

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-

Harzen ist in Apotheken das Bergöhl, Erdöhl oder Steinöhl (Petroleum, *Oleum Petrae*, *Petreolum*, *Oleum gabianum*) gebräuchlich. Es hat eine schwarze, rothe oder hellgelbe Farbe, einen sehr unangenehmen, dem Börnsteinöhl ähnlichen Geruch und Geschmack. Seine Konsistenz ist gleich den ausgepreßten Oehlen. Durch eine Destillation wird es dünner und angenehmer von Geruch. An der Luft wird es brauner und zäher, so daß es zuletzt die Dicke des Pechs bekommt. 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 Bergöhl mit Terpentινόhl verfälscht sey, oder nicht. Ist es dagegen rectificirt worden; so wird es vom absoluten Alkohol vollkommen aufgenommen. Den Zusatz des Terpentινόhls kann man auch durch den Terpentingeruch, wenn es in einem Löffel erhitzt wird, wahrnehmen. Das Bitriolöhl läßt sich mit dem reinen Bergöhl durcheinander schütteln, ohne sich zu erhitzen, oder auch damit zu vereinigen; sondern letzteres schwimmt vielmehr wasserhell auf, indem ersteres eine schwarzrothe Farbe angenommen. Herr Sahnemann giebt daher als eine Probe der Verfälschung des Bergöhls mit ausgepreßten Oehlen diese an. Nämlich, nachdem man sich überzeugt hat, daß kein ätherisches z. B. Terpentινόhl dabey statt findet, vermische man es mit gleich viel Bitriolöhl. Wird es davon schwarz, dick, undurchsichtig, und steigt darauf ein Schwefelgeruch auf; so ist die Verfälschung mit ausgepreßtem Oehl sicher. Das Steinöhl wird vorzüglich aus Italien und Frankreich gebracht. Es wird bald auf dem Wasser schwimmend, bald in eigenen Quellen, am häufigsten in den Herzogthümern Parma, Piacenza und Modena, vornehmlich am Berge Chiaro gefunden, und quillt auch an  
man

manchen Orten, z. B. bey Sabian in Languedok, in Auvergne, Gasconien, im Elſaß und den benachbarten deutſchen Ländern aus der Erde oder zwischen den Spalten der Felſen hervor.

§. 194.

Zu den harten reinen Bergharzen gehört das Judenpech und der Börnſtein.

1. Das Judenpech, Bergpech (Asphaltum, Bitumen Iudaicum) 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 Oehl (*Oleum Asphalti*), welches den unangenehmen Geruch des Bergöhlſ hat. Es wird in Sibirien, Schweden, Dänemark, Sachſen, Pfalz und auch an anderen Orten gegraben. Auf verſchiedenen Landſeen in China und auf dem todten Meere findet man es ſchwimmend. Dasjenige, was zu uns kömmt, iſt gemeiniglich mit gemeinem Pech vermengt, und bekömmt eigentlich den Nahmen *Piſſaſphaltum*.
2. Der Börnſtein, Bernſtein, Agtſtein (*Succinum, Electrum, Ambra flava, Karabe*) unterſcheidet ſich von allen ähnlichen Subſtanzen durch die ſtarke Elektrizität, weil er nehmlich, wenn er gerieben wird, leichte Körper, als klein geſchnittenes Papier, Gold und Silberblättchen an ſich zieht, durch den ſchönen Geruch, den er bey'n Reiben und noch ſtärker bey der Entzündung giebt, durch die Härte, durch die Schwere, in dem

dem er im Wasser niedersinkt, und dadurch, daß er durch das Flüssigwerden über Feuer zugleich zerstört wird. Wenn er rein ist, ist er gemeinlich durchsichtig, von hellerer oder dunkler gelber Farbe. Oft siehet man Insekten darin, zum Zeichen, daß er bey seiner Entstehung flüßig gewesen. Die Stücke haben eine verschiedene Gestalt und Farbe. Je durchsichtiger und weniger dieselben gefärbt sind und je größer sie sind; um desto höher werden sie geschätzt. 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 befreyt hat, heißen beschnittene Blankstücke; die aber diese Rinde noch haben, unbeschnittene. Stücke, die kleiner und weniger klar sind, werden Firnis, unreiner Schluck, und ganz unreine, die aus lauter Sand zu bestehen scheinen, Sandstein genannt \*). Ob man sich gleich schon viele Mühe gegeben hat, diesen unserm Preußen so eigenthümlichen Schatz auf eine chemische Art auseinander zu legen, so hat es dennoch bis jetzt niemanden darin vorzüglich geglückt. Ja es ist sogar noch unentschieden, ob er mit mehrerem Rechte zum Stein, als zum Pflanzenreiche gehöre. Letzteres möchte wohl vorzügliche Ansprüche darauf machen können: nur der wahrscheinlich sehr lange Aufenthalt im Mineralreiche hat bey ihm viele Eigenschaften der Pflanz

\*) Dasjenige, was bey den Wörnsteinarbeitern, indem sie verschiedene Sachen aus dem Wörnstein drehen und schneiden, abfällt, ist unter dem Nahmen Abhausel (*Risura laccini*) bekannt.

Pflanzprodukte unkennlich gemacht. In Wasser, Laugensalzen und allen Säuren, ausgenommen der Schwefelsäure, ist er gänzlich unauflöslich. Aetherische Oehle, Naphthen und Weingeist nehmen nur sehr wenig davon ein, letzterer wird hiervon aber dennoch röthlich gefärbt \*). Im Vitriolöhl löset er sich schnell mit einer purpurrothen Farbe auf, so bald aber eine andere Flüssigkeit, sie sey, welche sie wolle, dieser Auflösung beygemischt wird, fällt ein Theil Börnstein nieder. Die natürlichen Balsame und ausgepreßten Oehle vereinigen sich am vollkommensten damit, wenn er vorher geschmolzen worden. Bey der Destillation giebt er Wasser, Oehl und ein flüchtiges saures Salz oder die Börnsteinsäure (*Acidum succinicum* s. *Sal succini*). Die größte Menge des Börnsteins wird bey uns an der Küste der Ostsee von der Fftung Pillau an bis längst der Kurischen Nürung gefunden, oder mit kleinen Netzen daraus gefischt. Seit kurzem wird auch ein ansehnlicher Theil aus den Sandbergen nahe an der Küste auf bergmännische Art gewonnen. Aufferdem trifft man sowohl bey uns als an andern Orten auch in Entfernungen von der Ostsee ihn in der Erde an, der eben so hart, als der aus der See erhaltene, oft aber auch

\*) 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 vorher, 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.

auch so los ist, daß er zwischen den Fingern ganz zerrieben werden kann.

§. 195.

Von den Erdharzen, die mit andern Materien vermischet, oder wovon diese gleichsam durchdrungen sind, führe ich ausser dem schon (§. 177. n. 4.) angezeigten Stinkstein folgende an.

1. Steinkohle (Lithantrax, Carbo fossilis) ist schwarz, spröde, und von verschiedenem Glanz und verschiedener Festigkeit. Sie fängt schwer Feuer, erhält dasselbe aber länger, giebt mehr Hitze, zugleich aber einen starken schwarzen unangenehm riechenden Dampf. Nach dem Verbrennen läßt sie gemeinhin eine Art von Schlacke oder schwammiger Masse zurück. In manchen läßt sich deutlich das Holzgewebe erkennen, in andern hat man Holzkohlen eingemengt gefunden, und diese machen den vegetabilischen Ursprung der Steinkohlen sehr wahrscheinlich.

2. Schwarze Kreide, Zeichenschiefer (Creta nigra, Nigrica fabrilis) ist weich, schwarz, besteht aus deutlich übereinander liegenden Blättern, und färbt stark ab. Sie wird zum Zeichnen gebraucht. Im Feuer giebt sie einen unangenehmen Geruch, und brennt roth. Sie findet sich bey Osabrüg, im Bareuthischen, in Italien und Schweden.

3. Torf (Turfa) besteht aus einem Gemenge von Wurzeln, Stängeln oder Blättern, und vornehmlich von Moosen und Gräsern, die zum Theil zerstört, und mehr oder weniger von Erdharz durchdrungen sind. Manches Gewebe, das aus Moosen und Wurzeln nur auf der Oberfläche sich erzeugt hat, und von Erdharzigen Theilen ent-

blößt ist, bekömmt zwar auch den Nahmen Torf, verdient ihn aber keinesweges.

4. Umber oder braune Köllnische Erde (Umbra, Creta umbra). Der hieher gehörige ist ein vererdetes, in Staub aufgelöstes und mit Erdharz durchdrungenes Holz. Er hat eine schwarzbraune Farbe, und ist leicht zerreiblich. Im Feuer wird er anfänglich rothbraun, und geht zuletzt zu weisser Asche über. Er wird im Züllschchen, Bergischen und Köllnischen gefunden, und zur Malerey gebraucht.

## §. 196.

Der Schwefel (Sulphur) ist eine feste Substanz von gelber Farbe, die in der zusammengedrückten Hand gehalten, knickert, und gemeinlich in Stücken zer springt; keinen Geschmack, aber einen besondern 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 Oehlen, keinesweges aber im Wasser, Weingeist und Säuren auflöslich ist; und im Feuer mit den meisten Metallen sich vereinigt oder dieselbe vererzet. Aus seiner Verbindung mit dem Sauerstoff entsteht die Schwefel- oder Vitriolsäure (§. 21.) \*).

## §. 197.

\*) Das bekannte falsche, oder Reißbley (Plumbago, Plumbum fallum) welches, weil es größtentheils aus Kohlenstoff (§. 22.) und wenigem Eisen besteht, zu den brenn-

S. 197.

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

- I. Der Kies oder Schwefelkies (*Pyrites*), wodurch man jederzeit ein mit Schwefel vereinigttes Eisen versteht. Dieser ist schwer, im Bruche glänzend, gemeinlich von der Farbe des Messings, giebt seiner Härte wegen mit dem Stahle Funken, und enthält manchmal ausser dem Eisen auch noch andere Metalle. Da diese Erze die gemeinsten sind, so wird daraus der Schwefel auch vornehmlich gewonnen. Es geschieht diese Absonderung des Schwefels von dem Eisen durch eine Art von Ausschmelzung oder Destillation, entweder wie in Böhmen und Sachsen, in besondern dazu eingerichteten Treiböfen: oder, wie in Schweden, in eisernen Retorten. — Da aber dieser Schwefel (*Sulphur crudum*) noch nicht die gehörige Reinigkeit hat, so wird er geläutert, oder entweder 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 übergerrieben. Er wird hierauf, da er noch flüchtig ist, in hölzerne vorher nachgemachte Formen ge-

No 3

gossen,

brennbaren Mineralien gezählt wird, ist von schwarzer Farbe, metallischem Glanze, weich, leicht, schlüpfrig im Anfahen, und färbt stark ab. Es dient zur Verfertigung der Ipfertiegel, Bleystifte u. d. m.



gossen, und unter dem Nahmen gelber oder Stangenschwefel (*Sulphur citrinum* s. *commune*) verkauft. Was bey der letzteren Reinigung zurücke bleibt, enthält noch auffer einer ziemlichen Menge Eisen auch Gyps, und heißt grauer oder Roffschwefel (*Sulphur gryseum* s. *caballinum*). Wird der gelbe Schwefel nochmals in verschlossenen Gefäßen sublimirt, so erhebt er sich in Gestalt von Blumen oder zarten nadel förmigen Krystallen empor, die man Schwefelblumen (*Flores sulphuris*) nennt.

2. Das Opermert (*Auripigmentum*) besteht aus Arsenik und Schwefel, und hat eine gelbe, manchmal grüne und oft in das rothe spielende Farbe. Gemeinlich hat er ein blättrichtes, schimmerndes Gewebe, so daß die Blättchen sich mit einem Messer trennen lassen: manchmal aber ist er so fest, daß sich die Zusammensetzung aus Blättchen nicht einmal erkennen läßt. Der erstere wird für den besten gehalten. Er läßt sich schwerer als der Schwefel anzünden, und brennt mit einer dunkeln weißblauen Flamme und dickem weißem Rauche, der stark nach Arsenik riecht. Er wird aus der Türcy und Ungarn gebracht, Das in einen feinen Staub verwandelte, wird Königsgelb genannt. Man bedient sich desselben als Farbe, und wandte es bis dahin auch dazu an, um das Blei, wodurch man saure Weine zu versüßen, und das Baumöl, wie schon (§. 146. n. 10.) angezeigt worden, weiß zu machen sucht, zu entdecken. Jetzt kann man es aber zu diesem Zwecke ganz entbehren, da man eine weit sicherere Probe, welche ich nachher (§. 206.) anzeigen werde, jene schädliche Beymischung zu offenbaren, kennen gelernt hat.

3. Den

3. Den natürlichen Zinnober (Cinnabaris nativa), wovon nachher (§. 212. n. 8.).

### III. Von den Salzen.

§. 198.

Die dritte Klasse der Mineralien nehmen die Salze (Sales s. Salia) ein (§. 174.), 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 Pharmacie ist, und ich mich deshalb genöthigt sehe, selbige genauer durchzugehen; so werde ich hier diese natürliche Salze bloß 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 schon von Natur in den mineralischen Substanzen enthalten sind, und daraus meistens durchs Auslaugen und durch die Krystallisation erhalten werden \*), sind:

1. Die Vitriole, nemlich der Eisen- Kupfer- und weisse Vitriol.
2. Die Alaune, der gemeine sowohl als Römische.
3. Salpeter.

Do 4

4. Das

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