Das Steinreich.

Von den Arzeneyen aus dem Steinreiche.

§. 153.

Das Stein- Mineral- oder Fossilienreich enthält alle diejenigen Körper, welche blos durch eine Zusammenhäufung der Theile entstanden zu seyn scheinen, und keinen organischen Bau oder Umlauf einiger Flüssigkeiten zeigen. Die in Apotheken aufgenommenen Körper dieses Reichs erfordern keine besonderen Regeln in Absicht ihrer Aufbewahrung, weil sie dem Verderben nicht so leicht ausgesetzt sind.

§. 154.

Statt daß ich bey den vorigen Reichen die arzeneyischen Substanzen nach ihrem äußeren Ansehen, wodurch sie am leichtesten erkannt werden konnten, stellte, so stelle ich diese nach ihren Bestandtheilen, theils weil sie die sichersten Merkmale des Unterschieds abgeben, indem Gestalt, Farbe und Ansehen der Mineralien sehr veränderlich sind: theils aber auch, weil bey der nachherigen Erklärung der Bereitungsart derjenigen Arzeneyen, die aus Körpern des Steinreichs erhalten werden, es vornehmlich auf die Theile, woraus sie bestehen, ankömmt. 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, sonsten aber sehr bekannte Mineralien kürzlich mit anzuführen.

§. 155.

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

1. in Erden und Steine,

2. in

2. in Erdharze oder brennbare Körper,
3. in Salze, und
4. in Metalle
eingetheilt werden.

I. Von den Erden und Steinen.

§. 156.

Erden (Terrae) sind diejenigen Körper, die sich weder in Wasser noch Oel auflösen lassen, ohne Geschmack sind, an sich im Feuer nichts von ihrem Gewichte verlieren, noch sich darinnen anders verändern, als höchstens zu einem Glase zu schmelzen und sich weder dehnen noch strecken zu lassen. Man rechnet füglich die Steine (Lapides), die sich blos durch einen stärkern Zusammenhang unterscheiden, zu den Erden, weil sie gleiche Bestandtheile haben, aus Erden entstehen und auch darinnen können verwandelt werden.

§. 157.

So wie wir die Erd- und Steinarten in der Natur vorfinden, bestehen sie aus einer Vermischung verschiedener anderer. Die einfacheren, in die man sie bis jetzt hat zertrennen können, sind die Kalk-, Thon-, Bittersalz- und Kieselerden. Die ersteren drey Erden nennt man noch besonders alkalische oder absorbirende Erden (Terrae alkalinae s. absorbentes), weil sie mit allen und jeden Säuren aufbrausen, und Mittelsalze damit zusammensetzen. Zu diesen rechnet man in neuern Zeiten noch die Schwererde (Terra ponderosa), die vornehmlich aus dem Schwerspathe erhalten wird, und in den meisten Rücksichten mit der Kalkerde übereinkömmt.

§. 158.

Die Kalkerde (Terra calcarea) befindet sich außer dem Steinreiche auch in den übrigen beiden Naturreichen, nemlich in der Asche der Pflanzen und am meisten in den Thieren, denn die Gehäuse der Konchilien, die Korallenstämme, Eyer- und Krebsschalen, ja selbst die Knochen aller Thiere bestehen daraus *). Die vornehmsten Eigenschaften derselben sind:

1. Im starken anhaltenden Feuer gebrannt verliert sie die Hälfte ihres Gewichts, wird dadurch in ungelöschten oder lebendigen Kalk (Calx viva) verändert, der sich im Wasser stark erhitzet, aufschwillt, und zu einem zarten Pulver, das man gelöschten Kalk (Calx extincta) nennt, zerfällt (§. 9.). Es geschiehet dabey eine wirkliche Auflösung der Kalkerde, welches das Kalkwasser, woraus

*) 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 nachherd gezeigt werden wird, abgeschieden werden kann, vereinigt, und unterscheidet sich hiedurch von der mineralischen. Da die Kalkerde im Thierreiche so sehr allgemein ist, und man sehr häufig Versteinerungen, besonders von Schaalthieren, in Kalksteinen wahrnimmt, ja oft ganze Gebürge und Gebürgsketten aus lauter Versteinerungen bestehen; so haben hieraus viele berühmte Mineralogen folgern wollen, als wann alle und jede Kalkerde des Steinreichs von den Thieren ihren Ursprung ziehe. Dieser Meinung aber widersprechen einige einfache Gebürge, oder Theile derselben, die aus Kalkstein bestehen, und nicht die geringsten Spuren von Versteinerungen enthalten. Gewiß sind sie da gewesen, ehe noch Thiere und Pflanzen entstanden waren. So wird man auch weder im körnigen und schuppigen Kalkstein, noch im so genannten salinischen Marmor, wovon man ganze in einer großen Weite sich erstreckende Lager in Italien findet, jemals einige Ueberbleibsel von organischen Körpern gewahr.

aus man sie mit einem Laugensalze niederschlagen kann, beweiset.

2. Sie macht die Laugensalze, wenn sie mit denselben dem Feuer ausgesetzt, oder wenn jenes in flüssiger Gestalt mit dem lebendigen Kalke vermischt wird, kaustisch, oder vergrößert ihre Schärfe, und benimmt ihnen zugleich die Eigenschaft mit Säuren aufzubrausen, wovon der Grund schon (§. 9.) angeführt worden.

3. In den Säuren wird sie, wenn sie ungebrannt ist, mit einem erhitzenden Brausen aufgelöst, und zwar

a. Durch die Auflösung derselben in der Vitriolsäure sowohl, als auch wenn letztere in eine Auflösung der Kalkerde (sie möge aufgelöset seyn, in welcher Säure sie wolle) gegossen, und diese dadurch niedergeschlagen wird, erzeugt sich in Gestalt kleiner, zarter, viereckiger Blättchen der Gips (Selenites, Gypsum). Dieser hat wenig Geschmack, löset sich im Wasser schwer und nur um ein sehr geringes auf, knirscht zwischen den Zähnen und zerspringt im Feuer mit Knistern.

b. Wenn sie in der Salpetersäure aufgelöset, alsdenn zur Trockne abgeraucht und etwas kalzinirt wird; entstehet der **Balduinische Phosphorus** (Phosphorus Balduini). Dieser hat die Eigenschaft, daß er, wenn er einige Zeit vorher an die Sonne, oder an den Schein eines brennenden Lichtes geleget worden ist, im Dunkeln leuchtet, besonders wenn man zu seiner Bereitung Kreide genommen hat.

c. Mit der Salzsäure giebt sie den so genannten **feuerbeständigen Salmiak** (Sal ammoniacum fixum), der bey der Destillation des Salmiakspiritus, der mit lebendigem Kalk bereitet worden ist, zurückbleibt, und der die Salzsäure auch bey dem stärksten Feuer nicht fahren läßt.

d. Der Essig löst sie zwar langsam, aber mit Aufbrausen auf, die Auflösung schmeckt bitterlich, und die Krystallen haben einigen Hang zum Zerfließen.

e. Mit der Weinsteinsäure macht sie ein erdiges Mittelsalz, welches man Weinsteinselenit (Tartarus calcareus, Selenites tartareus) nennt. Er siehet wie feiner Sand aus, knirscht zwischen den Zähnen und hat keinen Geschmack. Im Feuer läßt er die Säure fahren.

4. Aus dem Salmiak macht sie das flüchtige Laugensalz los, indem sie mit der Säure desselben vorgenannten feuerbeständigen Salmiak konstituiret.

5. Mit Borax versetzt giebt sie bey einer nicht gar zu starken Hitze ein gelbliches Glas. Auch selbst an sich soll sie bey einem äußerst heftigen lange anhaltenden Feuer zu einem durchsichtigen grünen und so dünnen Glase schmelzen, welches doppelte Tiegel durchfließt.

§. 159.

Die Kalkerden, welche in Apotheken aufgehoben werden, sind entweder rein oder mit der vitriolischen Säure vereiniget (§. 158. n. 3.).

§. 160.

Zu den reinen Kalkerden, die nemlich keine oder seh wenige Vitriolsäure enthalten, gehören folgende:

1. Mondmilch oder Guhr (Lac lunae, Agaricus mineralis, Stenomarga) ist eine weiße, sehr zerreibliche, leichte und feine Erde, die wahrscheinlich von verwitterten Kalksteinen entstanden ist, und welche das vorbeyfließende Wasser zwischen den Spalten und in den Hölen der Gebürge absetzt. Sie kömmt in Deutschland, besonders in der Schweiz oft vor.

2. Wei-

2. **Weiße Kreide** (Creta alba) ist vester und zusammenhängender. Ganze Ketten von Gebürgen in Engelland, Frankreich, Dännemark u. d. bestehen daraus.

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. fallend Farbe. Im Bruch ist er löcherigt und grobsplittrigt, oder schimmernd und flitterhaft.

4. *Beinbruch* (*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 anlegt, und wenn diese mit der Zeit verfault sind, in Gestalt einer der Baumwurzel gleichenden Röhre zurückbleibt. Wird öfters aus sandigen Feldern gegraben.

5. **Judenstein** (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.

6. **Donnerstein** (Lapis Lyncis, Belemnites, Ceraunius, Dactylus idaeus) ist an sich bekannt genug, aber selten mehr im Gebrauche, und wird bey uns häufig gefunden. Es ist ebenfalls eine Versteinerung, nur von welchem Thiere sie herstammt, ist

noch nicht ausgemacht. Wahrscheinlich ist es das Gehäuse eines Schaalthieres.

7. Lasurstein (Lapis Lazuli) ist ein undurchsichtiger harter Stein, der eine schöne blaue Farbe hat, die vom Eisen- oder Silbergehalte herrührt, mit dem Stahl keine Funken giebt, und sich wie ein harter Marmor poliren läßt. Gemeiniglich hat er grünliche, weiße oder glänzende bleichgelbe Flecken, die manchmal vom Golde, oft blos vom Schwefelkies herrühren. Seine Bestandtheile sind Kalkerde, Eisen, etwas weniges Silber und Gipserde. Im Vitriolöl löst er sich durch Kochen ganz auf. Er findet sich häufiger in andern Welttheilen als in Europa, und vornehmlich in dem mitternächtlichen Theile von China und dem angränzenden Tibet. Man verfertigte vor Zeiten daraus die so kostbare blaue Farbe, die Azurblau oder Ultramarin genannt wurde, die aber jetzo durch die ungleich wohlfeilere Smalte verdrängt zu seyn scheinet. Unter dem Namen Lasurstein findet man in Apotheken gemeiniglich den folgenden Stein *).

§. 161.

Die mit Vitriolsäure verbundenen Kalkerden (§. 159.) nennt man überhaupt Gipse (§. 158. n. 3.). Im Feuer gebrannt zerfallen sie zu einem Pulver, ohne aber die Säure fahren zu lassen, und mit Wasser erhärten sie hernach, ohne ein Aufwallen oder Erhitzung hervorzubrin-

*) 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 vereinigten Kalkerden. So bald die Kalksteine lebhafte und mannigfaltige Farben und ein feines Korn haben, und eine glänzende Politur annehmen, werden sie Marmor genannt.

bringen, zu einer vesten Masse *). In Apotheken sind hievon vornehmlich folgende Steinarten bekannt:

1. **Gemeiner Gyps** (Gypsum s. Gypsum usuale) besteht aus Schuppen von verschiedener Gestalt und Größe, die sich manchmal wie Sand anfühlen. Er findet sich an vielen Orten von Europa, und enthält gewöhnlich fast den vierten Theil Kalkerde.
2. **Alabaster** (Alabastrum) ist härter, und hat auch ein weit feineres Korn als der Gips, dahero er auch gesägt, gehauen und geschliffen werden kann. Er braust gewöhnlich mit Säuren auf, weil die Kalkerde darinnen nicht völlig mit Vitriolsäure gesättigt ist. Man hat ihn von verschiedenen Farben. In Apotheken wählt man den weißen. Er wird in den Morgenländern und in verschiedenen Provinzen von Europa gefunden.
3. **Weißes Marienglas, Frauenglas, Spiegelstein** (Lapis specularis, Glacies Mariae) findet sich in den Gips- und Alabasterbrüchen in Frankreich und anderen Orten. Er ist weiß und besteht

*) Von diesen unterscheidet sich der Flußspat, der aus Kalkerde und einer Säure, die von besonderer Art zu seyn scheinet, verbunden ist, bestehet. Oft ist er mit Alaunerde, Kieselerde und Eisen, das nach seinem verschiedenen Verhältniß dem Flußspat verschiedene Farben ertheilt, verunreiniget. Er hat im Bruch ein glasartiges Ansehen, ist härter als Kalk- und Gipsarten, doch viel weicher als die Kieselarten, und läßt sich dahero leicht schneiden und poliren. Wenn er gelinde erwärmt wird, bekömmt er die Eigenschaft, im Finstern zu leuchten, die er verliert, so bald er geglüet 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 dahero strengflüssigen Erzen beim Schmelzen zugesetzt. Viele in den Apotheken befindliche Edelsteine, als die Saphire, Topase, Smaragde, Hyacinthe u. d. pflegen oft nichts weiter als gefärbte Flußspate zu seyn.

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.

§. 163.

Die zwote alkalische Erde (§. 157.) ist die Bittersalzerde, Magnesie oder Muriatische Erde (Magnesia s. Terra muriatica). Sie hat diesen Namen bekommen, weil sie aus der Muttersoole oder der Lauge, welche nach der Krystallisation des gemeinen Salzes zurücke bleibet, und *Muria salis* genannt wird, am häufigsten erhalten wird. Sie ist leichter als die Kalkerde, und ebenfalls, wenn sie nicht kalzinirt worden ist, mit Luftsäure verbunden, woher sie auch mit Säuren stark aufbraust. Uebrigens unterscheidet sie sich von dieser und anderen Erdarten durch folgendes:

1. Durch Glüen verliert sie mehr als die Hälfte ihres Gewichts, ohne die Eigenschaften des lebendigen Kalkes zu zeigen. Die gebrannte Erde erhitzt sich weder mit Wasser, noch löst sie sich darinnen auf, giebt keine Spuren der Aetzbarkeit u. d. m. *).
2. Mit der Vitriolsäure entsteht ein erdiges Bittersalz, das im Wasser leicht auflöslich ist und eine purgierende Wirkung hat.
3. Mit der Salpetersäure bekömmt man ein würflichtes Salz, das wie Salpeter auf Kohlen verpufft, in freier Luft aber zerfließt, und wenn man mit dessen Auflösung ein Stück Löschpapier befeuchtet, selbiges trocknen läßt und dann anzündet, so brennt es mit einer grünen Farbe.

4. Mit

*) Mit starkem schwarzem Vitriolöl in einem flachen Geschirre übergossen, erglüet die kalzinirte Magnesie, sprühet Funken, und bricht in eine helle Flamme aus.

4. Mit der gemeinen Salzsäure macht diese Erde die schon erwähnte Muttersoole, die getrocknet bey stärkerem Feuer die Säure fahren läßt.

5. Mit der Essigsäure giebt sie eine Substanz, die dem Arabischen Gummi nicht unähnlich ist, und in der Luft zerfließet.

§. 164.

Man erhält diese Muriatische Erde in ansehnlicher Menge:

1. Aus allen erdigen Bittersalzen, welche alle ohne Ausnahme aus der Vitriolsäure und dieser Erde bestehen (§. 163. n. 2.). Die aus dem Englischen und Seidlitzersalze geschiedene Erde bekömmt bey uns den Namen der Edinburgschen Magnesie.

2. In der von der Krystallisation des gemeinen Salzes überbliebenen Lauge (§. 163.), woraus man mit dem Zusatz der Vitriolsäure aus dem Rückstande des Vitriolols (Colcothar Vitrioli) das gemeine Englische Salz bereiten soll. Im Seewasser ist sie in Vereinigung mit der Salzsäure in unbeschreiblicher Menge vorhanden.

§. 165.

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

1. Griesstein, Nierenstein (Lapis nephriticus) ist aus groben, bald heller bald dunkler grünen, wenig glänzenden Splittern zusammengesetzt, und fühlt sich sehr fett und glatt an. Er ist sehr weich, läßt sich dahero 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, Orient und Amerika kommen, ob er gleich

in

in Spanien, Böhmen und andern Orten auch gefunden wird. Außer der muriatischen Erde enthält er auch Kieselerde und Eisen.

2. **Serpentinstein** (Lapis serpentinus) ist ziemlich feinkörnig, und von dunkelschwärzlicher oder olivengrüner Farbe. Bisweilen kommen auch andere Farben als Flecken, Adern oder Punkte vor. Er besteht aus gleichen Theilen Magnesie und Kieselerde, die mit etwas Eisenerde vermischt ist. Er bricht vorzüglich zu Zöplitz in Sachsen, und die steinernen Mörsel in Apotheken sind meistentheils daraus gearbeitet.

3. **Talk** (Talcum) besteht aus beugsamen, dicken und einigermaßen durchsichtigen Blättchen oder Schuppen, ist im Anfühlen 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 Deutschland. Vor Zeiten brachte man ihn blos aus Venedig. Er besteht aus Magnesie und Kieselerde.

4. **Federweiß, Federalaun** (Alumen plumosum), wird in Schlesien, Niederungarn und Lappland gefunden. Es ist eine Asbest-Art, die wie Seide glänzt und in Splitter bricht. Die Fäden laufen gleich, bald krumm, bald gerade, und lassen sich leicht trennen. Dieser Stein hat eine weiße Farbe, und besteht ebenfalls aus Magnesie und Kieselerde.

5. **Bimsstein** (Pumex s. Lapis Pumicis) scheint ein durchs Feuer feuerspeiender Berge ausgebrannter Asbest zu seyn. Er ist von verschiedener Gestalt und Größe, von faserigtem Gewebe, löchrigt oder voller Blasen, leicht und nicht sehr hart.

Man

Man findet ihn auf dem Ocean schwimmend, und auch auf dem festen Lande in der Nachbarschaft brennender oder ausgebrannter Vulcane.

§. 166.

Die letzte von den hier anzuführenden alkalischen Erden (§. 157.) ist die Alaun- oder reine Thonerde (Terra aluminosa s. argillacea), die man höchst selten in der Natur ganz rein findet. Am reinsten kann man sie aus dem Alaun, worinnen sie mit der Vitriolsäure verbunden ist, erhalten, wenn man der warmen Auflösung desselben in Wasser eine ebenfalls im warmen Wasser aufgelöste reine Potasche so lange zugießt, als jene noch getrübt wird. Die Alaunerde fällt dann als ein weißes lockeres Pulver nieder, das mit häufigen kochendem Wasser ausgesüßt, und, um es recht rein zu haben, noch zuletzt mit destillirtem Wasser ausgekocht werden kann.

§. 167.

Sie unterscheidet sich von den übrigen Erden vornehmlich durch folgende Eigenschaften:

1. Sie löset sich in Säuren nur mit geringem Aufbrausen auf. Die Vitriolsäure erzeugt damit den Alaun (§. 365.), die Salpeter-, Salz- und Essigsäure lauter zerfließende Salze.
2. 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.
3. In gelinder Wärme trocknet dieser Teig, wobey 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 verwan-

wandelte Wasser zwischen der zähen Masse mit Gewalt hervordrängt, und Stücke davon, die dem Durchbruch entgegenstehen, nach allen Seiten wegsprengt.

4. Bringt man sie aber, nachdem sie vorhero 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 Kiesels, so daß sie mit dem Stahl Funken geben kann. Dieser gebrannte Thon zeigt keine Eigenschaften der Kalkerde, noch daß er irgend ätzbar seyn sollte. Zerreibt man ihn, und befeuchtet ihn nachher mit Wasser, so nimmt er dieses zwar an, wird aber davon keinesweges, so wie vorhero, da er noch roh war, zu einer zähen, geschmeidigen und dehnbaren Masse erweicht.

§. 168.

Die gemeinen Thonerden, so wie man sie häufig und in ganzen Lagen im Innern der Erde findet, und auch alle thonartige Steine bestehen allemal aus der eben gedachten Alaunerde mit Kieselerde aufs genaueste verbunden, wobey auch öfters noch die Beymischung anderer Substanzen wahrgenommen wird. Es gehören hieher

1. Die Bolararten. Man versteht hierunter diejenigen Thonerden, die zwischen den Fingern schlüpfrig sind, wegen Feinheit ihrer Theile im Munde zerfließen, weniger Kieselerde, 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 zween Zoll breit und dick sind, gebracht. Der rothe ist entweder feiner oder gröber. Den feinen nennt man

Ar-

Armenischen Bolus (Bolus armena s. orientalis), weil er vor Zeiten aus der Levante und Armenien gebracht wurde. Jetzt wird er in Frankreich und verschiedenen Orten Deutschlands gefunden. Er hat eine bleichrothe Farbe, und ist im Anfassen fett und schlüpfrig. Der gröbere oder gemeine Bolus (Bolus communis) wird in Stücken, die dem weißen ähnlich sind, aus Böhmen und dem Bisthum Salzburg gebracht. Diese Bolarerden druckte man in vorigen Zeiten in runde Formen, bestempelte sie mit einem Siegel, und ließ sie unter dem Namen Siegelerden (Terrae sigillatae) ihr Glück unter den Arzeneyen machen. Nach den verschiedenen Ländern, aus welchen sie kamen, bezeichnete man sie mit verschiedenen Namen. Die vornehmsten, die ich blos namentlich anführe, waren 1. Lemnische Erde (Terra Lemnia) von gelber oder gelbrother Farbe. 2. Weiße Siegelerde (Terra sigill. alba). 3. Rothe Siegelerde (T. sig. rubra). 4. Weiße Türkische Siegelerde (T. sig. alba Turcica). 5. Rothe Türkische Siegelerde (T. sig. rubra Turcica). 6. Graue Schlesische Siegelerde (T. sig. Silesiaca grysea s. Strigensis).

2. Der Rothstein oder Röthelstein (Rubrica fabrilis, Creta rubra) ist ein verhärteter Bolus, der in Dalekarlien, auch hin und wieder in Deutschland gefunden wird. Er ist dunkelroth, fast so hart wie ein Stein, zieht das Wasser, worinnen er gelegt wird, stark an sich, ohne aber darinnen erweicht zu werden, und knirscht zwischen den Zähnen.

3. Der Steinmergel oder Steinmark (Lithomarga, Medulla saxorum) ist eine zusammenhängende Masse, die gemeiniglich grau ist. Im Anfühlen ist er fett und glatt wie Seife, zerfällt im Wasser

in

in Stücke, und schmelzt im Feuer zu einem schäumenden Glase. Er wird zwischen den Ritzen der Steinbrüche und Felsen hin und wieder in Deutschland gefunden.

4. Der **Tripel**, **Tripelerde** (Terra tripolitana) ist gelb oder gelblichgrau, sehr mager und etwas rauh im Anfühlen. Im Wasser ist er unerweichlich. Zwischen den Zähnen zeigt er sich scharf und sandig, ob er gleich keinen Sand enthält. Man erhält ihn aus Frankreich, Böhmen und anderen Orten. Der **Englische Tripel** unterscheidet sich davon, indem er leichter und lockerer ist und im Wasser zerfällt. Seine Farbe ist dunkelgrau, oder isabellgelb, und wird aus Engelland gebracht. Man bedient sich des Tripels zum Poliren.

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

§. 169.

Die **Kiesel-** oder **glasachtigen Erden** (Terras siliciae s. vitrescibiles) sind dem Werth nach, der bloß nach der Härte und den Farben dieser Arten geschätzt wird, zwar sehr verschieden, aber in Absicht ihrer Bestandtheile kann kein wichtiger Unterschied angegeben werden. Diese Erde ist nicht nur die Grundlage aller Kieselarten, sondern macht auch einen gewöhnlichen Bestandtheil der Thonarten (§. 168.), der meisten Vulkanischen Producte und anderer Steine aus, und wird selbst in der Asche vieler Pflanzen gefunden.

§. 170.

Die vornehmsten Kennzeichen dieser Kieselarten sind:

1. Sie geben mit dem Stahl zusammengeschlagen Funken, und nutzen selbst den härtesten ab; welches den

den vesten Zusammenhang ihrer Theile anzeigt. Selbsten wenn sie im Finstern gegen einander gerieben oder geschlagen werden, geben sie ein Licht, wiewol ohne herausspringende Funken, als mit dem Stahle.

2. Sie werden, außer der Flußspatsäure, von keiner einzigen Säure weder angegriffen noch aufgelöst.

3. Durch Hinzusetzung eines feuerbeständigen Laugensalzes werden sie leicht im Feuer in Fluß gebracht, und wenn die Verhältnisse desselben recht getroffen werden, schmelzen sie zu einem Glase.

4. An und für sich sind sie auch im stärksten Feuer nicht in Fluß zu bringen. Schmelzen sie wirklich, so rührt dieses von denen der Kieselerde beygemischten fremdartigen Substanzen her.

§. 171.

Man rechnet zu diesen vornehmlich folgende Gattungen, den Diamant, Rubin, Sapphir, Topas, Smaragd, Granat, Hyazinth, Quarz, Bergkrystall, Kiesel und Jaspis.

1. Diamant (Adamas) ist unter allen Steinen der härteste, klärste und durchsichtigste, und daher auch der kostbarste. Er ist gemeiniglich ungefärbt, und verbrennt in einem lange anhaltenden offenen Feuer, ohne eine Spur zurücke zu lassen. 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. Rubin (Rubinus) ist nach dem Diamant der härteste Stein, und hat allezeit eine rothe Farbe. Er wird nebst dem vorigen aus Ostindien gebracht.

3. Sapphir (Sapphirus) ist durchsichtig und von blauer Farbe. An Härte soll er dem Demant nahe-

kommen. Je dunkler seine Farbe ist, um desto höher wird er geschätzt. Der beste kömmt aus Ostindien.

4. Topas ist, wenn er gelb ist, der eigentliche Topas (Topasius), der von dieser Farbe verschiedene Schattierungen hat. Ist er grasgrün, so heißt er Chrysolith (Chrysolithus); ist er gelblichgrün, Chrysopras; ist er blaugrün, so wird er gemeiniglich Berill genannt. Im Feuer verliert der Topas seine Farbe. Er wird in Zeilon, Brasilien und Sachsen gefunden.

5. Smaragd (Smaragdus). Seine Hauptfarbe ist grün, und dabey ist er durchsichtig. Unter den Edelsteinen hat er die wenigste Festigkeit und leuchtet nach der Erwärmung. Im Feuer verliert er die Durchsichtigkeit ohne in Fluß zu kommen.

6. 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 schmelzt 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.

7. Hyazinth (Hyazinthus) 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 Eisentheilchen abzuleiten. Aus Ostindien werden die besten gebracht, sonst findet man sie auch an denselben Orten, die beym Granat genannt worden.

Diese angezeigten Arten sind die eigentlichen Edelsteine (Lapides pretiosi, Gemmae nobiles). Sie bestehen

stehen keinesweges aus reiner Kieselerde, sondern aus einer höchst genauen Verbindung verschiedener Erdarten, worunter die Alaunerde allezeit das meiste beträgt, hierauf die Kieselerde, und dann die Magnesie folgt. Sie enthalten zugleich allemal Eisen, wovon allein die verschiedenen Farben, womit sie prangen, abzuleiten sind. Die Bestandtheile des Diamanten sind noch völlig unbekandt.

§. 172.

8. **Quarz** (Quarzum) findet sich in Europa häufig. Er hat von außen einigen Glanz und Durchsichtigkeit, und ist gemeiniglich voller Ritzen. Im Bruche ist er glasartig, aber dabey 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 vesteres Glas, als andere Kieselarten.

9. **Bergkrystall** (Crystallus montana s. Lapis Crystalli) ist mehr oder weniger durchsichtig und weiß, wird vom Stahl geritzt, und giebt Funken. Die einzelnen Krystallen bestehen aus sechs Seiten, auf deren beiden Enden ebenfalls sechseitige Spitzen stehen. Ist er ungefärbt, so vertritt er unter dem Namen der Böhmischen Steine öfters die Stelle der Edelsteine. Ist er violet, so heißt er **Ametist** (Amethystus).

10. **Kiesel** ist dicht, hat kein so scharfes Korn und auch keine Ritzen, als der Quarz, ist aber durchsichtiger als der Jaspis. Er zerspringt in unbestimmte muschelförmige Stücke. Es gehören dazu:

a. **Opal** oder **Elementstein** (Opalus) ist unter den Kieseln der schönste, weil er, nachdem er gegen das Licht gehalten wird, immer mit andern Farben spielet. Gemeiniglich ist er ganz durchsich-

tig. Die Durchsichtigkeit und die Farben vergehen aber im Feuer.

b. Onix (Onyx) ist der härteste, und bestehet aus lauter gleichlaufenden, geraden oder krummen und mannigfaltig gefärbten Adern, die sich aber im Feuer verlieren.

c. Kalzedon (Calcedonius) ist mehr oder weniger durchsichtig, und öfters milchfärbig. Er ist nicht so fest als der Onix, aber härter als der Agat.

d. Karniol (Carneolus, Sardus) ist fast durchsichtig, und hat eine rothe ins Braunliche fallende Farbe.

e. Agat (Achates) ist meistentheils halbdurchsichtig, spielt mit verschiedenen hohen Farben und ist sehr hart.

f. Gemeiner Kiesel (Silex) ist im Wasser abgerundet. Hiezu gehört der Feuerstein (Pyromachus), der auf dem Bruch ein feineres glänzenderes Ansehen hat.

11. Jaspis (Jaspis) ist undurchsichtig, gleichet im Bruch einem getrockneten Thon, und schmelzt sehr leicht. Er ist entweder rein oder eisenhaltig, und hat unterschiedene Farben.

II. Von den Erdharzen.

§. 173.

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

§. 174.

§. 174.

Diese brennbaren Körper sind entweder rein, oder mit andern Substanzen vermischt. Erstere sind entweder flüssig oder von festerem Zusammenhange. Von den flüssigen Erdharzen ist in Apotheken das Bergöl oder Steinöl (*Oleum* Petrae, Petroleum, Petreolum) gebräuchlich. Es hat eine schwarze, rothe oder weiße Farbe, einen sehr unangenehmen Geruch und scharfen Geschmack. Seine Konsistenz ist gleich den ausgepreßten Oelen. An der Luft wird es brauner und zäher, so daß es zuletzt die Dicke des Pechs bekömmt. Ein Tropfen davon auf Wasser gesetzt, breitet sich auf der Oberfläche desselben ganz aus. Im Weingeist läßt es sich nicht auflösen, und hiedurch kann man erkennen, ob das Bergöl mit Terpentinöl verfälscht sey, weil dieses sich im Weingeiste auflöset, jenes aber nicht. Es wird bald auf dem Wasser schwimmend, bald in eigenen Quellen, am häufigsten in den Herzogthümern Parma, Placenza und Modena, vornehmlich am Berge Chiaro gefunden, und quillt auch an manchen Orten zwischen den Spalten der Felsen hervor.

§. 175.

Zu den harten reinen Bergharzen zähle ich das Judenpech, den Börnstein und die Amber.

1. Das Judenpech (Asphaltum, Bitumen Judaicum) hat das Aussehen des schwarzen Pechs, ist glänzend, trocken, leicht zu zerbrechen, und wird in der Wärme ganz flüssig. Mit rauchender Salpetersäure brauset es auf. Wenn es gebrannt wird, läßt es sehr wenig oder nichts erdigtes zurück. Bey der Destillation geben sechszehn Unzen davon zwölf Unzen braunschwarzes empyreumatisches Oel (*Oleum* Asphalti), welches den unangenehmen Geruch des Bergöls hat. Es wird in Sibirien, Schweden, Dännemark, Sachsen, Pfalz und auch anderen

Orten gefunden. Auf verschiedenen Landseen in China und auf dem todten Meere findet man es schwimmend. Dasjenige, was zu uns kömmt, ist gemeiniglich mit gemeinem Peche vermischt, und bekömmt eigentlich den Namen *Pissasphaltum*.

2. Der **Börnstein**, **Bernstein**, **Agtstein** (Succinum, Electrum, Ambra flava, Karabe) unterscheidet sich von allen ähnlichen Substanzen durch die starke Electricität, weil er nemlich, wenn er gerieben wird, leichte Körper, als klein geschnitten Papier, Gold und Silberblättchen an sich zieht, durch den schönen Geruch, den er beym Reiben und noch stärker bey der Entzündung giebt, durch die Härte, durch die Schwere, indem er im Wasser niedersinkt, und dadurch, daß er durch das Flüssigwerden über Feuer zugleich zerstört wird. Wenn er rein ist, ist er gemeiniglich durchsichtig, von hellerer oder dunkler gelber Farbe. Oft siehet man Luftinsekten darinnen, zum Zeichen, daß er bey seiner Entstehung flüssig gewesen. Die Stücke haben eine verschiedene Gestalt und Farbe. Je durchsichtiger und weniger gefärbt dieselben sind, und je größer sie sind; um desto höher werden sie geschätzet. Die von seltener Größe und Schönheit, heißen **Sortementstücke**. Auf diese folgen in Absicht der Größe die **Drehstücke** oder **Tonnensteine**. Kleinere klare Stücke, die man von der undurchsichtigen Rinde befreyet hat, heißen **beschnittene Blankstücke**; die aber diese Rinde noch haben, **unbeschnittene**. Stücke, die kleiner und weniger klar sind, werden **Firnitz**, unreiner **Schluck**, und ganz unreine, die aus lauter Sand zu bestehen scheinen, **Sandstein** genannt *). Ob man sich gleich

*) Dasjenige, was bey den Börnsteinarbeitern, indem sie verschiedene Sachen aus dem Börnstein drehen und schneiden, ab-

gleich schon viele Mühe gegeben hat, diesen unserm Preußen so eigenthümlichen Schatz auf eine chemische Art auseinander zu legen, so hat es dennoch bis jetzo niemanden darinnen vorzüglich geglückt. Ja es ist sogar noch unentschieden, ob er mit mehrerem Rechte zum Stein- als zum Pflanzenreiche gehöre. In Wasser, Laugensalzen und allen Säuren, ausgenommen der vitriolischen, ist er gänzlich unauflöslich. Aetherische Oele, Naphthen und Weingeist nehmen nur sehr wenig davon ein, letzterer wird hievon aber dennoch röthlich gefärbt *). Im Vitriolöl löset er sich schnell mit einer purpurrothen Farbe auf; sobald aber eine andere Flüssigkeit, sie sey, welche sie wolle, dieser Auflösung beygemischt wird, fällt ein Theil Börnstein nieder. Die natürlichen Balsame und ausgepreßten Oele vereinigen sich am vollkommensten damit. Bey der Destillation giebt er Wasser, Oel und ein flüchtiges saures Salz (*Sal* succini). In der Retorte bleibt ein braunschwarzer löcherigter Klumpen zurück, der seine Farbe, Härte und Durchsichtigkeit verlohren hat, und den man *Colophonium* s. *Caput mortuum* succini) zu nennen pflegt. Die größeste Menge des Börnsteins wird bey uns an dem Kurischen und frischen Haffe gefunden oder mit kleinen Netzen daraus gefischet; doch wird hin und wieder vieler gegraben, der aber nicht so hart, und oft so los ist,

abfällt, ist unter dem Namen Abhausel (*Rasura* succini) bekandt.

*) Da in der gewöhnlichen Börnsteintinctur (*Essentia* s. *Tinctura* succini) nur eine so unbedeutende Menge des Börnsteins durch den Weingeist ausgezogen ist; so ist der Rath derjenigen, die ihn vorhero, nachdem er gepulvert worden, mit oder ohne Laugensalz, bis er schwarz geworden, zu rösten empfehlen, nicht zu verwerfen, weil der Weingeist alsdann ungleich mehr davon einnimmt.

daß er zwischen den Fingern ganz zerrieben werden kann.

3. Der Amber (Ambra) kömmt aus Asien. Am besten findet man ihn auf der Küste von Madagaskar und Sumatra, sonsten auch auf der Küste von Malabar, den Moluckischen Inseln und Aethiopien. Er schwimmt entweder auf dem Meere, oder er ist ans Ufer geworfen, oder wird an Felsen hängend gefunden. Man bringt ihn in Stücken von verschiedener Größe, die von außen mit einer schwarzen Haut bedeckt, innerhalb aber grau und mit Flecken und Streifen gezeichnet und im Bruche uneben und rauh sind. Diesen nennt man grauen Amber oder Ambergris (Ambra grisea), zum Unterschiede von dem ganz gleichfarbigen und schwarzen, der allezeit gekünstelt ist. Er hat die Konsistenz des Wachses, schmelzt auch wie dasselbe, ja er kann sogar durch die bloße Wärme der Hände erweicht werden. Wenn er brennet, giebt er einen den meisten Leuten höchst angenehmen Geruch und schwimmt auf dem Wasser. Die Proben eines guten Ambers sind, daß er auf ein glüendes Blech gelegt mit einem starken Dampf in die Höhe steigt und ein höchst weniges reiner Asche zurücke läßt: von dem Löthrohr wird er ganz verzehrt, da hingegen der verfälschte eine weiße kalkigte Erde zurücklaßt: wenn man ihn auf siedend heißes Wasser schabt und das Gefäß eine Weile bedeckt, muß er in flüssiger Gestalt oben auf schwimmen, und wenn man eine heiße Nadel durchsticht, nichts an derselben kleben lassen. In starkem und besonders tartarisirtem Weingeiste löst er sich bey der Wärme völlig auf; welches noch geschwinder und besser in dem Vitrioläther erfolgt, woraus sich aber bey Zugießung eines reinen Weingeistes eine weiße wachsähnliche Materie allmälig hinausbegiebt.

Da

Da man den Amber einigemal in Gestalt der Zellen eines Wespennestes gefunden, und derselbe oft aus den Kachelot- und Pottfischen (S. 70.) erhalten wird: so haben manche ihn für eine Art von Wachs, welches von einer gewissen Gattung indianischer Bienen bereitet würde, gehalten: andere aber für einen abgesonderten Saft der benannten Fische ausgegeben. Die meisten sind der Meinung, daß er zum Mineralreich gehöre, und von einem flüssigen Erdöl herrühre, welches aus dem Grunde des großen Weltmeeres hervorquellen, sich bis zu dessen Oberfläche erheben und daselbst durch die Wellen in beständiger Bewegung erhalten werden soll, bis es endlich durch das Meersalz und die Sonnenhitze eine Festigkeit, und zuletzt die wirkliche Gestalt des Ambers erhält. Daß man aber diese Substanz oft in den Kachelotfischen antrifft, soll daher rühren, weil diese Thiere vielleicht daran einen angenehmen Geschmack finden und selbige dahero häufig aus dem Meere, welches der Geburtsort der Amber ist, fortschnappen. Aublet dagegen versichert, daß es der getrocknete Saft eines in Guiana wachsenden Baumes sey, der daselbst Cuma genannt werde. Häufige Regengüsse sollen dergleichen Amberstücke in die Flüsse spühlen, die dann auf eben dieselbe Weise in den Körper der Fische gerathen, dieser getrocknete Saft soll dem Amber nicht nur im Geruch, sondern auch im chemischen Verhalten nach den Versuchen des Rouelle gleichen. Nach dem Berichte glaubwürdiger Männer erhält man manchmal aus einem einzigen Fisch ein Stück Amber, welches bis achtzig Pfund wiegt, und nach dem Zeugniß des Kämpfers hat man an dem Ufer von Japan ein Stück gefunden, welches hundert und dreyßig holländsche Pfunde gewogen.

§. 176.

Die mit andern Substanzen vermischten Erdharze (§. 174.) enthalten neben dem Erdharze entweder Vitriolsäure oder Erde. Zu ersteren gehört der **Schwefel** (Sulphur). Dieses ist eine veste Substanz von gelber Farbe, die in der zusammengedruckten Hand gehalten knickert, und gemeiniglich entzwey springet; keinen Geschmack, aber einen besonderen unangenehmen Geruch hat; in einem mäßigen Feuer schmilzt, und so lange, als sie fließt, eine rothe durchsichtige Farbe zeigt; in verschlossenen Gefäßen über mäßigem Feuer schon ganz flüssig wird, und sich in Gestalt einer feinen Wolle oder Blumen sublimirt; in offenen Gefäßen aber mit einer blauen Farbe brennt, wobey sie scharfe, offenbar saure und erstickende Dämpfe fahren läßt; in Laugensalzen und Oelen, keinesweges aber im Wasser, Weingeist und Säuren auflöslich ist; und im Feuer mit den meisten Metallen sich vereinigt oder dieselbe vererzet. Wenn er rein ist, so bestehet er jederzeit blos aus Brennbarem und Vitriolsäure, wovon ersteres etwas mehr am Gewichte als letztere beträgt.

§. 177.

Man findet den Schwefel entweder rein, oder indem er Metalle vererzt hat. Zu ersterem gehört der so genannte lebendige **Schwefel** (Sulphur vivum), der in Gestalt kleiner undurchsichtiger Körner von meistentheils grauer Farbe in Italien und Island gefunden wird. Zu letzterem zähle ich

1. Den **Kies** oder **Schwefelkies** (Pyrites), wodurch man jederzeit ein mit Schwefel vereinigtes Eisen versteht. Dieser ist schwer, im Bruche glänzend, gemeiniglich von hellgelber Farbe, giebt seiner Härte wegen mit dem Stahle Funken, und enthält manchmal außer dem Eisen auch noch andere

Me-

Metalle. Da diese Erze die gemeinsten sind, so wird daraus der Schwefel auch vornehmlich gewonnen. Es geschiehet diese Absonderung des Schwefels von dem Eisen, entweder durch eine Röstung der Kiese in besondern Oefen, da denn der Schwefel durch eine gemachte Oeffnung abläuft, oder durch eine Destillation in einem Ofen, in welchem der Kies in thönerne Röhren geschüttet, und aus diesen in eiserne Vorlagen übergetrieben wird. Da aber dieser Schwefel (Sulphur crudum) noch nicht die gehörige Reinigkeit hat, so wird er nochmals geschmolzen, damit das Unreine theils niedersinkt, theils oben als Schaum abgenommen werden kann; oder er wird aufs neue aus eisernen Retorten in eiserne Vorlagen übergetrieben, und nachhero geschmolzen, und denn in hölzerne vorhero naßgemachte Formen gegossen, da er denn unter dem Namen gelber oder Stangenschwefel (Sulphur citrinum s. commune) bekandt ist. Was bey der letzteren Reinigung zurücke bleibt, enthält noch außer einer ziemlichen Menge Eisen auch Gips, und heißt grauer oder Roßschwefel (Sulphur gryseum s. caballinum). Wird der gelbe Schwefel nochmals in verschlossenen Gefäßen sublimirt, so erhebt er sich in Gestalt von Blumen oder zarter nadelförmiger Krystallen empor, die man Schwefelblumen (Flores sulphuris) nennt.

2. Das Opernient (Auripigmentum) besteht aus Arsenik und Schwefel, und hat eine gelbe, manchmal grüne und oft in das rothe spiesende Farbe. Gemeiniglich hat er ein blätterigtes, schimmerndes Gewebe, wovon die Blättchen sich mit einem Messer trennen lassen: manchmal aber ist er so vest, daß sich die Zusammensetzung aus Blättchen nicht erkennen läßt. Der erstere wird für den besten gehalten. Er läßt sich schwerer als der Schwefel anzünden,

zünden, und brennt mit einer dunkeln weißblauen Flamme und dickem weißem Rauche, der stark nach Arsenik riecht. Man bringt ihn aus der Türkey. Man bedient sich des Operments als Farbe, und auch vorzüglich, um das Bley, wodurch man saure Weine zu versüßen, und das Baumöl, wie schon (S. 134.) angezeigt worden, weiß zu machen sucht, welches beym innerlichen Gebrauche höchst schädlich ist, zu entdecken. Es werden dazu zwey Loth Operment und vier Loth lebendiger Kalk mit zwölf Loth Regenwasser so lange gekocht, bis vier Loth Flüssigkeit zurücke bleiben, die nachhero durchgeseihet, und **Weinprobe** (*Liquor vini probatorius*) genannt wird. Wird von dieser etwas mit einem Wein oder Oel, die Bley enthalten, vermischt, so bekommen diese sogleich eine braune oder schwärzliche Farbe, statt daß sie, wenn sie von diesem Zusatze und anderen metallischen Beymischungen frey sind, ungeändert bleiben.

3. Den natürlichen **Zinnober** (Cinnabaris nativa), wovon nachhero (§. 192.).

§. 178.

Sehr oft findet man auch erdigte Substanzen von dem Erdharze durchdrungen (§. 176.). Ich führe hievon nur die bekandtesten an:

1. **Steinkohle** (Lithanthrax) ist ein thon- oder schieferartiger mit Erdharz durchdrungener Stein, der eine schwarze Farbe, und blätterigtes oder muschliges Gewebe hat. Sie fänget schwer Feuer, erhält dasselbe aber länger, giebt mehr Hitze, zugleich aber einen starken schwarzen unangenehm riechenden Dampf. Nach dem Verbrennen läßt sie eine Art von Schlacke oder schwammiger Masse zurück.

2. Schwar-

2. Schwarze Kreide, Zeichenschiefer (Creta nigra s. Nigrica fabrilis) ist weich, schwarz, und besteht deutlich aus übereinanderliegenden Blättchen. Mit Säuren braust sie nicht auf. Im Feuer giebt sie einen unangenehmen Geruch, wird roth, und kann denn als Rothstein gebraucht werden. Sie findet sich bey Osnabrüg, im Bayreuthischen, in Italien und Schweden, und wird zum Zeichnen gebraucht.

3. Umber, braune Cöllnische Erde (Umbra, Creta umbra) ist nach den neuesten Entdeckungen ein in Erde verwandeltes oder durch mineralische Dämpfe und unterirdische Wasser in Staub aufgelöstes und mit Erdharz durchdrungenes Holz. Es hat eine schwarzbraune Farbe und läßt sich leicht zerreiben. Im Feuer wird es anfänglich rothbraun und zuletzt weiß. Es wird im Jülichischen, Bergischen und Köllnischen gefunden und vornehmlich zur Mahlerey gebraucht.

III. Von den Salzen.

§. 179.

Die dritte Klasse der Mineralien nehmen die Salze (Sales s. Salia) ein (§. 155.), welche sich von allen übrigen durch den ihnen eigenen Geschmack und durch die Auflösbarkeit im Wasser unterscheiden. Da eine gründliche Kenntniß der salzigen Substanzen der Grund beynahe der ganzen Pharmazie sind, und ich mich deshalb genöthiget sehe, selbige genauer durchzugehen; so werde ich hier diese natürliche Salze blos namentlich anzeigen und die ausführlichere Beschreibung derselben bis zu den pharmazeutischen Präparaten, allwo ich sie in bequemerer Ordnung zugleich mit den durch die Kunst verfertigten vortragen kann, verschieben. Die officinellen Salze,

welche

welche schon von Natur in den mineralischen Substanzen vornehmlich enthalten sind, und daraus meistentheils durchs Auslaugen und durch die Kristallisation erhalten werden *), sind:

1. Die Vitriole, nemlich der Eisen-, Kupfer- und weiße Vitriol.
2. Die Alaune, der gemeine sowol als Römische.
3. Salpeter.
4. Das gemeine Küchensalz.
5. Das Steinsalz.
6. Die Bittersalze, nemlich das wahre Englische oder Ebshamer und Seidlitzersalz.
7. Der Borax.

IV. Von den Metallen.

§. 180.

Der Gegenstand der letzten Klasse des Steinreiches (§. 115.) sind die **Metalle** (Metalla). Es sind dieses Körper, welche die übrigen Mineralien an Dichtigkeit und Schwere ungleich übertreffen, im Feuer fließen, und nachhero ihre vorige Härte wiederum annehmen. Sie haben ein glänzendes Ansehen, und lassen sich mehr oder weniger in dünne Fäden ziehen, oder unter dem Hammer schmieden. Der Glanz sowol als auch die Zähigkeit, Geschmeidigkeit, Schmiedbarkeit und die Fähigkeit bey der Hitze zu schmelzen, rührt von dem in den Metallen befindlichen brennbaren Wesen (§. 19.) her. Sobald man dahero ihnen dieses entzieht, gehen sie zugleich jener Eigen-

*) Ich nenne hier nur diejenigen, welche die Natur in einer so zureichenden Menge liefert, daß sie durch die Kunst gar nicht dürfen gemacht werden. Sonsten hätte ich das natürliche Glaubersche Wundersalz, den natürlichen Salmiak und verschiedene andere hier mit aufzählen müssen, an die ich ohnedem nachhero denken werde.

Eigenschaften sämmtlich verlustig, und befinden sich alsdann in dem Zustande, da man sie metallische Kalke (§. 17.) nennt. Wenn man diesen aber den verlohrnen brennbaren Grundstoff ersetzt, indem man sie mit einem Körper, der denselben enthält, schmelzt; so bekommen sie ihr metallisches Ansehen und alle Eigenschaften des gewesenen Metalles wieder.

§. 181.

Die Metalle nun, welche in dem Schmelzfeuer ihres brennbaren Wesens nicht können beraubt werden, sondern darinnen unverändert bleiben, heißen edle oder vollkommene Metalle (Metalla nobilia s. perfecta): die aber das Brennbare darinnen verliehren und in einen Kalk verwandelt werden, hat man unedle oder unvollkommene Metalle (Metalla ignobilia s. imperfecta) genannt. Zu den ersteren gehöret Gold, Silber und Platina; zu den letzteren: Zinn, Bley, Kupfer, Eisen und die übrigen Halbmetalle. Wenn man aber mehr auf die Ausdehnbarkeit derselben sieht, so werden diejenigen, die sich in feine Fäden ziehen, oder unter dem Hammer gut strecken und schmieden lassen, ganze Metalle (Metalla): die aber unter dem Hammer meistentheils brüchig werden, in Stücke zerspringen und also der Ausdehnung nicht fähig sind, und zugleich eine gewisse Flüchtigkeit im Feuer zeigen, Halbmetalle (Semimetalla) genannt. Zu jenen zählt man das Gold, Silber, Platina, Zinn, Bley, Kupfer und Eisen; zu diesen das Quecksilber, Wismuth, Zink, Spießglanz, Arsenik, Kobolt, Nickel und Braunstein. In wie weit die Eintheilung in ganze und halbe Metalle richtig ist, oder ob den Halbmetallen auf keine Weise eine Dehnbarkeit zuzugestehen sey, ist hier nicht der Ort zu untersuchen.

§. 182.

§. 182.

Ein jeder Körper des Steinreiches, der ein Metall enthält, das mit Vortheil oder doch ohne Schaden daraus geschieden werden kann, wird **Erz** (Minera) genannt. Die Beschaffenheit, in welcher die Metalle sich in den Erzen zeigen, ist dreyfach, nemlich gediegen, verkalkt oder mineralisirt. **Gediegene Metalle** (Metalla nativa s. nuda) werden diejenigen Erze genannt, in welchen das Metall mit allen seinen metallischen Eigenschaften schon von Natur völlig ausgearbeitet enthalten ist, so daß es durch das Feuer oder andere Mittel nur zu einem Klumpen zusammengebracht zu werden braucht, und sogleich verarbeitet werden kann. So wird die Platina allezeit; Gold, Silber, Quecksilber und Arsenik oft und die übrigen unedlen Metalle selten gefunden. **Verkalkte** oder **kalkförmige Metalle** (Metalla calcinata) sind diejenigen, in welchen das Metall, welches seines Brennbaren beraubt ist oder bloß der metallische Kalk (§. 180.) sich befindet und das Ansehen einer Erde oder eines Steines haben. Der Zink wird jederzeit das Eisen und Kupfer öfters und das Bley selten verkalkt bemerkt. **Vererzte** oder **mineralisirte Metalle** (Metalla mineralisata) werden die genannt, die mit dem Schwefel oder Arsenik (selten mit der Salzsäure) aufs innigste verbunden und von diesen aufgelöst sind. Wenn dieselbe durchs Feuer oder andere Mittel davon abgeschieden werden, bleibt nicht das Metall selbsten, sondern blos der Kalk desselben zurück. Dieses ist der öfterste Fall, und findet vornehmlich beym Spießglanze, Arsenik, Eisen, Kupfer, Bley, Zinn u. a. m. statt.

§. 183.

Das **Gold** (Aurum, Sol). Diesem kömmt der erste Platz unter den Metallen zu, theils wegen des Werthes, den man darauf legt: theils wegen der geringen Menge, in welcher es gefunden wird: theils vornehm-

nämlich daher, weil es alle unterscheidende Eigenschaften der Metalle im höchsten Grade besitzet. Zu diesen zähle ich folgende:

1. Es ist unter allen bekannten natürlichen Körpern der schwerste. Er ist neunzehnmal schwerer als das Wasser und sinkt im Quecksilber nieder.
2. Es ist unter allen Metallen das zäheste und geschmeidigste. Ein Gran Gold kann zu einem fünfhundert Ellen langen Faden ausgedehnt werden, und damit ein Silberdrath acht und neunzig Ellen lang überall vergoldet werden. Mit einem einzigen Dukaten kann ein ganzer Reuter mit Pferd und Rüstung überzogen werden.
3. Es ist härter als Bley und Zinn; weicher aber als Silber, Kupfer und Eisen. Es hat wenig Elasticität, und dahero fast keinen Klang.
4. In der Luft, dem Feuer und Wasser bleibt es unveränderlich, und verliert durch alle diese Mittel nichts von seinem Glanze und Ansehen.
5. Zum Schmelzen erfordert es starkes Feuer, und fließet alsdann, indem es glühet, mit einer meergrünen Farbe.
6. Es wird von keinem Laugensalze oder Säure aufgelöset, ausgenommen vom Goldscheidewasser (Aqua regia), welches aus der Vermischung der Salpeter- und Kochsalzsäure bestehet, und theilet diesem Auflösungsmittel eine gelbe Farbe mit. Thierische Theile werden dadurch dunkelroth gefärbt. Mit einer Auflösung des Kupfervitriols in Wasser oder des Grünspans in destillirtem Essig wird daraus das Gold höchst rein und mit seinem metallischen Glanze gefällt.
7. Schlägt man das Gold aus dieser Auflösung mit einem flüchtigen Laugensalze nieder, so erhält man einen gelben Kalk, der bey Annäherung der Wärme einen heftigen Schlag giebt und dahero Plazgold

(Aurum fulminans) genannt wird. Gießet man aber eine in Goldscheidewasser gemachte Zinnauflösung hinein, so fällt ein purpurrother Kalk, der mineralischer Purpur (Purpura mineralis) heißet, nieder. Hat man statt der Zinnauflösung eine Auflösung des Zinks genommen; so fällt die Farbe desselben violetter aus.

8. Im trocknen Wege wird es von der Schwefelleber allein leicht aufgelöset. Sonsten hat weder der Salpeter, Schwefel, Spießglanz, noch das Bleyglas einige Wirkung darauf.
9. Mit Quecksilber wird es leicht vereiniget oder amalgamirt.

Das Gold wird meistentheils gediegen oder in metallischer Gestalt, höchst selten mit andern Mineralien vermischt oder mineralisirt gefunden. Die größeste Menge dieses Metalles kömmt aus Chili und Peru in Amerika. In Europa hat Ungarn die besten Goldgruben.

§. 184.

Das Silber (Argentum, Luna).

1. Es ist eilfmal schwerer als das Wasser.
2. Es ist elastisch, wovon der durchdringende Klang desselben zeuget, und hat nächst dem Golde die größeste Dehnbarkeit. Von einem Gran Silber kann ein Drath drey Ellen lang und zwey Daumen breit gezogen werden, oder auch eine Schaale verfertiget werden, die eine Unze Wasser hält.
3. In der Luft, dem Feuer und Wasser ist es unveränderlich.
4. Von der Salpetersäure wird es leicht, von der Vitriolsäure im Kochen, und von der Salzsäure kaum anders aufgelöst, es müßte denn bey heftigem Feuer das Salzsaure in Gestalt eines Dampfes daran gebracht werden. Es giebt diesen Auflösungsmit-

mitteln keine Farbe. Die Auflösung in der Salpetersäure macht auf der Haut schwarze Flecken, und ist weit schärfer und beizender als die Salpetersäure selbst, woher sich auch die ätzende Kraft des Höllensteines (Lapis infernalis), der aus dieser Auflösung bereitet wird, schreibet.

5. Aus dieser Solution in der Salpetersäure wird es mit der Vitriolsäure, oder mit Mittelsalzen, die dieselbe enthalten, als ein Silbervitriol (Vitriolum Lunae), der sich im Wasser auflösen läßt: und mit der Salzsäure oder dem gemeinen Küchensalze zum Hornsilber (Luna cornea) niedergeschlagen.
6. Mit Quecksilber wird es leicht amalgamirt.
7. Von den Schwefeldünsten läuft es schwarz an.
8. Im trocknen Wege wird es von der Schwefelleber aufgelöst. Dem Salpeter und Bleyglase widerstehet es gänzlich.
9. Es schmilzt leichter als das Kupfer.

Es wird entweder gediegen, oder durch Schwefel, andere Metalle und Kochsalzsäure mineralisirt gefunden.

§. 185.

Die Platina oder Platina del Pinto ist ein nicht längstens entdecktes Metall, welches aus Rio de Pinto im Spanischen Antheil von America gediegen in Gestalt kleiner Körner nach Europa gebracht wird, so daß man jetzo sieben ganze Metalle zu zählen im Stande ist. Weil sie dem Golde sehr gleich ist und viele Eigenschaften mit ihm gemein hat, hat man ihr den Namen weiß Gold gegeben. Doch unterscheidet sie sich davon in folgendem:

1. Sie ist von einer weißen bläulichten und sehr wenig glänzenden metallischen Farbe.
2. Sie ist höchst schwerflüssig, und selbst bey einem so hohen Grade des Feuers, bey dem das Eisen schmilzt, zeigt sie sich hartnäckig. Wenn aber an-

dere metallische Körper mit ihr verbunden werden, schmilzt sie sehr leicht.

3. Für sich kann sie mit Quecksilber nicht amalgamirt, sondern sie muß zu diesem Zwecke vorhero mit der Kochsalzsäure gerieben werden.

4. Sie ist steif und hängt weniger zusammen als das Gold.

5. Wegen ihrer Schwere ist man nicht einig. Einige sagen, sie sey schwerer, andere, sie sey leichter als Gold.

6. Sie läßt sich, so wie das Gold (§. 183. n. 6.), in keiner einfachen Säure, sondern bloß in Goldscheidewasser auflösen. Mit dem flüchtigen Laugensalze fällt kein knallender Kalk, und mit der Zinnauflösung kein mineralischer Purpur (§. 183. n. 7.) zu Boden. Durch eine Auflösung des Eisenvitriols geschieht kein Niederschlag: die wäßrige Auflösung des Salmiaks hingegen wirft sie als ein ziegelrothes Pulver nieder. Lauter Eigenschaften, die die Platina vom Golde unterscheiden.

§. 186.

Das Zinn (Stannum, Jupiter).

1. Ist unter den Metallen das leichteste, da es nur siebenmal schwerer als das Wasser ist.

2. Wenn man es bieget, knirscht es. Die Zinngießer halten dieses Knirschen für ein Zeichen, daß wenig oder kein Bley sich unter dem Zinn befinde. Sie beißen dahero darauf, um dieses desto besser bemerken zu können.

3. Ist das leichtflüssigste Metall, indem es schmelzt, ehe es noch glühet.

4. Es verbrennt im Feuer zu einem weißgrauen Kalk, der Zinnasche (Cinis Jovis) genannt wird.

5. Durch seine Beymischung machet es die mehresten Metalle, außer dem Bley, Wismuth und Zink, spröde.

6. Mit

6. Mit Quecksilber amalgamirt es sich sehr leicht.
7. Die eigentlichen Auflösungsmittel desselben sind das Goldscheidewasser und die Salzsäure. Außerdem lösen es auch die Pflanzensäuren auf. Die Vitriolsäure vereiniget sich unter gewissen Handgriffen damit. Von der Salpetersäure wird es nur zu einem weißen Pulver zerfressen *).
8. Wenn man die Auflösung des Zinnes in Goldscheidewasser **) in rothe wäßrige Tincturen, z. B. von Kochenill, Fernebok, tröpfelt, erhöhet es die Farbe derselben und macht sie lebhaft. Diese Auflösung mit einer Goldauflösung vermischt, giebt den mineralischen Purpur (§. 183. n. 7.).

Man findet es nie in metallischer Gestalt, sondern allezeit in Form eines Kalkes mit Arsenik, Eisen, Magnesia oder Schwefel vereinigt. Das beste und reinste Zinn ist das Englische (Stannum Anglicum).

§. 187.

Das Bley (Plumbum, Saturnus).

1. Ist, nächst dem Golde, Platina und Quecksilber, das schwerste. Es ist eilfmal schwerer als das Wasser.

*) In wie fern das Zinn zu pharmaceutischen Gefäßen anwendbar sey, ist schon vorhin (§. 45.) angemerkt worden.

**) Soll aber die Zinnauflösung diese Erscheinungen geben, so wird nothwendig erfordert, daß keine Wärme dabey angewandt, und daß das Goldscheidewasser nicht auf die ganze Menge Zinn gegossen werde, sondern man muß alsdann das Zinn in höchst geringen Portionen höchstens zu zehn Grane in das Goldscheidewasser werfen, das Gefäß, worinnen es enthalten, sogleich verstopfen und nicht eher eine neue Portion hineinschütten, als bis das vorige völlig aufgelöst worden, und überhaupt das Aufbrausen und die Erhitzung, so viel möglich, zu vermeiden suchen. Dieses Einwerfen des Zinnes wird so lange fortgesetzt, bis sich nichts mehr auflösen will, und die Auflösung eine bräunliche Farbe erhalten hat, und etwas dicklich geworden ist.

2. Ist nach dem Golde das weichste Metall, wenig zähe und fast ohne Klang.

3. Es schmelzt, wie das Zinn, bey einem geringen Grad Wärme, ehe es noch glühet. Binnen dem Schmelzen verliert es bald seine glänzende Oberfläche, überzieht sich mit einer grauen Haut, die sich wieder erzeugt, sobald man sie abgezogen hat, und die ein graues glanzloses Pulver giebt, welches man Bleyasche (Cinis saturni) nennt. Setzt man diese einem noch längeren Feuer aus, so wird sie graugelb und allmählig gelb, und heißt alsdann Massikot, Massikot oder Bleygelb (Cerussa citrina). Wird dieses im Flammenfeuer noch weiter geglühet, so entsteht daraus der rothe Bleykalk, der Mennige (Minium) genannt wird *).

4. Im Schmelzfeuer werden die Bleykalke zum Theil in Dämpfe, zum Theil aber in graue Bleyasche verwandelt, welche sodann in eine schuppige halbver-

*) Die Mennige wird in Deutschland nur allein in Rollhofen, einem Dorfe bey Nürnberg, außerdem in England und andern Orten im Großen verfertigt. Man bedient sich dabey eines besonderen Ofens zum Massikot, und eines andern zur Mennige. Im ersteren wird durch die Flamme des Holzes, welche durch das niedrige Gewölbe des Ofens über das Bley sich ausbreitet, dasselbe verkalkt, und um die Verkalkung zu befördern, wird das fließende Bley mit eisernen durch Maschinen in Bewegung gesetzten Rührhaken umgerührt. Man läßt es dann noch sechszehn Stunden in dem Ofen, binnen welcher Zeit die graue Bleyasche eine gelbe Farbe erhält, oder Massikot wird. Dieser wird auf einer Mühle mit Wasser klein gemahlen, und nachher das feinere Pulver von dem gröberen aufs behutsamste abgeschlämmt. Der geschlämmte und getrocknete Massikot wird in lange tonnenförmige Töpfe, die damit auf ein Viertel vollgefüllt werden, geschüttet, in den Mennigofen, der zwo Reihen davon enthält, wagerecht eingelegt, und nach einem acht und vierzig stündigen Flammenfeuer, wobey der Kalk bisweilen umgerührt wird, findet man den Massikot in Mennige verwandelt.

verglaste Masse oder Bleyglätte (Lithargyrium) *), und zuletzt in ein gelbes durchsichtiges Glas, das, wenn es nicht mit Kieselerde versetzt ist, durch den Tiegel wie Wasser fließt, übergehen. Man nennt letzteres Bleyglas (Vitrum saturni).

5. Es wird beynahe von allen Säuren, allen Laugensalzen und auch sowol von den wesentlichen als ausgepreßten Oelen aufgelöset **). Vermittelst des Essigs erhält man das Bleyweiß (Cerussa alba) ***), die Goulardschen Bleyarzneyen, den

*) Die Bleyglätte, welche im Gebrauche ist, wird selten besonders bereitet, sondern bey Gelegenheit des Abtreibens, da man das Silber durch das Bley von allen beygemischten unedlen Metallen zu reinigen sucht, weil es diese alle verschlacket, im Ueberfluß erhalten. Sie ist schuppig, wenig zähe, und mehr oder weniger weißlich oder röthlich, nachdem die Metalle sind, welche mit dem Silber verbunden gewesen. Man nennt die erste Silberglätte, die andere Goldglätte. Der Unterschied zwischen diesen beiden ist kaum der Aufmerksamkeit würdig.

**) Die Art und Weise, wie man die so schädliche Verfälschung der Oele und Weine mit Bley erkennen kann, ist vorhin (S. 460.) schon angeführt worden.

***) Das Bleyweiß wird gemeiniglich gemacht, indem gerollete Bleyplatten, deren Windungen auf einen halben Zoll von einander entfernt sind, in den dazu erforderlichen Töpfen, die mit Essig, oder irgend einer anderen Flüssigkeit, die zur Essiggährung geneigt ist, wiewol nicht ganz voll gefüllt worden, und die in Mist oder in ein Sandbad gesetzt worden, so gestellet werden, daß der Dampf des Essigs in den Wendungen des Bleyes frey herumgehen und die Oberfläche desselben zernagen kann. Wird dieser jedesmal von den Bleyplatten abgekratzt, und selbige nachhero immer aufs neue dem Essigdampfe ausgestellt; so giebt es das gemeine Bleyweiß, zu welchem, nachdem es fein zermahlen worden, meistentheils ein Zusatz von Kreide zu kommen pflegt. Wird aber die Bleyplatte so lange darinnen erhalten, bis sie durch und durch zerfressen worden; so bekömmt es den Namen Schieferweiß (Cerussa in lamellis s. Schifera alba). Eben dasselbe erhält man,

Bleyzucker (Sacharum saturni) u. a. d. Vermittelst der ausgepreßten Oele die Bleypflaster, und durch die Vereinigung mit dem Schwefel das gebrannte Bley (Plumbum ustum).

6. Es giebt allen diesen Auflösungen einen süßlichen und zusammenziehenden Geschmack.
7. Aus der Auflösung in der Salpetersäure wird es mit der Salzsäure als ein Hornbley (Saturnus cornuus) niedergeschlagen.
8. Es vereiniget sich, außer dem Eisen, sehr leicht mit allen Metallen.

Man findet das Bley entweder in Form eines Kalkes, oder mineralisirt mit Schwefel, Silber oder Spießglanz.

§. 188.

Das Kupfer (Cuprum, Venus, Aes).

1. Ist acht bis neunmal schwerer als das Wasser.
2. Im Bruche ist es körnigt und von einer mittleren Zähigkeit und Weiche.
3. Sowol die feuchte Luft als auch das reinste Wasser selbst überzieht es mit einem grünen Roste, und letzteres nimmt davon einen eckeligten Geschmack an.
4. Es verkalket leicht im Feuer. Indem es nämlich glühet, wird es auf der Oberfläche über und über mit Schuppen bedeckt, die, wenn das Kupfer an der Luft oder im Wasser erkältet wird, abspringen, und Kupferasche oder Kupferhammerschlag heißen.
5. Es wird von allen Salzen sowol sauren als laugensalzen aufgelöset *). Die Vitriolsäure wird dadurch

man, wenn man dünne Bleyplatten in einen gläsernen Helm legt, den man auf einen weithalsigen Kolben, worinnen Essig gegossen worden, aufpaßt, eine Vorlage davor klebt und aus dem Sande destillirt.

*) Da das Kupfer von allen und jeden Salzen angegriffen wird, die davon eine fremde grüne oder blaue Farbe, eine größere Schärfe

durch schön blau und schießt auch in blauen Kristallen an, die man blauen Vitriol (Vitriolum de Cypro) nennt. Der Essig aber giebt ein grünes undurchsichtiges Salz, das Grünspan (Viride aeris) heißt.

6. Alle Auflösungen des Kupfers werden, wenn man Salmiakspiritus hinzutröpfelt, meergrün niedergeschlagen, und dieser Kalk wird nachhero, durch mehr zugegossenes flüchtiges Laugensalz, mit einer schönen himmelblauen Farbe aufgelöst.

7. Wenn man ein polirtes Eisen in diese Auflösungen legt, so wird dasselbe mit einer Kupferrinde überzogen, weil in demselben Verhältniß, als das Eisen, welches mit den Säuren näher verwandt ist, aufgelöst wird, das Kupfer in metallischer Gestalt niederfällt, und die Stelle der aufgelösten Eisentheile einnimmt.

8. Mit dem Quecksilber amalgamirt es sich schwer, und nur unter besondern Handgriffen.

9. Wenn es im Flusse mit Zink vermischt wird, wird es gelb, und aus dem verschiedenen Verhältniß dieser und anderer Zusätze entsteht der Messing, Tomback, Pinschback, Prinzmetall u. d. m.

10. Zum Schmelzen erfordert es eine starke Hitze, doch eine geringere noch als das Eisen. Ehe es aber schmelzt, muß es weiß glühen, und theilt alsdenn auch der Flamme eine grüne Farbe mit.

§. 189.

Man findet das Kupfer fast in allen Gegenden der Welt, und zwar

1. gediegen. In dieser Gestalt wird es häufiger als irgend ein anderes Metall gefunden.

Schärfe und schädliche Eigenschaften annehmen; so kann beym Gebrauch kupferner und messingner Gefäße in Apotheken die äußerste Vorsicht nicht genugsam empfohlen werden (§. 45.).

2. In den Zementwassern, die sich in Kupfergruben finden, z. B. bey Neusol in Ungarn, worinnen das Kupfer vermitelst der Vitriolsäure aufgelöst ist. Man wirft gemeiniglich alte Eisenwaaren hinein, woran sich das Kupfer, welches Zementkupfer (Cuprum caementatorium s. praecipitatum) heißet, niederschlägt.

3. In Form eines Kalkes. Hiezu gehöret das Bergblau (Coeruleum montanum) und Berggrün oder grüne Erde (Viride montanum, Terra viridis), die gemeinhin in denselben Gruben, als in Tyrol, vermischt gefunden werden, doch ist das Bergblau allemal seltener. Nachdem das fremdartige Gestein mit einem Hammer abgeschieden worden, werden sie zu verschiedenenmalen mit Wasser gemahlen und geschlämmt, bis sie die gehörige Reinigkeit und Feinheit erhalten haben.

4. Mineralisirt mit Schwefel, Eisen, Arsenik u. a. d.

§. 190.

Das Eisen (Ferrum, Mars).

1. Ist nach dem Zinn das leichteste, da es nur sieben bis achtmal schwerer als das Wasser ist.

2. Es hat eine ansehnliche Härte und Klang, nebst einer ziemlichen Geschmeidigkeit. Nach dem Golde ist es das zäheste.

3. Bey feuchter Luft und im Wasser rostet es, oder wird von einem braunen Kalke überzogen, der es mit der Zeit zerbrechlich und blätterigt macht *).

4. Es

*) Hierauf gründet sich die Verfertigung des von Lemmery erfundenen Eisenmohrs (Aethiops martialis), der erhalten wird, wenn reine Eisenfeile mit Wasser so viele Monate durch bedeckt gehalten und dann und wann umgerührt wird, bis sie in ein gleichartiges schwarzes Pulver verwandelt ist.

4. Es wird vom Magneten, der ein Eisenerz ist, angezogen, und kann selbst ein Magnet werden.

5. Es löset sich in allen Säuren auf. Von der Salpetersäure wird es am stärksten angegriffen. Die Vitriolsäure giebt damit den grünen oder Eisenvitriol (Vitriolum viride s. martis).

6. Durch das feuerbeständige Laugensalz wird es aus seinen Auflösungen als ein schmutzig grüner Kalk niedergeschlagen, der nachhero gelb oder gelbbraun wird. Ist aber das Laugensalz mit vielem Brennbaren vereinigt, oder gesättigt, so ist der Niederschlag blau, und giebt das sogenannte Berliner-blau (Coeruleum Berolinense).

7. Alle vegetabilische zusammenziehende Substanzen, als Galläpfel, Granatschalen, fällen das Eisen aus den Auflösungen mit einer schwarzen Farbe nieder, oder machen eine Tinte.

8. Unter allen Metallen hat es die größeste Verwandtschaft mit dem Schwefel, dahero man es auch den meisten Metallen, wenn man sie vom Schwefel befreyen will, beym Schmelzen hinzusetzet. Hierauf beruhet auch die Verfertigung des Spießglanzkönigs mit Eisen.

9. Ist nach der Platina das strengflüssigste Metall, und ehe es zum Fluß kömmt, muß es glühen, wobey es Funken von sich wirft.

10. Durch wiederholtes Ausglühen und Hämmern wird es geschmeidiger; durch das Ausglühen aber und nachheriges Ablöschen im Wasser härter und steifer.

11. Wenn man das Eisen durch die Schmelzung oder Zementation mit einer häufigern Menge Brennbarem vereiniget und ihm durch das Löschen eine größere Härte und Sprödigkeit gegeben hat (n. 10.), so heißt es Stahl (Chalybs), der weit geschmeidiger, feinkörniger und biegsamer ist, überdem leichter

ter schmelzt und weniger rostet als das Eisen, ehe es in der Art bearbeitet worden. Durch das hinzugesetzte Brennbare scheint die eisenartige Erde, welche sich in den Zwischenräumen des rohen Eisens befindet, metallisch gemacht oder in wirkliches Eisen verwandelt zu seyn (§. 180.).

§. 191.

Unter allen Metallen ist das Eisen in der größesten Menge in der Natur verbreitet. Alle Säfte und veste Theile von Pflanzen und Thieren sind eisenhaltig: die Wasser, und besonders die Stahlwasser, enthalten eine noch größere Menge: die meisten Erden, Steine, Erze anderer Metalle sind davon selten frey, und außerdem giebt es noch eine beträchtliche Menge wahrer Eisenerze. Diese, von denen ich vornehmlich nur die in Apotheken eingeführten nenne, werden gefunden

1. als ein Kalk, der los oder versteinert ist. Hiezu gehört:

a. Der **Bolus**, von dem schon (§. 168.) gedacht ist.

b. Der **Blutstein** (Lapis Haematites) ist hart, dicht, schwer und sehr reich an Eisen. Er besteht aus lauter Nadeln oder langen Streifen, hat eine braunröthliche Farbe, die aber, je zärter man ihn reibt, immer röther und zuletzt blutroth wird. Man braucht ihn meistentheils zur Politur einiger Metalle und Edelsteine, selten zum arzeneyischen Gebrauche. Der Geschmack desselben ist zusammenziehend.

c. **Ochergelb**, gelber Ocher (Ochra citrina) ist ein bloßer Eisenkalk, der das Ansehen einer Erde hat, mehr oder weniger gelb ist, durchs Glühen roth wird, und die Hände färbt. Außer diesem hält man auch sonsten den braunen Ocher (Ochra fusca), welcher eine braune Farbe hat, und im Feuer dunkler wird.

d. Smir-

d. **Smirgel** (Smiris s. Lapis Smiris) ist sehr feinkörnigt und ungemein hart, so daß er nicht nur am Stahl Feuer giebt, sondern auch Glas und die härtesten Steine, den Diamant ausgenommen, ritzet und abschleift. Er hat eine braune oder stahlgraue Farbe, ist im Feuer sehr strengflüssig, leichter als der Blutstein, und enthält höchst wenig Eisen.

2. Mineralisirt mit Schwefel. Dahin wird gezählt:

a. Der **Schwefelkies** (§. 177.).

b. Das **Eisenerz**.

c. Der **Magnet** (Lapis Magnesius s. Magnes) ist ein stahlgraues, im Bruche wenig glänzendes, hartes Eisenerz. Es besteht blos aus Schwefel und Eisen. Bekanntermaßen hat er die Eigenschaft, das Eisen an sich zu ziehen. Der Gebrauch desselben in Apotheken ist jetzt höchst selten.

Außer dem Schwefel findet man das Eisen auch durch Arsenik, Vitriolsäure, brennbares Wesen u. d. vererzt.

§. 192.

Das **Quecksilber** (Mercurius, Mercurius vivus, Argentum vivum, Hydrargyrum).

1. Es ist flüssig *), und läßt sich durch die geringste Kraft theilen.

2. Nach

*) In dem kalten Winter 1759 brachte man zu Petersburg das Quecksilber durch Vermischung des Schnees mit der rauchenden Salpetersäure, worinnen man die mit Quecksilber gefüllten Röhren setzte, dahin, daß es so vest wurde, daß es gehämmert und in Fäden gezogen werden konnte. Dieselbe Erscheinung hat man nachhero in Göttingen, Rotterdam und an mehreren Orten ebenfalls wahrgenommen.

2. Nach dem Golde und der Platina ist es das schwerste Metall. Es ist dreyzehnmal schwerer als das Wasser.

3. Im Feuer ist es flüchtig (§. 15.).

4. Es hängt sich an wenige Körper an, und vereinigt sich bloß mit Metallen, ausgenommen dem Arsenik, Kobolt und Nickel. Diese Vereinigung oder Auflösung heißt die **Verquickung** (Amalgamatio).

5. Von der Salpetersäure läßt es sich auflösen. Wird es davon in verschlossenen Gefäßen bey starkem Feuer befreyet; so erhält man den **rothen Quecksilberkalk** (Mercurius praecipitatus ruber). Er wird auch vom Goldscheidewasser aufgelöst.

6. Durch die Verbindung mit der Salzsäure entsteht das heftigste Gift, nämlich der ätzende **Quecksilbersublimat** (Mercurius sublimatus corrosivus). Uebersetzt man diesen mit Quecksilber; so erhält man eine heilsame Arzeney, nämlich den **versüßten Quecksilbersublimat** (Mercurius dulcis).

7. Von der Vitriolsäure wird es durch starkes Kochen aufgelöst, und giebt alsdenn den **mineralischen Turpith** (Turpethum minerale).

8. Wenn man es mit dem Schwefel durch Reiben oder Schmelzen vereiniget, so erhält man ein schwarzes Pulver, welches **mineralischer Mohr** (Aethiops mineralis) heißt, und sublimirt den **künstlichen Zinnober** (Cinnabaris factitia) giebt.

9. Diese Vereinigung mit dem Schwefel wird getrennt, wenn man ihr Eisen (§. 190. n. 8) oder Kalk zusetzet, und das Quecksilber gehet in metallischer Gestalt über.

Man findet das Quecksilber entweder gediegen oder in laufender metallischer Gestalt, welches von den Alchemisten

misten Jungfernqueckſilber (Mercurius virgineus) genannt wird: oder mit Schwefel mineraliſirt (n. 8.) im natürlichen Zinnober (Cinnabaris nativa), der aber, weil er viele fremdartige oft ſchädliche Subſtanzen enthält, zum arzeneyiſchen Gebrauche lieber gar nicht angewandt werden ſollte. Die größeſte Menge des Queckſilbers wird ſowol laufend als vererzt in Iſtrien gefunden, außerdem aber haben Ungarn, Siebenbürgen, Deutſchland und Spanien anſehnliche Bergwerke davon. Das meiſte, was im Gebrauche iſt, ſoll dennoch aus Oſtindien kommen.

§. 193.

Da das Queckſilber ſo leicht die Vereinigung mit einigen Metallen eingeht; ſo bedienen ſich deſſen ſehr öfters gewinnſüchtige Krämer, um ſelbiges durch den Zuſatz von Bley oder Zinn ſchwerer zu machen. Beſonders wird das erſtere oft dazu gebraucht, und man weiß durch die Vermittelung des Wismuths, den man vorhero mit dem Bley oder Zinn zuſammengeſchmolzen, den Betrug ſo fein zu ſpielen, daß das Queckſilber dabey fließend bleibt, und von ſeinen übrigen ſinnlichen Eigenſchaften nichts verliert. Als Kennzeichen eines guten Queckſilbers werden angegeben:

1. Daß es auf dem Papier leicht laufe, keine Unreinigkeiten nach ſich laſſe, und mit keiner Haut bezogen, ſondern glänzend ſey.
2. Daß, wenn es mit reinem Waſſer gerieben wird, es dieſes nicht ſchmutzig mache, und der damit geriebene oder digerirte Eſſig nicht ſüß werde, welches ſonſten das Bley verräth.
3. Daß es in einem eiſernen Löffel über Feuer gehalten nicht kniſtere, und, ohne etwas zurücke zu laſſen, gänzlich verdampfe.

Wenn

Wenn aber das Quecksilber gleich diese Proben hält, bey denen meinem Erachten nach noch immer metallische Beymischungen stattfinden können; so erfordert es doch die Vorsicht in den Fällen, wo es entweder an sich dem Kranken innerlich zu nehmen verordnet, und auch zu denen Präparaten, wozu es, so wie es ist, als z. B. zum mineralischen Mohr, angewandt wird, es allemal vorhero der Destillation zu unterwerfen, welches das einzige und beste Mittel ist, es fast völlig rein darzustellen. Es wird dazu in eine gläserne oder eiserne Retorte gegossen, und in einem vorgelegten Kolben, in welchem nur so viel Wasser enthalten, daß der Hals der Retorte nicht hineinreicht, bey starkem Feuer übergetrieben, da denn die damit vermischten Metalle nebst den übrigen fremdartigen Theilen zurückebleiben. Ist die Menge des Quecksilbers groß, und man hat keine eiserne Retorte zur Hand, so handelt man vorsichtiger, wenn man es in kleinen Retorten zu zwey bis drey Pfund rectificirt, weil, wenn alsdenn eine Retorte ohngefähr reißen sollte, der Schaden doch nicht so sehr beträchtlich seyn würde. Man nennt dieses rectificirtes Quecksilber (Mercurius rectificatus) *). Vom Staube, Fett und Schmutze kann es durch das Durchdrücken durch Leder und durch Wachs gereinigt werden. Dieses wird dazu in einer eisernen oder glasurten Pfanne geschmolzen, das Quecksilber vermittelst eines hölzernen Agitakels darunter verrieben, und, nachdem die Masse erkaltet ist, aufs neue gelinde geschmolzen, da denn das reinere Quecksilber niedersinkt und sich auf dem Boden sammlet.

§. 194.

*) Da fast alle Scheidekünstler darinnen miteinander übereinstimmen, daß das Quecksilber etwas von den ihm beygemischten Metallen mit sich über den Hals der Retorte überführt; so verfährt man noch sicherer, wenn man zum innerlichen Gebrauche, welcher ohnedem selten vorfällt, das Quecksilber vermittelst Kalkerde oder Pottasche aus dem Zinnober besonders revivicirt.

§. 194.

Der Wismuth, Markasit oder Aschbley (Wismuthum, Bismuthum, Marcasita).

1. Ist von röthlich weißer Farbe, unter dem Hammer spröde, und zeigt im Bruche breite Blätter.
2. Nach dem Quecksilber ist er das schwerste unter den Halbmetallen. Er ist neunmal schwerer als das Wasser.
3. Er schmelzet weit eher als er glühet. In verschlossenen Gefäßen sublimirt er sich in metallischer Gestalt bey heftigem Feuer. In offenen kalcinirt er zu einem braunen sandigen Kalk. Dieser ist leichtflüssig und schmelzt für sich allein zu einem gelben durchsichtigen Glase, welches, wie das Bleyglas (§. 187. n. 4.), doch nicht so sehr leicht, die Tiegel durchdringt.
4. Er vermischt sich, außer dem Zink, Kobolt und Arsenik, mit allen Metallen, die dadurch weiß und spröde werden.
5. Er wird in Salpetersäure, Goldscheidewasser und Essig aufgelöst, und fällt aus diesen Auflösungen, denen er einen bitteren Geschmack giebt, wenn sie mit Wasser verdünnt werden, als ein sehr zartes weißes Pulver, welches Wismuthweiß oder weiße Schminke (Magisterium Marcasitae) genannt wird, nieder.
6. Mit Quecksilber läßt er sich leicht amalgamiren.

Man findet ihn entweder gediegen, oder verkalkt, oder mit Schwefel oder Eisen mineralisirt.

§. 195.

Der Zink oder Spiauter (Zincum).

1. Er hat eine bläuliche Farbe, ist unter allen Metallen das zäheste und siebenmal schwerer als das

Wasser. Der Goslarische Zink ist im Bruche faserigt, der Ostindische aber grobwürfligt.

2. Er schmelzt, ehe er noch glühend ist, wobey er mit einer blendenden blaugrünen Flamme brennt und in offenem Feuer sich verkalket, indem er in weißen Zinkblumen (Flores Zinci) sich an die Wände des Tiegels hängt. In verschlossenen Gefäßen gehet er gleich dem Quecksilber in metallischer Gestalt über.

3. Er mischet sich mit allen Metallen, nur nicht mit dem Wismuth und Nickel, und macht selbige mit sich flüchtig. Diese Vereinigung geht mit dem Eisen am schwersten, mit dem Gold und Kupfer am leichtesten. Letzteres färbt er gelb, und es entstehen hieraus verschiedene vermischte Metalle (§. 188. n. 9.).

4. Er wird von allen Säuren aufgelöst, von der Vitriolsäure am stärksten, wenn sie mit Wasser verdünnt worden, und macht damit den weißen Vitriol (Vitriolum album).

5. Das Quecksilber läßt sich leichter mit Zink als Kupfer amalgamiren, und man ist dahero hiedurch im Stande den Zink aus den Kupfermischungen (n. 3.) zu scheiden.

§. 196.

Der Zink wird entweder in Form eines Kalkes oder mineralisirt gefunden. Zu ersterem gehört der Galmey (Lapis Calaminaris), der in Deutschland, Engelland und Polen gefunden wird, und ein vester, harter, ziemlich schwerer, bald dunkel bald hellbrauner, bisweilen auch bleichgelber und weißlicher mineralischer Körper ist,

ist, der gemeiniglich nebst dem Zink auch Eisen enthält. In Apotheken bekömmt man ihn, nachdem er vorhero schon geröstet ist, wodurch der Schwefel und Arsenik, den er enthalten soll, verflüchtiget worden. Er giebt mit Kupfer geschmolzen das Messing (§. 188. n. 9.), und durch den Zusatz eines Brennbaren kann daraus der Zink in metallischer Gestalt in verschlossenen Gefäßen destillirt werden. Indem die Zinkerze oder der Galmey in offenem Feuer behandelt werden, um erstere zur Reduction des Zinkes zu rösten, und letzteren meistentheils mit Kupfer zu Messing zu schmelzen; so legt sich ein Theil des Zinkes unter der Gestalt des Rauches an den Ecken der Oefen oder an den Deckeln der Töpfe, worinnen der Messing geschmolzen wird, als ein Kalk an, der mit den Zinkblumen von gleicher Natur ist, und sich davon durch die geringere Reinigkeit, indem hier zugleich andere Metalle mit in die Höhe gehoben werden, unterscheidet. Von diesen Kalken sind in Apotheken zween officinell. Der weiße Nicht, Augennicht, Almey oder weißer Galmey (Nihilum album, Pompholyx) sitzt ganz zu oberst an den Oefen und Gefäßen. Er ist weiß, fein und mehligt. Gemeiniglich wird er mit einer weißen Erde verfälscht. Der Zinkkalk, der sich tiefer ansetzt, und weil er noch nicht ausgebrannt ist, eine graue Farbe hat, wird Ofenbruch oder Tutia (Tutia, s. Tutia Alexandrina, Cadmia, Nihil gryseum) genannt. Man erhält ihn auch unter der Gestalt einer schwarzgrauen gebogenen Rinde, die im Bruche gelblich ist, aus den Oefen der Rothgießer beym Messingschmelzen, wo er sich an den Walzen anhängt, welche deswegen in den Oefen aufgestellt werden, damit der Dampf sich anlegen könne. Man brachte ihn vor Zeiten aus Alexandrien. Sehr oft ist es ein künstliches Gemische.

§. 197.

Der Spießglanz *) oder das Spießglas (Antimonium, Stibium). Da dieses in Apotheken im vererzten Zustande am meisten gebraucht wird, so werde ich es in dieser Rücksicht auch betrachten. Es giebt davon in Deutschland, Ungarn und Frankreich verschiedene Bergwerke; das aus Ungarn gebrachte wird aber am meisten geschätzt. Dieser in Apotheken sogenannte rohe Spießglanz (Antimonium crudum) ist schon von seiner Bergart und übrigen fremdartigen Theilen gereiniget, welches vermittelst eines im Boden durchlöcherten Topfes, den man voll Spießglanzerz (Minera Antimonii) füllet und über einen andern Topf stellet, geschiehet. Indem nämlich um den obersten Topf Feuer gemacht wird, tröpfelt der reinere Spießglanz in den unterstehenden, und die übrigen fremdartigen Theile bleiben im oberen zurücke. Bey dem ausgeschmolzenen Kuchen bemerkt man, daß der obere Theil schwammigter, leichter und unreiner als der untere ist **). Ich merke davon an:

1. Er ist brüchig und aus langen glänzenden Fasern oder Nadeln zusammengesetzt. Auf dieses Kennzeichen

*) Diese abgeänderte und von andern schon gebrauchte Benennung kömmt diesem Mineral ungleich genauer zu, da es aus lauter glänzenden Spießen besteht, als die gewöhnliche, die dem Anfänger nur zu leicht zu einem Zweifel Gelegenheit geben könnte, ob die unter diesem Namen ihm vorgezeigte Sache auch wirklich die rechte sey, da er sich nothwendig eine glasartige Substanz darunter denken muß. Ueberdem kann auch auf diese Weise das *Vitrum antimonii* ungleich schicklicher durch Spießglanzglas, als durch das so übelklingende Spießglasglas ausgedruckt werden.

**) Wenn der rohe Spießglanz, nachdem er zu einem sehr feinen Pulver, das keinen Glanz mehr zeigt, zerrieben worden, mit vielem Wasser abgeschlämmt wird; bekommt er den Namen präparirter roher Spießglanz (Antimonium crudum praeparatum). Zum innerlichen Gebrauche muß nie ein anderer als dieser genommen werden.

zeichen muß nothwendig Acht gegeben werden, weil man manchmal dafür ein wirkliches Bleyerz bekömmt, das aber ein mehr blätterigtes als spießigtes Ansehen im Bruche hat.

2. Er bestehet aus einem Halbmetall, welches man Spießglanzkönig (Regulus Antimonii) nennt, das ganz spröde und siebenmal schwerer als das Wasser ist, und aus Schwefel, womit jenes mineralisirt ist.

3. Im Feuer ist er flüchtig, und reißt, außer dem Golde und der Platina, die anderen Metalle mit sich fort.

4. In gelindem Feuer wird er in einen grauen Kalk, der Spießglanzkalk (Cinis Antimonii) heißt, verwandelt. Dieser schmilzt bey starkem Feuer zu dem röthlich braunen Spießglanzglase (Vitrum Antimonii).

5. Von dem Salzsauren und dem Goldscheidewasser wird es aufgelöset. Aus der Auflösung durch die Salzsäure, die vermittelst einer Sublimation geschiehet, entstehet die Spießglanzbutter (Butyrum Antimonii), woraus der Spießglanzkönig in Gestalt eines weißen Kalkes, welchen man das Algarottische Pulver (Mercurius vitae) nennt, mit Wasser niedergeschlagen wird.

Man findet den Spießglanzkönig sehr selten gediegen, sondern fast allezeit mit Schwefel vereinigt.

§. 198.

Der Kobolt (Cobaltum).

1. Ist von einer weißgrauen Stahlfarbe, im Bruche feinkörnig und beynahe erdartig.

2. Er wird von allen mineralischen Säuren aufgelöst, und giebt diesen Auflösungen eine rothe Farbe.

3. Durch eine gewisse Bearbeitung giebt er eine grüne sympathetische Tinte *).

4. Er schmelzt in einer mittleren Hitze und färbt das Glas blau **).

5. Er läßt sich weder mit Quecksilber noch Wismuth vereinigen.

§. 199.

Der Nickel (Niccolum) ist ein ganz neu entdecktes Halbmetall.

1. Er ist röthlich weiß, dicht und glänzend im Bruche.

2. Er

*) Sie entsteht, wenn man den Kobolt oder das Kobolterz in Salzsäure auflöset, die Auflösung abdampft, und das zurückbleibende Salz in destillirtem Wasser zergehen läßt. Gewöhnlich verfertigt man sie, indem man ein halb Loth Koboltkönig oder Koboltkalk in zwey Loth Scheidewasser auflöst, und die röthliche Auflösung mit ein halb Loth Küchensalz und zwey Loth oder weniger destillirtem Wasser versetzt. Diese Tinte hat die Eigenschaft, daß, wenn man damit auf starkem Papier schreibt, und selbiges, nachdem die Schrift getrocknet ist, an eine gelinde Wärme hält, das Geschriebene eine grüne Farbe erlangt und auch wieder verschwindet, so bald das Papier kalt wird: bey jedesmaliger Erwärmung aber wieder zum Vorschein kömmt.

**) Der mit Sand vermischte und in Fässern eingestampfte kalcinirte Kobolt wird Saffera oder Zaffera genannt. Das aus dieser Vermischung geschmolzene Glas heißt Smalte, und die zu einem zarten Pulver gemahlene Smalte bekömmt die Benennung der blauen Farbe oder blauen Stärke, die in Ansehung ihrer Güte in viele Sorten abgetheilt wird.

2. Er läßt sich in allen mineralischen Säuren auflösen und färbt sie dunkelgrün.

3. Zum Schmelzen erfordert er eine glühende Hitze.

§. 200.

Der Arsenik (Arsenicum album) ist der sublimirte Arsenikkönig, oder vielmehr dessen metallischer Kalk, der durch Zusatz eines Brennbaren gleichwie die übrigen metallischen Kalke (§. 180.) zu einem wirklichen Halbmetall kann verwandelt werden. Doch enthält dieser Kalk schon an sich eine sehr ansehnliche Menge Brennbares mit sich verbunden, und wird dasselbe ihm gänzlich entzogen (so wie Herr Scheele es mit Salzsäure, die dephlogistisirt oder alles Brennbaren beraubt war, und dieses dahero um desto stärker wiederum an sich zieht, veranstaltet hat), so erhält man ein trocknes Salz, das, im Wasser aufgelöst, alle Kennzeichen einer reinen besondern Säure hat, und Arsenik-säure (*Acidum* arsenici) genannt wird. Der Arsenik ist ohngefähr nur seit zweyhundert Jahren bekannt, denn was die Alten Arsenik oder Gift nennen, ist allezeit nur Operment. Man bekömmt den Arsenik in großen, schweren, zerbrechlichen, weißen und glänzenden Stücken.

1. Im Feuer ist er sehr flüchtig, brennt mit einer kleinen Flamme und weißem Rauche, und dampft einen starken Knoblauchsgeruch von sich. Durch diese Flüchtigkeit unterscheidet er sich von den übrigen metallischen Kalken, die alle sehr feuerbeständig sind, und wegen seiner angezeigten Bestandtheile, seines Brennens und Verbrennens ist er den schwefeligten Körpern ähnlich.

2. Er ist im Wasser und allen möglichen Flüssigkeiten auflöslich, und kömmt in Absicht des ersteren den salzigten Substanzen nahe.

3. Nach Verhältniß des mit diesem Kalke vermischten Schwefels ist er gelb oder orange. Ersteres, wenn der zehnte Theil Schwefel zugesetzt ist; gelber Arsenik (Arsenicum citrinum): letzteres, wenn der Schwefel den fünften Theil beträgt; rother Arsenik, Rauschgelb, Sandarak oder Realgar (Arsenicum rubrum) *). Des Operments ist schon (§. 177. n. 2.) gedacht worden.

4. Er vereiniget sich mit allen Metallen und Halbmetallen sehr leicht.

5. Er macht die Säure im Salpeter los, indem er sich mit dessen Laugensalz verbindet. Verschiedene Chemisten haben dahero auch auf diese Weise die Salpetersäure zu erhalten gesuchet.

6. Er färbt das Kupfer weiß, und gehört unter die stärksten Gifte.

§. 201.

Man findet den Arsenik entweder in metallischer Gestalt (dieser wird in Apotheken meistentheils unter dem Namen Cobaltum crystallisatum gehalten), oder in Form eines Kalkes, oder mit Eisen und Schwefel (§. 200. n. 3.), Kobolt, Zinn, Wismuth und anderen Metallen mineralisirt. Der Arsenik, den wir haben, wird gemeiniglich beym Rösten der Kobolterze auf folgende

*) Der Giftmagnet (Magnes arsenicalis) stand bey unseren Vorfahren in ziemlichem Ansehen. Sie bereiteten ihn, indem sie gleiche Theile weißen Arsenik, Schwefel und Spießglanz in einem Glase, das in Sand gesetzt war, zusammenschmolzen.

gende Weise erhalten. Man setzt nämlich den Kobolt auf das Feuer in einem besonders dazu bestimmten Ofen, der sich in einen lang ausgedehnten und wagerechten Rauchfang endiget, welcher Mehl- oder Giftfang genannt wird. Indem das Erz geröstet wird, steigt der Arsenik in die Höhe, und setzt sich in dem Giftfange hin und wieder an. Der leichteste Theil wird zum höchsten aufgetrieben, bleibt daselbst in Gestalt eines lockeren Staubes oder Blumen hangen, und wird Arsenikmehl genannt. Was sich aber unten ansetzt, wo es am heißesten ist, erleidet eine Art von Schmelzung, durch welche es zu einer dichten, schweren, emailweißen Masse wird, die man in große Stücke zu zerschlagen pflegt. Oft pflegen diese nochmals umgeschmolzen und mit weniger zugesetzter Pottasche sublimirt zu werden, wovon sie ein fast durchsichtiges kristallinisches Ansehen bekommen. Die Stücke Arsenik, die recht glänzend und von einer blendenden Weiße sind, müssen zum innerlichen Gebrauch ausgesucht werden. Der meiste Arsenik kömmt aus Meißen.

§. 202.

Der Braunstein oder die Glasmachermagnesie (Lapis spurius, Magnesia vitriariorum) ist von schwarzer oder stahlgrauer Farbe, färbt an den Händen sehr ab, besteht aus metallisch glänzenden, nadelförmigen Theilen, und ist überhaupt im äußeren Ansehen dem rohen Spießglanze ziemlich ähnlich. Von jeher hat man ihm unter den Mineralien ganz sehr verschiedene Stellen gegeben, bald ihn zu den Erden, bald zu den Eisenerzen u. s. w. gezählt, bis man in neueren Zeiten gefunden hat, daß es ein Kalk eines ganz besonderen sehr strengflüssigen Halbmetalles sey, welches man daraus wirklich hergestellt, und Braun-

steinkönig, Magnesium, genannt hat. So wie der Braunstein gewöhnlich vorkömmt, ist er schwarz, und von Brennbarem entblößt, und löst sich in dieser Beschaffenheit nicht in Säuren auf. Eine weiße Farbe aber erhält er, wenn er mit Brennbarem verbunden ist, und dann ist er auch in Säuren auflöslich. Die große Neigung, die der schwarze Braunstein hat, um sich mit Brennbarem zu vereinigen, macht ihn geschickt, den Säuren diesen Bestandtheil, wenn sie über ihn abgezogen werden, zu entziehen.