

ten werden, es vornehmlich auf die Theile, woraus sie bestehen, ankommt. Ob mir aber gleich hier ebenfalls um die officinellen Stücke vorzüglich nur zu thun ist, so halte ich dennoch nicht für überflüssig, einige in Apotheken nicht eingeführte, sonst aber sehr bekannte Mineralien kürzlich mit anzuführen.

§. 174.

Die Körper dieses Reichs können überhaupt am natürlichsten in folgende vier Klassen, nemlich

1. in Erden und Steine
 2. in Erdharze
 3. in Salze und
 4. in Metalle
- eingetheilt werden.

I. Von den Erden und Steinen.

§. 175.

Erden (Terrae) sind trockne zerreibliche Körper, die ohne Geschmack, Geruch, und unentzündlich sind, an sich im Feuer nichts von ihrem Gewichte verlieren, noch sich darin anders verändern, als höchstens zu einem Glase schmelzen, und sich weder dehnen noch strecken lassen. Zu diesen Kennzeichen zählt man auch die Unauflöslichkeit in Wasser, die dennoch einigen Erden, wiewohl in sehr geringem Maasse, zukömmt. Man rechnet füglich die Steine (Lapides), die sich bloß durch einen stärkern Zusammenhang unterscheiden, zu den Erden, weil sie gleiche Bestandtheile haben, aus Erden entstehen, und auch darin theils von selbst übergehen, theils verändert werden können.

§. 176.

So wie wir die Erd- und Steinarten in der Natur vorfinden, bestehen sie aus einer Vermischung verschiedener anderer. Der einfachen, die man bis jetzt nicht weiter hat zerlegen können, sind bis jetzt zehn entdeckt worden, nemlich: Kalk, Baryt, Strontian, Talk, Thon, Glycin, Kiesel, Zirkon, Jtter, und Ochroiterde. Von diesen haben nur die Kalk, Baryt, Talk, Thon, und Kiesel-erde auf pharmazeutische Arbeiten Einfluß, und ich übergehe daher die übrigen. Ausser der letzten von diesen Erden, lösen sich die vier ersteren in allen Säuren auf, bilden damit Mittelsalze und werden alkalische oder absorbirende Erden (Terraes alcalinae s. absorbentes) genannt.

§. 177.

Die Kalkerde (Terra calcarea) befindet sich ausser dem Steinreiche auch in den übrigen beyden Naturreichen, nemlich in der Asche der Pflanzen und am meisten in den Thieren, denn die Gehäuse der Conchylien, die Korallenstämme, Eyer- und Krebschalen, ja selbst die Knochen aller Thiere *) bestehen daraus. Die reinsten Kalkerden die man in der Natur findet, sind noch allemahl mit Kohlensäure verbunden (S. 23.). Die vornehmsten Eigenschaften derselben sind:

- I. Im starken anhaltenden Feuer, gebrannt, verliert sie die Hälfte ihres Gewichts, wird dadurch
in

*) Die in den Knochen der Thiere enthaltene Kalkerde ist nie rein, sondern jederzeit mit einem ansehnlichen Theil Phosphorsäure, die daraus mit leichterer Mühe und in größerer Menge, als aus dem Urin, wie nachher gezeigt werden wird, abgeschieden werden kann, vereinigt, und unterscheidet sich hierdurch von der mineralischen.

in ungelöschten oder lebendigen Kalk (*Calx viva*) verändert, der einen sehr scharfen Geschmack hat, und sich im Wasser stark erhitzt, aufschwillt, und zu einem zarten Pulver, das man gelöschten Kalk (*Calx exstincta*) nennt, zerfällt. Es geschieht dabey eine wirkliche Auflösung der Kalkerde, welches das Kalkwasser, woraus man sie mit einem Laugensalze niederschlagen, oder das Wasser davon abdampfen kann, beweiset.

2. Sie macht die Laugensalze, wenn sie gebrannt worden ist, kaustisch oder vergrößert ihre Schärfe, und brennt ihnen zugleich die Eigenschaft, mit Säuren aufzubrausen, wovon der Grund schon (S. 23.) angeführt worden.
3. In den Säuren wird sie, wenn sie ungebrannt ist, mit einem mehr oder weniger starken Brausen aufgelöst und zwar
 - a. Durch die Auflösung der selben in der Schwefelsäure sowohl, als auch wenn letztere in eine Auflösung der Kalkerde (sie möge aufgelöst seyn, in welcher Säure sie wolle), gegossen, und diese dadurch niedergeschlagen wird, erzeugt sich in Gestalt kleiner, zarter Blättchen der Gyps. Dieser hat wenig Geschmack und löset sich im Wasser schwer, und nur um ein sehr geringes auf.
 - b. Die Auflösung in der Salpetersäure giebt den Kalksalpeter (*Nitrum calcareum*, *Calx nitrica*) der schwer zu Krystallen zu bringen ist, und an der Luft zerfließt. Wird derselbe zur Trockne abgeraucht und etwas calcinirt; so erhält er die Eigenschaft, im Dunkeln zu leuchten. An der Luft aber büßt er sie bald ein.
 - c. Mit der Salzsäure giebt sie den sogenannten feuerbeständigen Salmiak der bey der Destillation des Salmiakspiritus, der mit lebendigem Kalk

Kalk bereitet worden ist, zurückbleibt, ebenfalls schwer krystallisirt, die Feuchtigkeit der Luft anzieht, und die Salzsäure auch bey dem stärksten Feuer nicht fahren läßt.

- d. Der Essig löst sie zwar langsam, aber mit Aufbrausen auf, die Auflösung (Calx acetica) schmeckt bitterlich, und die Krystallen haben einigen Hang zum Zerfließen.
- e. Mit der Klee- oder Zucker- und Weinsäure macht sie erdige Mittelsalze, wovon das erstere Zuckerkalk (Calx oxalica); letzteres Weinsäurekalk oder Weinsteninkalk (Calx tartarica, Tartarus calcareus, Selenites tartareus.) genannt wird. Beide, besonders das erstere, sind im Wasser sehr schwer auflöslich, haben das Ansehen des Sandes, keinen Geschmack, und knirschen zwischen den Zähnen.
4. Aus dem Salmiak macht sie das Ammonium los, indem sie mit der Säure desselben vorgeannten feuerbeständigen Salmiak zusammensetzt.
5. Wenn sie vollkommen rein ist, ist sie auch in den stärksten Graden des Feuers unerschmelzbar. Das gegen geht sie mit Kieselerde, Thon, Magnesia, Flußspath, Borax und Eisentheilen leicht in Fluß.

§. 178.

Die Kalkerden, welche in Apotheken aufgehoben werden, sind entweder rein, oder mit der Schwefelsäure vereinigt (§. 175. n. 3.).

§. 179.

Zu den reinen Kalkerden, die keine oder sehr wenige Schwefelsäure enthalten, gehören folgende:

1. Mond-

1. Mondmilk, Bergmilk oder Guhr (*Lac lunae*, *Agaricus mineralis*, *Stenomarga*) ist eine weiße, sehr zerreibliche, und feine Erde, die mehrtheils zusammengebacken ist, an der Zunge nicht anhängt, mager, und so leicht ist, daß sie auf dem Wasser schwimmt. Wahrscheinlich ist sie von verwitterten Kalksteinen entstanden, welche das vorbeystießende Wasser zwischen den Spalten und in den Höhlen der Gebürge absetzt. Sie kömmt in Deutschland, besonders in der Schweiz oft da vor, wo Kalkgebürge in der Nähe sind.
2. Weiße Kreide (*Creta alba*) ist fester und zusammenhängender. Ganze Ketten von Gebürgen in Engelland, Frankreich, Italien, Spanien, Dännemark u. d. bestehen daraus. Man findet darin oft Feuersteine und Versteinerungen. Sie muß vollkommen weiß, und nicht steinig seyn.
3. Kalkstein (*Lapis calcareus*) ist überall häufig, so daß ganze Berge daraus zusammengesetzt sind. Er hat ein erdiges Ansehen, und eine schlechte ins Gelbe, Graue, Braune u. d. fallende Farbe. Im Bruch ist er löchericht und grobsplückericht, oder schimmernd und flückerhaft. Oft sind versteinerte Muscheln, Schnecken, Korallen darin eingeschlossen: bisweilen bestehet er ganz daraus.
4. Schweinstein, Sausstein, Stinkstein (*Lapis suillus*) ist gemeinhin von grauschwarzer Farbe, im Bruche schimmernd und körnig oder kry stallinisch, an den dünnsten Kanten etwas durchsichtig, nicht sehr hart, und sein auszeichnendstes Merkmal ist, daß er bey dem Schaben oder Stoßen einen starken Geruch nach Schwefelleber von sich giebt. Er bestehet aus Kalkerde und sehr wenigem Bergöhl oder Bergpeth, und kann daher

zu sehr gutem weissen Kalke gebrannt werden. Zum medicinischen Gebrauche, zu dem er neuerlichst empfohlen wird, wählt man die reinsten und kleinsten Krystallen, die in einem Glasmörser zu Pulver zerrieben werden, welches fast weiß wenig ins Graue fallend ist.

5. Beinbruch, Beinwelle, Knochenstein (Osteocolla s. Lapis Osteocollae) ist länglich, und abgebrochenen Knochen ähnlich. Die Oberfläche ist weiß oder grau. Er besteht aus Kalkerde und Sand, welche das Wasser um die tief in die Erde gehenden Baumwurzeln, besonders der Pappeln, so wie auch andere Gewächstheile anlegt, und, wenn diese mit der Zeit verfault sind, in Gestalt einer der Baumwurzel gleichenden Röhre zurückbleibt. Wird öfters aus sandigen Feldern gegraben.
6. Judenstein, Judennadel (Lapis iudaicus) ist ein weißlicher oder grauer olivenförmiger Stein, der von aussen mit länglichen Streifen bezeichnet ist, und einen kleinen Stiel hat. Inwendig besteht er aus lauter halbdurchsichtigen Blättchen, und brauset mit Säuren auf. Man hält ihn für die versteinerten Stacheln des Seeapfels oder Meerigels (Echinus), der zu den Schaalthieren gehört. Er wurde vor Zeiten aus Judäa gebracht. Sie finden sich aber auch hin und wieder in Europa.
7. Donnerstein (Lapis Lyncis, Belemnites, Ceranium, Dactylus idaeus) ist an sich bekannt genug, aber selten mehr im Gebrauche, und wird bey uns häufig gefunden. Es ist ebenfalls eine Versteinering, nur von welchem Thiere sie herkommt, ist

ist noch nicht ausgemacht. Wahrscheinlich ist es das Gehäuse eines Schalthieres *).

§. 180.

Die mit Schwefelsäure verbundenen Kalkerden (§. 178.) nennt man überhaupt Gypse (§. 177. n. 3.). Der Kalk ist darin mit dieser Säure vollkommen gesättigt oder nicht: im erstern Fall findet kein Aufbrausen mit Säuren statt: im letztern pflegt es doch nur schwach zu seyn. Im Feuer gebrannt, zerfallen die Gypse zu einem Pulver, ohne aber die Säure fahren zu lassen, und mit Wasser erhärten sie hernach, ohne ein Aufwallen oder Erhizung hervorzubringen, zu einer festen Masse **). Uebrigens zeigen sie sich strengflüssig, und

*) Außer den hier angeführten officinellen Kalkarten gehören auch noch dazu der Kalkspat, Tropfstein oder Sinter, Mergel, welcher letztere eine mit Thon vermischte Kalkerde ist, und die mit Metallen verzeigten Kalkerden. Sobald die Kalksteine lebhafte und mannigfaltige Farben haben, von feinem Korne seyn, und eine Politur annehmen, werden sie Marmor genannt.

***) Von diesen unterscheidet sich der Flußspat (Fluor mineralis), der aus Kalkerde und einer Säure, die von besonderer Art zu seyn scheint, und Flußsäure genannt wird, besteht. Oft ist er mit Alaunerde, Kieselerde und Eisen, das nach seinem verschiedenen Verhältniß dem Flußspat verschiedene Farben ertheilt, verunreinigt. Er hat gewöhnlich eine Würfelgestalt, im Bruch ein glasartiges Ansehen, ist härter als Kalk, und Gypsarten, doch viel weicher als die Kieselarten, und läßt sich daher leicht schneiden und poliren. Wenn er gelinde erwärmt wird, bekommt er die Eigenschaft, im Finstern zu leuchten, die er verliert, sobald er geglühet wird. Für sich allein ist er im Feuer strengflüssig; andere Erden, selbst Kalkerden und Metalle bringt er dagegen in einen sehr dünnen Fluß, und wird daher strengflüssigen Erzen beym Schmelzen zugelegt.

und geben am Stahl kein Feuer. In Apotheken sind hiervon vornehmlich folgende Steinarten bekannt:

1. Gemeiner Gyps (Gypsum s. Gypsum usuale) ist von weisser oder gelblicher Farbe, besteht aus Schuppen von verschiedener Gestalt und Grösse, die sich manchnial wie Sand anfühlen. Oft ist er dicht und splitttrig im Bruch. Er findet sich an vielen Orten von Europa, und enthält bisweilen kohlensaure Kalkerde.
2. Alabaſter (Alabaſtrum) ist härter, und hat auch ein weit feineres Korn als der Gyps, daher er auch gesägt, gehauen und geschliffen werden kann. Er braust gewöhnlich, so wie auch der Gyps, mit Säuren auf, weil die Kalkerde darin nicht völlig mit der Schwefelsäure gesättigt ist. Man hat ihn von verschiedenen Farben. Er wird in den Morgenländern und in verschiedenen Provinzen von Europa und in Deutschland z. B. Thüringen, Schlesien, Württemberg gefunden.
3. Weisses Marienglas, Französisches Glas, Spiegelstein (Lapis specularis, Glacies Mariae, Selenites) findet sich in den Gyps- und Alabaſterbrüchen in Frankreich und anderen Orten, als Ungarn, Zwenbrücken, Sachsen. Er ist weiss und besteht aus lauter sehr dünnen durchsichtigen Blättchen, die sich mit dem Messer ganz fein abtrennen lassen. In einer grossen Menge kochendem Wasser löset es sich gänzlich auf, ohne dem Wasser einen Geschmack zu geben.

§. 181

gehoht. Viele in den Apotheken befindliche Edelsteine als die Sapphüre, Topase, Smaragde, Hyazinthe u. d. pflegen oft nichts weiter als gefärbte Flußspate zu seyn.

§. 181.

Die zweite alkalische Erde ist die Schwererde (Baryta s. Terra ponderosa). Sie kömmt zwar mit der Kalkerde in ihrem Verhalten zum Feuer und andern Eigenschaften sehr überein: unterscheidet sich aber von derselben:

1. Mit der Schwefelsäure, zu der sie eine noch näher Verwandtschaft als die Kalkerde hat, verbindet sie sich zum Schwerspath (Baryta sulphurica, Spatum ponderosum). Dieser kömmt häufig im Sächsischen Erzgebürge, auf dem Harz, in Engelland und an andern Orten mehr, theils in dichter theils in blättriger Beschaffenheit vor. Ausser den Metallen ist er das schwerste Mineral, da er viermahl schwerer als das Wasser ist. Wenn er rein ist, ist er vollkommen weiß, oft ist er bräunlich, bisweilen auch von anderer Farbe. Im Feuer verprasselt er zu einem gröblichen glänzenden Pulver, welches mit Wasser nicht wie der Gyps erhärtet. Im Wasser, selbst in Säuren, ist er unauflöslich.
2. Mit der Salpeter- und Salzsäure giebt sie luftbeständige Krystallen.
3. In Feuer ist sie an sich nicht schmelzbar. Rein wird diese Erde nur an wenigen Orten und sparsam vorgefunden. Die Natur giebt sie gemeinhin in der Beschaffenheit des Schwerspats, woraus sie von der Vitriolsäure auf die nachher zu erwähnende Art abgeschieden werden kann.

§. 182.

Die dritte alkalische Erde (§. 176.) ist die Talkerde, Magnesie, Bittererde oder Bittersalzerde (Magnesia). Sie ist leichter als die Kalkerde, und eben-

ebenfalls, wenn sie nicht kalfinirt worden ist, mit Kohlen- säure verbunden, woher sie auch mit Säuren stark aufbraust. In der Natur ist sie bis dahin noch nicht rein vorgefunden worden. Uebrigens unterscheidet sie sich von dieser und anderen Erdarten durch folgendes:

1. Mit der Schwefelsäure entsteht ein erdiges Bittersalz, das im Wasser leicht auflöslich ist, einen bitteren Geschmack und eine purgierende Wirkung hat. An der Luft bleibt es trocken.
2. Mit der Salpetersäure bekommt man ein Salz, das wie Salpeter auf Kohlen verpufft, in freyer Luft aber zerfließt.
3. Mit der gemeinen Salzsäure macht diese Erde die Mutterlauge, oder diejenige salzige Flüssigkeit aus, die nach der Krystallisation der Salzsoolen und des Meerwassers zurückbleibt, und die getrocknet an der Luft ebenfalls zerfließt.
4. Mit der Essigsäure giebt sie eine gummiartige Masse, die ebenfalls die Feuchtigkeit der Luft anzieht.
5. Durch anhaltendes Glühen verliert sie über die Hälfte an ihrem Gewicht. Die rückständige Erde aber zeigt weder eine ätzende Beschaffenheit, noch daß sie sich mit Wasser erhizen sollte. Mit starkem schwarzen Vitriolöhl dagegen, in einem flachen Gefäße übergossen, kömmt sie in Glühen, und sprühet Funken.
6. An und für sich kann sie auch bey heftigem Feuer nicht geschmolzen werden. In Verbindung der Kiesel-erde, Kalkerde, des Borax u. a. kömmt sie bey starker Hitze in Fluß.

S. 183.

Man erhält die Magnesia in ansehnlicher Menge:

M n 2

1. Aus

1. Aus allen erdigen Bittersalzen, welche ohne Ausnahme aus der Schwefelsäure und dieser Erde bestehen (§. 182. n. 1.).
2. In der von der Krystallisation des gemeinen Salzes überbliebenen Lauge (§. 182. n. 3.) woraus man mit dem Zusatz des Rückstandes von der Destillation des Vitriolöls (Coleothar Vitrioli), worin noch einige Schwefelsäure enthalten ist, das gemeine Englische Salz bereiten soll. Im Seewasser ist sie in Vereinigung mit der Salzsäure in großer Menge vorhanden.

§. 184.

Auch verschiedene Steine, die man allgemein Specksteine nennt, enthalten dieselbe Erde, und ich merke von diesen folgende an:

1. Griesstein, Nierenstein, Nephrit (Lapis nephriticus) ist aus groben, bald heller bald dunkler lauchgrünen, wenig glänzenden Splintern zusammengesetzt, und fühlt sich sehr fett und glatt an. Er ist weich, läßt sich daher mit dem Messer leicht schaben, und giebt am Stahle keine Funken. Im Feuer verliert er seine Farbe und wird härter. Der beste soll aus China und vorzüglich aus Amerika, vom Amazonenflusse, kommen. Außer der Magnese enthält er auch Kieselerde und Eisen.
2. Serpentinstein (Lapis serpentinus) ist ziemlich feinkörnig, und von dunkelschwärzlicher oder olivengrüner Farbe. Bisweilen kommen darin auch andere Farben als Flecken, Adern oder Punkte vor. Im Anfühlen ist er schlüpfrig, färbt nicht ab, und läßt sich schleifen, drehen und poliren. Er besteht aus gleichen Theilen Magnese und Kieselerde, die mit etwas Eisen und Thonerde ver-

vermischt ist. Er bricht vorzüglich zu Zöplitz in Sachsen, und die steinernen Würfel in Apotheken sind meistens daraus gearbeitet.

3. Talk (Talcum) besteht aus beugbaren, dicken und einigermaßen durchsichtigen Blättchen oder Schuppen, ist im Anfängen sehr fett, läßt sich zwischen den Fingern leicht in ein zähes Pulver zermalmen, und hat eine grünlich weiße oder Silberfarbe. Man findet ihn in Afrika, Persien, Rußland, Schweden, Engelland, Spanien und in Deutschland im Serpentinsteine. Der mehreste im Handel scheint aus dem Venezianischen zu kommen. Er besteht aus Magnesia und Kieselerde.

4. Federweiß, Federalaun (Alumen plumosum) wird in Schlesien, Niederrungarü und Lappland gefunden. Es ist eine Asbestart, die wie Seide glänzt, und in Splinter bricht. Die Fäden laufen gleich, bald krumm, bald gerade, und lassen sich leicht trennen. Dieser Stein hat eine weiße Farbe, und besteht aus Magnesia, Kieselerde, weniger Kalkerde, Thon und Eisen.

§. 185.

Die letzte von denen hier anführenden alkalischen Erden (§. 176.) ist die Thon- oder Alaunerde (Argilla, Terra aluminosa), die man selten in der Natur ganz rein findet. Am reinsten kann man sie aus dem Alaun, worin sie mit der Schwefelsäure verbunden ist, erhalten, wenn man der warmen Auflösung desselben in Wasser eine ebenfalls in warmem Wasser aufgelöste reine Pottasche oder vielmehr Ammonium so lange zugeießt, als jene noch getrübt wird. Die Alaunerde fällt dann als eine gallertartige Materie nieder, die mit häufigem kochendem Wasser ausgesüßt, und, um

die Erde recht rein zu haben, noch zuletzt mit destillirtem Wasser ausgekocht werden kann.

§. 186.

Sie unterscheidet sich von den übrigen Erden durch folgende Eigenschaften:

1. Sie löset sich in Säuren nur mit geringem Aufbrausen auf. Die Schwefelsäure erzeugt damit den Alaun (§. 185.), die Salpeter- und Salzsäure lauter zerfließende Salze.
2. Wenn diese Erde vollkommen rein und feucht ist, wird sie durch Kochen in aufgelöstem ähnden feuerbeständigem Alkali aufgelöst.
3. Mit Wasser vermischt, läßt sie sich in einen Teig verwandeln, der schlüpfrig und so geschmeidig und zähe ist, daß man ihm leicht allerley Formen geben kann.
4. In gelinder Wärme trocknet dieser Teig, wobei er leicht Risse bekömmt, nach und nach ab, ob er gleich das Wasser ziemlich stark zurücke hält. Wird er aber, so feucht als er ist, in ein heftiges Feuer gebracht, so zerspringt er mit großem Geräusch in Stücken, weil sich das so schleunig in Dünste verwandelte Wasser zwischen der zähen Masse mit Gewalt hervordrängt, und Stücke davon, die dem Durchbruche entgegen stehen, nach allen Seiten wegsprengt.
5. Bringt man sie aber, nachdem sie vorher wohl getrocknet worden, in ein starkes Feuer, so kömmt sie keinesweges in Fluß, sondern erhält vielmehr mit Verminderung der Hälfte ihres Umfangs die Härte eines Kiefels, so daß sie mit dem Stahl Funken geben kann. Dieser gebrannte Thon zeigt keine Eigenschaften der Kalkerde, noch daß er irgend ähbar seyn sollte. Zerreibt man ihn, und be-

befeuchtet ihn nachher mit Wasser, so nimmt er dieses zwar an, wird aber davon keinesweges, so wie vorher, da er noch roh war, zu einer zähen, geschmeidigen und dehnbaren Masse erweicht.

6. An sich ist sie unschmelzbar: mit drey Theilen Kalkerde aber verbunden, schmilzt sie zu einem so harten Glase, welches Feuer schlägt.

§. 187.

Die gemeinen Thonerden, so wie man sie häufig und in ganzen Lagen im Innern der Erde findet, und auch alle thonartige Steine bestehen allemahl aus der eben gedachten Thonerde mit Kiesel-erde verbunden, wobey auch öfters noch die Beymischung anderer Substanzen wahrgenommen wird. Es gehört hieher

1. Die Bolarten. Man versteht hierunter diejenigen Thonerden, die zwischen den Fingern schlüpfrig sind, wegen Feinheit ihrer Theile im Munde zerfließen, weniger Kiesel-erde, aber eine stärkere Portion Eisen enthalten. Die officinellen sind entweder weiß oder roth. Der weiße Bolus (Bolus alba) wird aus Mähren, Schlesien, Norwegen und anderen Orten in Gestalt länglicher Stücke, die ohngefähr drey Zoll lang, und zwey Zoll breit und dick sind, gebracht. Der rothe oder gemeine Bolus (Bolus communis) wird in Stücken, die dem weißen ähnlich sind, aus Böhmen und dem Bisthum Salzburg gebracht. Diese Bolarten druckte man in vorigen Zeiten in runde Formen, bestempelte sie mit einem Siegel, und ließ sie unter dem Nahmen Siegelerden (Terrae sigillatae) ihr Glück unter den Arzeneyen machen. Nach den verschiedenen

Ländern, aus welchen sie kamen, bezeichnete man sie mit verschiedenen Nahmen. Die vornehmsten, die ich bloß nahmentlich anführe, waren 1. weisse Siegelerde (Terra sigill. alba). 2. Korbe Siegelerde (T. sig. rubra). 3. Weisse Türkische Siegelerde (T. sig. alba Turcica). 4. Korbe Türkische Siegelerde (T. sig. rubra Turcica). 5. Graue Schlesiſche Siegelerde (T. sig. Siliciaca grylea f. Strigenſis,

2. Armenischer Bolus (Bolus armena f. orientalis) hat eine rothe stark ins Gelbe fallende Farbe, ist im Anfühlen fettig, hängt sehr der Zunge an, und zerschmilzt gleichsam im Munde, so wie er im Wasser zu einem feinen Brei zerfällt. Mit Säuren braust er nicht auf. Er wurde ehemals aus Armenien gebracht, jetzt aber wird er in Frankreich und an verschiedenen Orten Deutschlands gefunden. Seine Farbe hat er ebenfalls dem Eisenkalle zu verdanken.
3. Lemnische Erde (Terra Lemnia) ist isabellgelb ins Braune fallend. Sie hat einen muschligen Bruch, ist schlüpfrig im Anfühlen, hängt wenig der Zunge an, und in Wasser geworfen, zerspringt sie mit Knistern in blättrige Theile. Von den Bolusarten unterscheidet sie sich durch den Gehalt an Magnese. Vor Zeiten wurde sie von der Insel Lemnos gebracht. Man findet sie aber auch bey Striegau in Schlesien, in Ungern u. a. D.
4. Der Rothstein oder die Röthelkreide (Rubrica fabrilis, Creta rubra) ist ein verhärteter Bolus, der in Sibirien, Böhmen, Oberlausitz, im Darmstädtschen u. a. D. gefunden wird. Er ist dunkelroth, fast so hart wie ein Stein, färbt stark ab, zieht das Wasser, worin er gelegt wird, sehr an

an sich, ohne aber erweicht zu werden, und knirscht zwischen den Zähnen.

5. Der Steinmergel oder das Steinmark (Lithomarga, Medulla saxorum) ist eine zusammenhängende Masse, die gemeinlich weiß ins Graue oder Röthliche fallend ist. Im Anfühlen ist er fett und glatt wie Seife, zerfällt im Wasser in Stücke, giebt aber keinen so zähen und geschmeidigen Teig als der Thon, und schmilzt im Feuer zu einem schäumenden Glase. Er wird zwischen den Ritzen der Steinbrüche und Felsen hin und wieder in Deutschland gefunden.

6. Der gemeine Thon, als Töpferthon, Ziegelthon, Leimen u. d., wovon es sehr verschiedene Arten giebt.

§. 188.

Die Kiesel- oder glasartige Erde (Terra silicia s. vitrescibilis) bildet gewöhnlich Steine, die dem Werthe nach, der bloß nach der Härte und der Farbe geschätzt wird, sehr verschieden sind. Diese Erde ist nicht nur die Grundlage aller Kieselarten, sondern macht auch einen gewöhnlichen Bestandtheil der Thonarten (§. 187.), der meisten vulkanischen Produkte und anderer Steine aus, und wird selbst in der Asche vieler Pflanzen gefunden.

§. 189.

Die vornehmsten Kennzeichen dieser Erde sind:

1. Die daraus ganz oder dem größten Theil nach gebildeten Steine geben mit dem Stahl zusammengeschlagen Funken, und nützen selbst den härtesten ab; welches den festen Zusammenhang ihrer Theile anzeigt. Selbst wenn sie im Fin-

stern gegen einander gerieben oder geschlagen werden, geben sie ein Licht, wiewohl ohne herausspringende Funken.

2. Sie wird auffer der Flußspatssäure, (§. 180.) von keiner tropfbar flüssigen Säure weder angegriffen noch aufgelöst.
3. An und für sich ist sie auch im stärksten Feuer nicht in Fluß zu bringen. Schmilzt sie wirklich, so rührt dieses von den der Kieselerde beygemischten fremdartigen Substanzen her.
4. Durch Hinzusetzung eines feuerbeständigen Laugensalzes wird sie leicht im Feuer in Fluß gebracht, und wenn die Verhältnisse desselben recht getroffen werden, schmelzen sie zu einem Glase. Aufferdem aber geht sie auch mit Kalkerde, Bleykalken und Borax in Fluß.

§. 190.

Man rechnet zu diesen vornehmlich folgende Arten *):

1. Rubin (Rubinus) ist nach dem Diamant der härteste Stein, und hat allezeit eine rothe Farbe. Er wird aus Ostindien gebracht.

2. Sapphir.

*) Unter allen steinartigen Körpern ist der Diamant (Adamas) der härteste, klarste und durchsichtigste, und daher auch der kostbarste. Weil er in einem anhaltenden offenen Feuer, ohne eine Spur zurück zu lassen, mit einer Flamme verbrennt, und dabey die Lebensluft in kohlenstoffsaures Gas verändert, so hat man ihm in neueren Zeiten seine Stelle neben der Kohle angewiesen. Er ist gewöhnlich ungesärbt. Durch Reiben erhält er die Eigenschaft, leichte Körper an sich zu ziehen, und wenn er einige Zeit an der Sonne gelegen, oder im warmen Wasser erwärmt worden, scheint er im Dunkeln zu leuchten. Man bringt ihn aus Ostindien und Brasilien.

2. Sapphir (Sapphirus) ist durchsichtig und von blauer Farbe. An Härte soll er dem Diamant nahe kommen. Je dunkler seine Farbe ist, um desto höher wird er geschätzt. Der beste kömmt aus Ostindien. Ob er gleich nach neueren Untersuchungen größtentheils aus Thonerde nebst wenigem Kalk und Eisen besteht; so habe ich ihn doch von den Edelsteinen nicht abtrennen wollen.
3. Topas (Topasius) ist gelb, von verschiedenen Schattirungen. Im Feuer verliert der Topas seine Farbe. Er wird in Zeylon, Brasilien und Sachsen gefunden.
4. Smaragd (Smaragdus). Seine Hauptfarbe ist grün. Unter den Edelsteinen hat er die wenigste Festigkeit und leuchtet nach der Erwärmung. Im Feuer verliert er die Durchsichtigkeit, ohne in Fluß zu kommen.
5. Granat (Granatus) ist durchsichtig und dunkelroth, und wird um desto höher geschätzt, je ähnlicher die Farbe den Granatblumen ist. Je mehr er ins Braune fällt, um desto schlechter ist er. Bey einer starken Hitze schmilzt er an sich zu einer undurchsichtigen Schlacke. Er enthält viel Eisen. Man bringt ihn aus Ostindien, ob man ihn gleich auch in Böhmen, Sachsen, Schlesien, Ungarn, Schweden und Spanien findet. Er hat sehr verschiedene allezeit eckige Gestalten.
6. Syazinth (Hyazintus) ist durchsichtig und von rothgelber Farbe, die, nachdem sie röther ist, für besser gehalten wird. Um ihn für sich ganz allein zu schmelzen, erfordert er ein heftiges Feuer. Seine Farbe ist von Eisentheilschen abzuleiten. Aus Ostindien werden die besten gebracht, sonst findet man sie auch an denselben Orten, die beym Granat genannt worden.

Diese

Diese angezeigten Arten sind die eigentlichen Edelsteine (Lapides pretiosi, Gemmae nobiles). Sie bestehen keinesweges aus reiner Kieselerde, sondern aus einer höchst genauen Verbindung verschiedener Erdenarten. Sie enthalten zugleich allemahl Eisen, wovon allein vornehmlich die verschiedenen Farben, womit sie prangen, abzuleiten sind.

S. 191.

7. Quarz (Quarzum) findet sich in Europa häufig. Er hat von aussen einigen Glanz und Durchsichtigkeit, von krystallinischer, oft unregelmäßiger Bildung. Im Bruche ist er glasartig und muschlig, bisweilen splittig oder körnig, aber dabei uneben, und hat scharfe Enden. Er ist nicht sehr schwer aber vorzüglich hart. An sich bleibt er im Feuer ganz unverändert, mit Potasche aber geschmolzen giebt er ein beständigeres und festeres Glas, als andere Kieselarten.
8. Bergkrystall (CrySTALLUS montana, Lapis CrySTALLI) ist mehr oder weniger durchsichtig und weiß, zeigt einen flachmuschlichen Bruch, wird vom Stahl geritzt, und giebt Funken. Die einzelnen Krystallen bestehen aus sechs Seiten, auf deren beyden Enden ebenfalls sechsseitige Spitzen stehen. Ist er ungefärbt, so vertritt er unter dem Nahmen der Böhmischen Steine öfters die Stelle der Edelsteine. Ist er violett, so heißt er Amethyst (Amethystus).
9. Der gemeine Kiesel (Silex) ist gewöhnlich Quarz, der durch das Fortrollen im Wasser abgerundet worden. Hiezu gehört auch der Feuerstein (Pyromachus), der auf dem Bruche seiner und glänzender, und grau oder schwarz ist.

10. Lazurstein, Lasurstein (Lapis Lazuli) ist von vortreflicher hoher blauer Farbe, die nicht, wie man geglaubt hat, vom Kupfer, sondern vom Eisengehalte herrühret. Er ist undurchsichtig, giebt am Stahl Feuer, und läßt sich wie harter Marmor poliren. Man findet viele weisse Flecken und Adern von Kalkspath, häufiger von Quarz darin. Die goldähnliche Punkte sind bloßer eingesprengeter Schwefelkies. Er schmilzt für sich im Feuer zu einem Glase. Man erhält ihn von den Gränzen Sibiriens und der Tartarey oder China. Man verfertigte vor Zeiten daraus die so kostbare blaue Farbe, die Azurblau oder Ultramarin (Ultramarinum) genannt wurde, die aber stzt durch die bey weitem wohlfeilere Smalte verdrängt worden.

11. Chalcedon (Calcedonius) ist ein glasartiger trüber Stein, der bey'm Hindurchsehen gelb oder blaulich, und im Bruche matt ist. Er kömmt nie krystallinisch, sondern gewöhnlich tropfsteinartig vor. Der Carneol (Carneolus, Sardus) unterscheidet sich davon durch seine ebenfalls trübe, rothe ins bräunliche fallende Beschaffenheit.

12. Achat (Achates) ist ein Gemenge mehrerer obiger Steinarten, des Chalcedons, Karntols, Quarzes, Amethysts u. d., die in mannigfaltigen Zeichnungen und Farben darin gemischt sind.

13. Jaspis (Iaspis) ist undurchsichtig, gleicht im Bruch einem getrockneten Thone, und hat verschiedene Farben, die von Eisen herrühren.

14. Bimstein (Pumex, Lapis pumicis) ist schwämmig oder schaumig, weißgrau, spröde, scharf im Anföhlen und vom faferichtem seldenartigem Gewebe. Oft wird er so leicht befunden, daß er auf dem Wasser schwimmt. Man findet ihn
alle

allemahl in Gegenden, wo feuerspendende Berge noch brennen oder gebrannt haben. Der meiste wird von den liparischen Inseln gebracht. Er besteht aus $77\frac{1}{2}$ Theilen Kiesel Erde $17\frac{1}{2}$ Thonerde und $1\frac{1}{2}$ Eisenkalk.

15. Tripel, Tripelerde (Terra tripolitana) ist gelb oder gelblichgrau, sehr mager, rauh im Anfühlen, zieht das Wasser stark an, ohne zu erweichen, knirscht sandartig zwischen den Zähnen, und ist von mattem erdigem Bruch. Indem er an Metall gerieben wird, erhält er einen Metallglanz. Man bekommt ihn aus Frankreich, Böhmen und anderen Orten. Der Englische Tripel ist dunkelgrau, leichter, lockerer, und zerfällt im Wasser. Er wird vorzüglich zum Poliren der Metalle, Steine, Gläser u. d. verwandt.

II. Von den Erdharzen.

§. 192.

Die Erdharze oder brennbaren Mineralien (Bitumina, Phlogistica, Sulphurea) nehmen die zweyte Klasse des Mineralreichs ein. Man unterscheidet sie von den übrigen Gegenständen dieses Reichs dadurch, daß sie mit einer Flamme brennen, in Oehlen, keinesweges aber im Wasser, auflöslich, und die trocken stark elektrisch sind.

§. 193.

Diese brennbare Mineralien sind entweder reine Erdharze, oder mit andern Substanzen vermischte, oder Schwefel. Erstere sind entweder flüßig oder von festerem Zusammenhange. Von den flüßigen Erdhar-