungleiches lichtgrauer Schiefer, mit dunkelgrauen Abdrücken des kleinen Steinfarenkrautes, mit langen, schmalen, und zerfetzten Blättern, ibid. pag. 110.

Dergleichen, mit einem breitgestreiften Schilffblatte, so sich mit einem Messer ablösen lassen, ibid. pag. 110. Tab. XIII. Fig. VII.

Dergleichen Schiefer mit einem inliegenden Equiseto palustri, aus den Dresdner Steinkohlgruben, stellet die IV^{te} bengefügte Kupffertafel vor.

Dergleichen, mit einem Equiseto Junceo, zeigt die V^{te} folgende Figur.

Dunkelgrauer Schiefer, mit grauen, schwarzen Abdrücken von wilden Schwarzkümmel, siehe Volckmanns Siles. sub. pag. 111.

Dunkelgrauer Schiefer, mit bunten Kräuterabdrücken, siehe Mylii Unterirrdisches Sachsen, Part. I. pag. 21.

Von verschiedenen Schiefen dieser Art, so in Manebach gefunden werden, und Kräuterabdrücke in sich schliessen, siehe eben daselbst, im ersten Theile, in der 3^{ten} und 4^{ten} Relation, nebst denen beyden daselbst bengefüigten Kupfferblättern.

Ein unbekanntes grosses Schilffblatt, auf einem Aschgrauen Schiefer, aus den Dresdner Steinkohlgruben, zeigt die bengefügte VI^{te} Figur.

Schwarzer Schiefer, mit Abdrücken von Schilffblättern aus den Englischen Steinkohlgruben, siehe Mylii Unterirrdisches Sachsen Part. I. pag. 27.

Dergleichen mit einem Equiseto palust. so in England gefunden, siehe Scheuchzers Herb. Diluv. pag. 11. Tab. I. Fig. III.

Ganz schwarze Schiefer mit noch schwärzern Kräuterabdrücken, von verschiedener Art, eben daselbst, pag. 21.

Pommeranzensarbene und gelbliche Schiefer, mit einem Astre angustifol. siehe Scheuchzers Herb. Diluv. in appendice Class. XIV. p. 68.

Dergleichen, mit Abdrücken von Blumen, sowohl eines schmalblättrigten Asters, als einer Jacea, siehe Volckmanns Sil. sub. pag. 113. Tab. XV. Fig. V. und VI.

Dergleichen Schiefer, mit verschiedenen Kräuterabdrücken, siehe eben daselbst, pag. 112.

Leberfarbener Schiefer, mit inliegenden kleinen Steinfarenkraut, dessen Blätter grau erscheinen, siehe eben daselbst, pag. 108. Tab. XII. Fig. I.

Jaspisartige Steine, mit inliegenden Kräutern.

Hier von hat Liebknecht ein Exempel, in seinem Specimine Hass. sub. in dem ersten Abschnitte, und dessen V^{ten} Capitel, auf der 148^{ten} Seite, mit folgenden Worten angemercket: *Intra durissimi lapidis, instar pyritæ uberrimas scintillas ejicientis, substantiam, hinc inde apparent folia, quæ bene invicem distinguuntur, &c.* er setzet das Urtheil eines erfahrenen Naturkündigers seiner Zeit hinzu, welcher von diesem angeführten Steine gesagt: Dieser ist dem vorigen (so er einen Jaspidem genennet) gleich, jedoch mit ein- und aufgewachsenen Baumblättern, so alle zu Stein worden.

Agathartige Steine mit Kräuterbildern.

Weissen Agath, so ein Corallenartiges Moosgewächse in sich geschlossen, welches von rother Farbe gewesen, bey dem man so gar an einigen Orten das Gewächse heraus frägen können, hat Kundmann in seinen Seltenheiten der Natur und Kunst, im ersten Abschnitte, und dessen 14^{ten} Artikel, beschrieben, und selbst besessen.

Agath mit inliegenden Moos, beschreibt Lesser, in seiner Pythotheologie, im andern Buche, in der andern Abhandlung, und dessen andern Capitel, pag. 128.

Agath,

Agath, von verschiedener Farbe, mit inliegenden Kräutergewächsen, so auf Suratta in Ostindien, gefunden worden, hat Rumph in seiner Amboinischen Raritätenkammer, auf der 287^{ten} Seite, nicht allein beschrieben, sondern auch verschiedene Arten desselben, auf der LV^{ten} und LVI^{ten} Kupfertafel, vorstellig gemacht.

Von einem Onychstein, in welchem Blätter befindlich gewesen, siehe Bagliv in Tract. de Vegetatione lap. in Operibus suis, p. m. 501. §. 8.

Quarz, Krystall, und andere dergleichen Steine mit Abbildungen von Kräutern.

Sehr harten und blaulichten Kiesel, (Silicem) so den Eindruck eines ganzen grasartigen Gewächses aufzeigete, führet Scheuchzer in seinen Herb. Diluv. in appendice auf der 69^{ten} Seite, und zwar aus des Herrn Helwings Mythol. Part. II. pag. 94. an.

Quarz, mit verschiedenen inliegenden vegetabilischen Dingen, siehe Linnäi Dissert. de Crytall. generat. so sich in seinen Amoenitat. academ. auf der 454^{ten} Seite befindet.

Ein Stück angeschliffener, ziemlich durchsichtiger Quarz mit einem inliegenden Moosgewächse, so einem Bryo capillaceo gleicht, wird alhier in der königlichen Naturaliensammlung aufgehoben.

Krystall, mit inliegenden Gras, Moos, Stroh, und Olivenblättern, siehe Hottingers Dissert. de Crytall. p. 8. §. 9. welche verschiedene Beobachtungen er aus denen daselbst genannten Schriftstellern, zusammengetragen.

Sehr heller Krystall, mit verschiedenen inliegenden Schoten, von einem Loto filiqua arcuata, so sich sehr deutlich darstellen, findet man alhier, als ein besonderes Stück, in der königlichen Naturalienkammer.

Kryz

Krystall mit Blättern und Gras, siehe Lessers Lithotheologie, im andern Buche, in der andern Abtheilung, und dessen andern Capitel, auf der 129^{ten} Seite.

Von eben dergleichen Krystallen, siehe Liceti Abhandlung, de sponte viventium ortu, libro III.

Erklärung derer beygefügeten Kupferblatten, welche einige schiefer- und thonartige Steine mit Kräuterabdrücken vorstellen, so alhier in den Dreßdner Steinkohlengruben gefunden worden.

Die erste Figur.

Stellet ein Stück von der thonmergelartigen Decke des hiesigen Steinkohlfletzes vor, so aus den Gruben bey Zauckeroda, und also in dem tiefsten Thal des Plauischen Grundes, hergenommen worden. Es ist dasselbe seiner Farbe nach ziemlich weiß, jedoch von mehr erd- als steinartiger Beschaffenheit; seine unterste Fläche zeigt graue inliegende, unter einander verdruckte Schilffblätter, auf der alhier vorgestellten Oberfläche aber, haben wir folgendes zu bemercken:

a, a, a) Ist der Abdruck von einem Filice, oder Farenkraut, so sich, ob es schon einiger massen verschoben und verdruckt, durch die Zeichnung und übrigen Eigenschaften seiner Blätter gar wohl zu erkennen giebet. Der Stiehl und die mittelsten grossen Rippen der Seitenblätter sind insgesamt vertiefft, die kleinern Blätter aber erscheinen alle erhöht; da sich hingegen auf der andern Oberfläche dieses Steins das Gegentheil darstelllet. Man erkennet nicht allein in diesem Abdrucke, bey den kleinen Blättern, ihre mittelsten grössern Rippen, sondern es zeigen sich auch so gar die meisten übrigen kleinen Nebennerven derselben

selben gar deutlich, und unterscheidet sich dieses Bild von dem Steine durch eine caffè braune Farbe.

b, b) Ist eben dieses Kraut, jedoch weit kleiner, und zeigen sich die Blätter alhier vertieft, dahingegen dieselben auf der gegenseitigen Oberfläche erhöht zum Vorschein kommen.

c, c) Ist ein Abdruck von einem Schilffblatte, mit seinen natürlichen Zeichnungen, welche sich aber nicht auf den Stein selbst, sondern auf einer schwarzen, festen, erdhafften Steinkohlmasse darstellen, so sich von dem gegenseitigen Abdrucke abgelöset, in welchem man die Figur unmittelbar auf dem Steine ansichtig wird.

d) Ist ein erhabner Streiff, so der Länge nach durch das Schilffblatt durchsetzet.

e, e) Sind hervor ragende Schilffblätter, insgesamt von ziemlicher schwarzen Farbe.

Die andere Figur.

Ist ein Stück von eben der vorigen Decke, der hiesigen Steinkohlen, so aus den Gruben hinter Pokschappel genommen worden, es ist dasselbe weit härter als das vorige, und mehr sand als thonartig; seiner Fäbe nach ist es durch und durch gelbligt.

a, a) Ist der Abdruck von einem Schilffgewächse, so einem Acoro sehr gleicht, es unterscheidet sich von der Farbe des Steins, indem es scheint, als ob es mit einem zarten schwarzbraunen Pulver überstreuet wäre, welches sich an einigen Orten nicht allein dichter, sondern auch schwärzer zeigt.

b, b) Ist ein Seitenblatt von diesem Schilffgewächse, so sich erhaben fürstellet, und zwar dergestalt, daß es in seinem mittelsten Theile, bey

c) in einer gar kenntlichen Erhöhung der Länge nach ausläufft, dahingegen das gegen überstehende Blatt

R

d, d) vers

d, d) vertieft erscheint, in dessen Mitten bey
e) sich ein Eindruck, welcher gleichfalls der Länge des Blattes
nach, fortstreicht, darstellt.

Die beyden Blätter b, b) und d, d) scheinen Blätter dieses
Schilffgewächses gewesen zu seyn, so sich bey f) mit ih-
rem Stiehle g, g) verbunden.

h, h, h) Sind andere mit, bey, und inliegende Schilffblätter von
eben dieser Art, und bemeldten Beschaffenheit, welche aber
mit vorigen keinen Zusammenhang haben.

Die dritte Figur.

Ist gleichfalls ein Stück von der thonartigen Decke, von
mehr als Marmor-Härte. Es ist dasselbe bey Worchewitz über
Tage gefunden worden; seine Farbe ist durch und durch weiß,
und sein Wesen thonartig; an seinem untersten Theile zei-
get sich der anstehende schwarze Schiefer, nebst einiger glänzende
Steinkohlenmasse von Flecke.

a, b) Sind 2. Schilffblätter von sehr schwarzer Farbe, und sehr
feinen Abdrucke; die Farbe ist nicht glänzend, sondern nur
gleichsam über die im Steine befindlichen Figuren gezogen, der-
gestalt, daß man zwar alle Erhöhungen und Vertiefungen des
Schilffblattes gar deutlich erkennen, den Stein aber, ausser
an wenigen Orten, selbst nicht sehen kan: Wobey mit anzumercken,
daß sich das Blatt

a) gänzlich unter einer gewölbt erhabenen Figur vorstellt, da-
hingegen

b) vertieft und ausgehölet erscheint.

c) Ist ein Ort, wo sich bemeldte Schwärze abgeblättert, daher
man alda den Abdruck des Schilffblattes auf dem Steine
selbst erkennen kan.

Die

Die vierdte Figur.

Ist ein schwarz grauer Schiefer, so von dem bey Pokschappel zu Tage austreichenden Schieferfleck genommen.

a, a, a) Sind ganz schwarze Flecke von einer inliegenden Steinkohlmasse.

b, b) Ist der Abdruck von einem Equiseto palustri mit grossen hangenden Blättern, so sich sehr deutlich vorstellt, dergestalt, daß man auch die natürliche Zeichnung der Blätter, hin und wieder, gar wohl erkennen kan. Diese ganze Figur ist weit schwärzer als der Schiefer, und scheint gleichsam mit einer dunkeln Farbe auf selbigen gemahlet zu seyn, so aber nirgends fein glänzendes und harziges, sondern mehr irdisches Wesen zeigt.

Die fünfte Figur.

Stellet einen Schiefer von voriger Farbe vor, es ist derselbe über dem Flecke selbst, und zwar aus der Steinkohlgrube bey Pokschappel genommen, daher er auch in seinem obersten Theile, hin und wieder, etwas Steinkohlartiges zeigt.

a, a) Ist der Abdruck eines Equiseti luncei C. B. oder aber, ein junger Aufwuchs von einem Equiseto ramoso, an welchem

b, b) der Scapus mit seinen Abschnitten, Vertiefungen und Erhöhungen, gar deutlich zu erkennen, so von etwas lichterer Farbe, als der Schiefer selbst, und scheint dessen Zeichnung gleichsam in den Schiefer gestochen.

c, c, c) Die Blätter aber sind von etwas dunklerer Farbe, als der Stein, doch aber nach ihrer natürlichen Zeichnung, vollkommen vorgestellet, dergestalt, daß man auch, durch ein Vergrößerungsglas, dieselben völlig erkennen kan.

d, d) Ist

d, d) Ist ein Abdruck von einem Schilffblatte, so von sehr schwarzer, nicht aber glänzender Farbe.

Die sechste Figur.

Stellet einen aschgrauen Schiefer vor, so über Tage gefunden worden.

a, a, a) Zeiget den Abdruck eines fast $2\frac{1}{2}$. Zoll breiten Schilffblattes, mit feinen, wechselsweise, der Länge nach, ausstreichenden Vertief- und Erhöhungen.

b, b) Ist ein besonderer Eindruck, welcher der Quere nach, durch das Blatt durchsetzt, und scheint derselbe ein würcklicher Abdruck seines Originals zu seyn.

Diese Schilff-Figur ist eben von der Farbe, wie der Schiefer, aschgrau, zeigt sich auch unmittelbar auf dem Steine selbst, indem man in seiner Oberfläche weder etwas von einem staub- noch erdartigen Wesen ansichtig wird. Sie erscheint alhier in ihrer Vertiefung, welche am niedrigsten Orte, in Ansehung ihres Umrisses, ohngefähr $\frac{1}{2}$. Linie betragen mag.

Herr Scheuchzer ertheilet in seiner Oryctographia Helv. auf der 213. Seite von diesem Blatte folgende Nachricht: Es finden sich auf denen Sächsischen und Englischen Schiefern gewisse, der Länge nach, gestreimte oder mit Parallellinien gezeichnete Stengel, welche dann und wann ein Gelencke, durch eine erhabene und hohle Zwermlinie, zeigen; diese habe bishero der Arundini oder Rohr zugerechnet, u. s. w. Ich habe aber ganz gleiche Blätter, aber weich und ganz angetroffen, in den Turffgruben zu Rüti, welche mich völlig überzeuget, daß sie der arundini sativae C. B. und vulgari, seu *Φαρυγγίτη* Diosc. zugehören, u. s. f.



Fig. 1



Fig. II

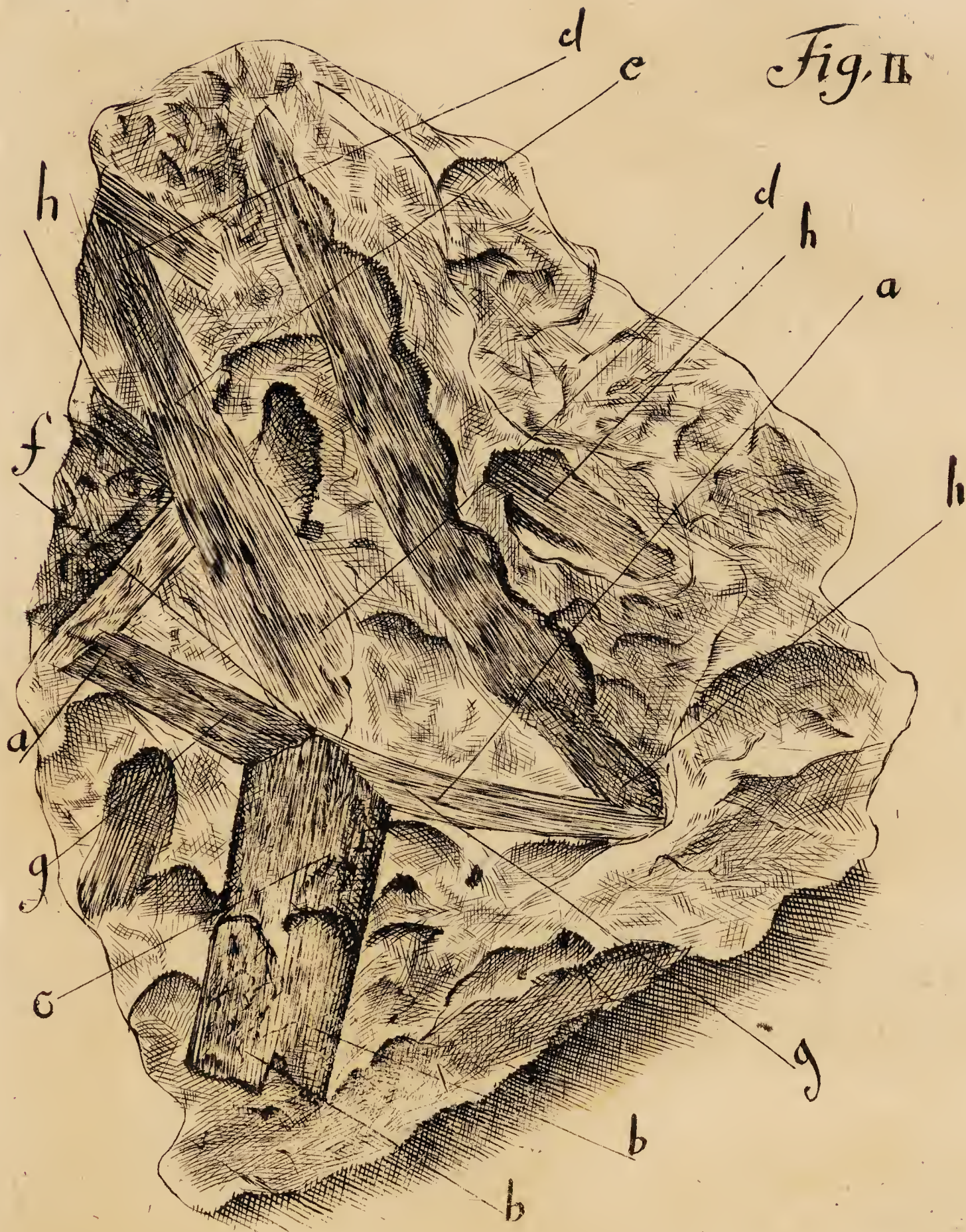


Fig. III



Fig IV.



Fig. V.

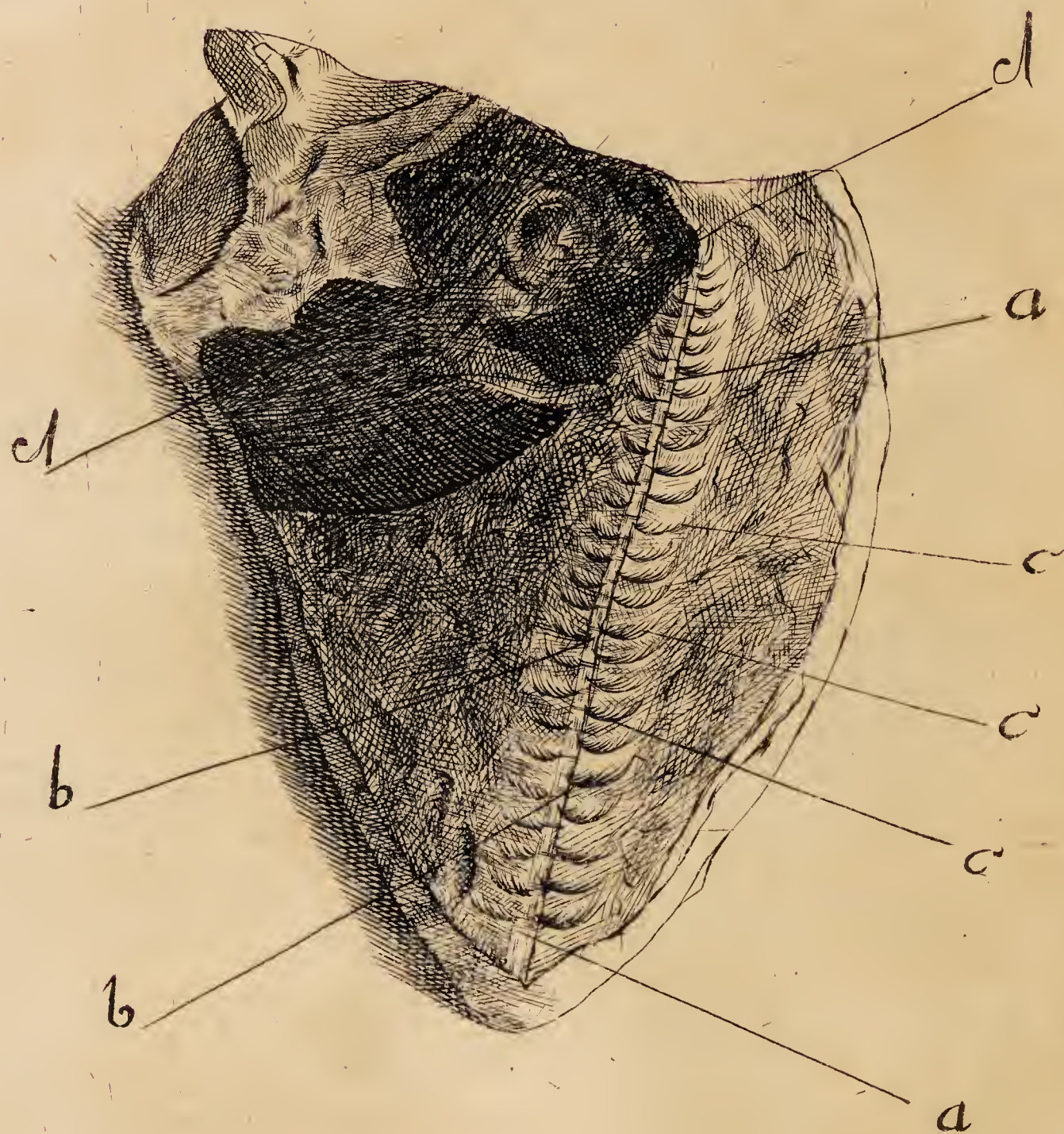


Fig. VI.

