

4. Das gemeine Küchensalz.
5. Das Steinsalz.
6. Die Bittersalze, nemlich das wahre Englische oder Eshamer und Seidlizersalz.
7. Der Borax.

IV. Von den Metallen.

§. 199.

Der Gegenstand der letzten Klasse des Steinreichs (§. 174.) sind die Metalle (Metalla). Es sind dieses Körper, welche die übrigen Mineralien an Dichtigkeit und Schwere ungleich übertreffen, im Feuer fließen, und nachher 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 sowohl als auch die Zähigkeit, Geschmeidigkeit, und der ganze Zusammenhang derselben geht verlohren, wenn man ihnen die Gelegenheit darbietet, sich mit dem Sauerstoffe verbinden zu können. In dieser Verbindung werden sie Metalloryde oder metallische Kalke genannt. Wenn man diesen den Sauerstoff wieder entzieht, indem man sie an sich oder mit einem Körper, der mit dem Sauerstoff näher als das Metall verwandt ist, glühend erhält; so bekommen sie ihr metallisches Ansehen und alle Eigenschaften des gewesenen Metalles wieder zurück (§. 25.).

§. 200.

Die Metalle nun, welche der Einwirkung des Feuers und der Luft in der Schmelzhitze ausgesetzt, diesen Sauerstoff nicht anziehen, sondern darin un-

ver-

verändert bleiben, heißen edle oder vollkommene Metalle (*Metalla nobilia s. perfecta*): die aber wegen näherer Verwandtschaft mit diesem Sauerstoff sich im Feuer verbinden, und in einen Kalk verwandelt werden, hat man unedle oder unvollkommene Metalle (*Metalla ignobilia s. imperfecta*) genannt. Zu den ersteren gehören 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 meistens 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, Spiegeglanz, Arsenik, Kobalt, Nickel, Braunstein u. m. 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.

§. 201.

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 dreysach, nemlich gediegen, verkalkt oder mineralisirt. Gediegene Metalle (*Metalla nativa s. nuda*) werden diejenige Erze genannt, in welchen das Metall mit allen seinen metallischen Eigenschaften schon von Natur völlig aus-

gearbeitet 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 angetroffen. Rein werden diese sehr sparsam vorgefunden, sondern gemeinhin mit andern Metallen vermischet. Verkalkte, kalkförmige oder vererdete Metalle (*Metalla oxydata* s. *calcinata*) sind diejenigen, in welchen das mit Sauerstoff verbundene Metall, oder der metallische Kalk (§. 199.) sich befindet, und die das Ansehen einer Erde oder eines Steines haben. Der Zink wird jederzeit, das Eisen und Kupfer öfters, und das Blei selten verkalkt bemerkt. Durch verzezte oder mineralisirte Metalle (*Metalla mineralisata*) welche gewöhnlich schlechthin Erze genannt zu werden pflegen, versteht man diejenigen, die mit dem Schwefel oder Arsenik, oder einem andern Auflösungsmitel, als z. B. der Salzsäure aufs innigste verbunden, und von diesen aufgelöst sind. Wenn dieselbe durchs Feuer oder andere Mittel davon abgeschieden werden, bleibt meistens nicht das Metall selbst, sondern der Kalk desselben zurück. Dieses ist der öfterste Fall, und findet am meisten beym Spießglanze, Arsenik, Eisen, Kupfer, Blei, Zinn u. a. m. statt.

§. 202.

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

1. Es ist unter allen bekannten natürlichen Körpern der schwerste. Es 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, und damit ein Silberdrat 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 daher fast keinen Klang.
4. In der Luft, dem Feuer und Wasser bleibt es unverändert, und verliert durch alle diese Mittel nichts von seinem Glanze und Ansehen.
5. Zum Schmelzen erfordert es starkes Feuer, und fließet alsdenn, indem es glühet, mit einer merckwürdigen grünen Farbe.
6. Es wird von keinem Laugensalze oder Säure aufgelöst, ausgenommen von der übersauren Salzsäure und dem Goldscheidewasser (Aqua regia), welches aus der Vermischung der Salpetersäure und Kochsalzsäure besteht. Diese Auflösungen haben eine gelbe Farbe, und thierische Theile werden dadurch dunkelroth gefärbt. Mit einer Auflösung des Eisenvitriols in Wasser oder des Quecksilbers in Salpetersäure wird daraus das Gold höchst rein, und mit seinem metallischen Glanze gefällt.
7. Schlägt man das Gold aus dieser Auflösung mit Ammonium nieder, so erhält man einen gelben Kalk, der bey Annäherung der Wärme einen heftigen Schlag giebt, und daher Knallgold oder Platzgold (Aurum fulminans) genannt wird. Gießet man aber eine in Goldscheidewasser gemachte

machte Zinnauflösung hinein, so fällt ein purpurrother Kalk, der mineralischer Purpur (Purpura mineralis) heisset, nieder (S. 205. n. 8.)

8. Im trocknen Wege wird es von der Schwefel- leber allein leicht aufgelöst. Sonst hat weder der Salpeter, Schwefel, Spießglanz noch das Bleyglas einige Wirkung darauf.
9. Mit Quecksilber wird es leicht vereinigt oder amalgamirt.

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

§. 203.

Das Silber (Argentum, Luna).

1. Es ist eilsmal schwerer als das Wasser.
2. Es ist elastisch, wovon der durchdringende Klang desselben zeigt, und hat, nächst dem Golde, die größte Dehnbarkeit. Von einem Gran Silber kann ein Drat drey Ellen lang gezogen und bis zu einer Breite von zwey Daumen ausgedehnt werden, oder auch eine Schale versertiget 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 starken Schwefelsäure im Kochen, und von der Salzsäure kaum anders aufgelöst, es müste denn bey heftigem Feuer das Salzsäure in Gestalt eines Dampfes daran gebracht werden. Es giebt diesen Auflösungsmitteln keine Farbe. Die Auflösung in der Salpetersäure macht auf der Haut schwarze Flecken, ist weit schärfer und reizender als

als die Salpetersäure selbst, und krystallisirt zu einem luftbeständigen Silberkalpeter (Crystalli Lunae, Argentum nitricum).

5. Aus dieser Solution in der Salpetersäure, wird es mit der Schwefelsäure, oder mit Mittelsalzen, die dieselbe enthalten, als ein Silbervitriol (Vitriolum Lunae, Argentum sulphuricum s. vitriolatum), der sich im Wasser auflösen läßt: und mit der Salzsäure oder dem gemeinen Küchensafze zum Hornsilber (Luna cornea, Argentum muriaticum s. salitum) niedergeschlagen.

6. Mit Quecksilber wird es leicht amalgamirt.

7. Von den Schwefeldünsten läuft es schwarz an.

8. Im trocknen Wege wird es von dem Schwefel und der Schwefelleber aufgelöst. Dem Kalpeter und Blyglase widerstehet es gänzlich.

9. Es schmilzt leichter als das Kupfer.

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

§. 204.

Die Platina oder Platina del Pinto (Platinum) ist eines der neueren Metalle, welches aus Rio de Pinto im Spanischen Antheil von Amerika gediegen in Gestalt kleiner Körner nach Europa gebracht wird. Weil sie dem Golde sehr gleich ist, und viele Eigenschaften mit ihm gemein hat, hat man ihr den Namen weiß Gold gegeben. Nach den jetzt eben von Fourcroy bekannt gemachten vorläufigen Versuchen, enthält die Platina in ihrer Mischung ein besonderes Metall, dessen Natur noch nicht vollkommen bestimmt ist, und ist daher ein Metallgemenge. Als dieses zeichnet sie sich durch folgende Eigenschaften aus:

1. Sie ist von einer weißen, bläulichten und sehr wenig glänzenden metallischen Farbe.

2. Sie

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 andere metallische Körper z. B. Arsenik mit ihr verbunden werden, schmilzt sie leicht.
3. Sie ist steif, und hängt weniger zusammen, als das Gold.
4. Sie ist zwanzig bis ein und zwanzigmal schwerer als das Wasser.
5. Sie löst sich, so wie das Gold (S. 202. n. 6) außer der übersauren Salzsäure, in keiner einfachen Säure, sondern bloß in Goldscheidewasser auflösen. Mit dem flüchtigen Laugensalze fällt kein knollender Kalk, und mit der Zinnauflösung kein mineralischer Purpur (S. 202. n. 7.) zu Boden. Durch eine Auflösung des Eisenoxyduls geschieht kein Niederschlag: die wäßrige Auflösung des Salmiaks hingegen wirft sie als ein ziegelrothes Pulver nieder. Lauter Eigenschaften, die die Platina vom Golde unterscheiden.

S. 205.

Das Zinn (Stannum, Iupiter).

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 daher darauf, um dieses desto besser bemerken zu können.
3. Ist das leichtflüssigste Metall, indem es schmilzt, ehe es noch glühet.
4. Es verbrennt im Feuer zu einem weißgrauen Orhd, das Zinnasche (Stannum oxydatum album, Cinis Iovis) genannt wird.

5. Durch

5. Durch seine Beymischung machet es die mehresten Metalle, ausser dem Bley, Bismuth und Zink spröde.
6. Mit Quecksilber amalgamirt es sich sehr leicht.
7. Die eigentlichen Auflösungsmitel desselben sind das Goldscheidewasser und die Salzsäure. Außerdem lösen es auch die Pflanzensäuren auf. Die Schwefelsäure vereinigt sich unter gewissen Handgriffen damit. Von der Salpetersäure wird es, unter starker Erhitzung und Aufbrausen, nur zu einem weissen Pulver zertrüffen.
8. Wenn man die Auflösung des Zinnes in Goldscheidewasser*) in rothe wässrige Tinkturen, z. B. von Kochenill, Fernesebol tröpfelt, erhöhet es die Farbe desselben und macht sie lebhaft. Diese Auflösung mit einer Goldauflösung vermischt, giebt den mineralischen Purpur (S. 202. n. 7.).

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

*) 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, worin 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.

liche Zinn ist nie rein, sondern mit Bley, Kupfer etc. versetzt. Selbst in dem Englischen findet allemahl Kupfer statt. Da es bisweilen zum innerlichen Gebrauche angewandt wird, so ist es gut sich vorher zu überzeugen, ob es rein sey. Das Kupfer giebt sich darin durch die blaue Farbe zu erkennen, die der Salmiakgeist der Auflösung des Zinnes in Goldscheidwasser mittheilt. Den Bleygehalt erfährt man, wenn man z. B. zwey Loth Zinn mit fünf Loth reiner Salpetersäure übergießt, und wenn b. y der erfolgenden Erhitzung nicht alles Zinn zu Dryd umgewandelt seyn sollte, es in eine allmählich verstärkte Wärme bringt, die über den Zinnkalk stehende Flüssigkeit abgießt, den Kalk selbst mit destillirtem Wasser ausspült, und sämtliche Flüssigkeit entweder abrauchen, und zu Bley salpeter krystallisiren läßt, oder mit mineralischem Laugen salz den Bleykalk niederschlägt. In hundert Theilen des zwischen Löschpapier ohne Hiße getrockneten Bley salpeters macht das Bley sechs zig Theile, und in eben so viel obigen Bleykalks sechs und sieben zig Theile aus. In wiefern das Zinn zu pharmazeutischen Gesäßen anwendbar sey, ist schon vorhin (§. 62.) angedermt worden.

§. 206.

Das Bley (Plumbum, Saturnus).

1. Ist nächst dem Golde, Platina und Quecksilber das schwerste. Es ist eilsmal schwerer als das Wasser.
2. Ist nach dem Golde das weichste Metall, wenig zähe und fast ohne Klang.
3. Es schmilzt 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

sich wieder erzeugt, so bald man sie abgezogen hat, und die ein graues glanzloses Pulver giebt, welches man Bleyasche (*Plumbum oxydulatum* s. *oxydatum gryseum*, *Cinis saturni*) nennt.

Setzt man diese einem noch längeren Feuer aus, so nimmt sie des Sauerstoffs noch mehr an, wird graugelb und allmählich zitronengelb, und heißt alsdann Massicot. Wird dieser noch nie mehr Sauerstoff verbunden, so entsteht daraus der rothe Bleykalk, der Mennige genannt wird.

4. In starkem Schmelzfeuer geht das Bley und die Bleykalke zum Theil in Dämpfe, zum Theil aber in eine schuppige halbverglaste Masse oder Bleyglätte, und zuletzt in ein gelbes durchsichtiges Glas, das, wenn es nicht mit Kieselerde versetzt ist, durch den Ziegel wie Wasser fließt, über. Man nennt letzteres Bleyglas (*Plumbum oxydatum vitreum*, *Vitrum saturni*).

5. Gegen die Mineralsäuren verhält es sich dem Silber (S. 203, n. 4. 5.) ähnlich. Die Salpetersäure löst es gerade zu auf, und krystallisirt zu einem Bleyalpeter (*Plumbum nitricum*): dagegen die Schwefel- und Salzsäure es in seiner metallischen Gestalt nicht angreifen. Dennoch fällt erstere mit dem Bley aus der Auflösung in Salpetersäure als Bleyvitriol (*Vitriolum Saturni*, *Plumbum sulphuricum* s. *vitriolatum*) letzterer als Hornbley (*Saturnus corneus*, *Plumbum muriaticum* s. *salitum*) nieder.

6. Die Essigsäure löst sowohl das Bley als besonders seine Kalke leicht auf. Hiedurch erhält man die Boulardische Bleymittel, den Bleyzucker, das Bleyweiß u. a.

7. Es giebt allen diesen Auflösungen (n. 5. 6) einen süßlichen und zusammenziehenden Geschmack.

8. Oehle, Schwefel und Schwefelleber verbinden sich damit. Vermitteltst der ausgepressten Oehle entstehen die Bleyplaster, und durch die Vereinigung mit dem Schwefel das gebrannte Bley (*Plumbum ustum* *).

9. Es

*) Da das Bley ein der Gesundheit so sehr schädliches Metall ist, und nichts desto weniger hin und wieder gemißbraucht werden soll, um sauer gewordenen Weinen einen süßen Geschmack zu ertheilen, ausgepressten Oehlen eine weiße Farbe zu geben u. s. w. so ist es um desto nothwendiger, ein Mittel zu kennen, um diese Giftnissherey zu entdecken. Bis dahin bediente man sich dazu der Würtemburgischen Weinprobe (*Liquor vini probatorius*), die eine aus ungelöschtem Kalk, Operment und Wasser bereitete armenische Schwefelleber war, und die das Bley mit schwarzer Farbe niederschlug. Da sie aber das Eisen eben so fällt, wodurch diese Probe zweifelhaft wird; so hat sich Herr D. Hahnemann durch die Entdeckung folgender Weinprobe, die ein mit Schwefelleberluft gesättigtes Wasser ist (*Aqua sulphurata, acidula hepatica acidulata, Liquor probatorius Hahnemanni.*), sehr verdient gemacht. Wenn man dazu gleiche Theile Austererschalenpulver und Schwefel genau vermischt, und zwölf Minuten lang weiß glühen läßt; so erhält man eine weißliche trockne Schwefelleber, (*Calcaria sulphurata*) die in einem gut verstopften Glase, Jahre durch, ohne Verlust ihrer Kräfte aufbewahrt werden kann. Ein halbes Loth von dieser wird mit eben so viel gereinigtem Weinstein gemischt, und mit sechszehn Unzen Wasser in einer wohl verstopften Flasche zusammengeschüttelt, die nach einer Viertelstunde eine milchweiße Flüssigkeit geben. Diese wird in eine Flasche, worin ein Loth gepulverte Weinssteinsäure enthalten ist, abgegossen, und letztere durch Schütteln aufgelöst. Diese Weinprobe läßt Flüssigkeiten, die kein Bley enthalten, völlig ungedehert, trübt selbst solche, die Eisen enthalten, nicht im mindesten, dagegen aber schlägt sie das Bley, wenn es z. B. in vier Pfunden Wein, auch nur ein Gran beträgt, in Gestalt brauns schwarzer

9. Es vereinigt sich, ausser dem Eisen, sehr leicht mit allen Metallen.

Man findet das Blei entweder in Form eines Kalkes oder mineralisirt mit Schwefel, Silber oder Spitzglanz.

§. 207.

Da verschiedene in Apotheken gebräuchliche Bleipräparate im Kleinen nicht mit Vortheil bereitet werden können, und daher aus Fabriken gezogen werden, so führe ich diese hier zugleich an:

1. **Massicot, Masticot, Bleigelb** (*Plumbum oxydatum citrinum, Cerussa citrina*) ist von der Bleiasche (§. 206. n. 3.) durch die gelbe Farbe und dem grösseren Grad der Verkalkung verschieden. Es wird auch daraus erhalten, indem dieselbe einem sechszehnstündigen gelinden Glühfeuer ausgesetzt wird, wodurch das Massicot um den zehnten Theil schwerer wird, als das dazu verwandte Blei wog. Auch durch Brennen des Bleiweisses kann es erhalten werden. In einem stärkern Feuer geht das Masticot zur Bleiglätte über.
2. **Mennige** (*Plumbum oxydatum rubrum, Minium*) unterscheidet sich vom vorigen durch die Röthe, und enthält des Sauerstoffs mehr als zur Kalkgestalt erforderlich ist (§. 198.). Er wird aus dem Massicot durch eine mehr umständliche Arbeit gewonnen. Man verfertigt ihn zu Kollhofen in der Oberpfalz und in England in der Grafschaft Derby in besondern Mennigbrennereyen.

P p 2

schwarzer bald zu Boden fallender Flocken nieder. Man vermischt zu diesem Zwecke drey Theile der verdächtigen Flüssigkeit mit einem Theile dieser Probe.

reihen. Am ersteren Orte verfährt man folgender Gestalt: Der Massicot wird auf einer Mühle mit Wasser fein gemahlen, und das feinere Pulver von dem gröberem und von dem unverkalkten Bley aufs behutsamste abgeschlämmt. Dieser geschlämte und getrocknete Staub wird in lange tonnenförmige Töpfe, die damit auf ein Viertel vollgefüllt werden, geschüttet, in den Mennigofen, der zwey Reihen davon enthält, wagerecht eingelegt, und nach einem acht und vierzig stündigen Flammenfeuer, woben der Kalk bisweilen umgerührt wird, aber nicht bis zum Glühen kommen muß, findet man ihn in Mennige verändert. Man glaubte bis dahin, daß zu der Bereitung das Flammenfeuer nothwendig wäre. Es widerlegt sich aber diese Meynung dadurch, daß die Mennige in England ohne dasselbe erhalten wird. Hundert Pfunde Bley geben an ein hundert und funfzehn Pfunde Mennige. Sie ist pulvericht, und hat das Ansehen feiner glänzender Schuppen, ihre Farbe ist hoch gelbroth, und wenn sie trocken auf Papier gerieben wird, fast gelb. Durch Glühen geht sie in Massicot, dann in Glätte und zuletzt in Glas über. Schon die gelbe Farbe, welche sie hat, wenn sie auf Papier gestrichen worden, kann das betrüglich bennigete Ziegelmehl, den Kalkthar, Röthel, rothen Bolus entdecken: aber sicherer erkennt man dieses, wenn man die Mennige mit Essig sieden läßt, der den reinen Bleykalk auflöst, und jene Zusätze fast unangegriffen zurückläßt. Die reine Mennige muß außerdem mit Fett vermischt, auf die nachher näher zu bemerkende Weise, in einem glühend gemachten Ziegel sich zu einem Bleykorn wieder herstellen, welches aus hundert Gran Mennige achtzig Gran beträgt.

3. Glätte, Bleyglätte (*Plumbum oxydatum semicitreum*, *Lithargyrium*, *Spuma argenti*) ist ebenfalls ein Bleykalk, der sich im Feuer zu verglasen angefangen, und besteht aus kleinen unter einander zusammenhängenden Schuppen, die wenig zähe und mehr oder weniger weißlich oder röthlich ist. Man nennt die erst Silberglätte, die andere Goldglätte. Der Unterschied zwischen beyden verdient kaum Aufmerksamkeit. Es werden zur Erhaltung derselben nicht besondere Arbeiten unternommen, sondern sie fällt bey einigen Hüttenarbeiten, besonders bey dem Abreiben des Silbers, welches durch zugesetztes Bley, das alle demselben beygemischte unedle Metalle verschluckt, bewerkstelligt wird, in solchem Ueberfluß ab, daß man eine große Menge wiederum zu Bley zurück stellt. Auch die Glätte ist um den zehnten Theil schwerer, als das dazu verwandte Bley beträgt.

4. Bleyweiß (*Plumbum carbonicum*, *Cerussa a ba*) wird zwar durch die Einwirkung des Essigs auf das Bley hervorgebracht, enthält aber keinen Essig, sondern bloß Kohlensäure, in welche jener hier zersetzt worden. Die Verfertigung desselben im Großen geschieht gewöhnlich auf folgende Weise. Es werden schneckenförmig gerollte Bleyplatten, deren Windungen von einander abstehen, in irdene Töpfe, in die man ein hölzernes Fußgestelle hineingesetzt hat, auf dieses senkrecht neben einander gestellt, mit Bier- oder Weinessig bis an den Fuß gefüllt, und mit einer Bleyplatte oben bedeckt. Diese Töpfe, wovon mehrere über einander gestellt werden, werden mit Mist überschüttet, durch dessen Wärme der Essig in Dämpfe verwandelt, und die Oberfläche des Bleyes, die sie überall berühren können, zu einem weißen

Kalke zernagt wird, wozu vier bis fünf Wochen gehören. Dieser Kalk wird dann abgebrochen, und die rückständige Platten so oft derselben Behandlung ausgesetzt, bis sie ganz zu Bleiweiß zerfressen sind. Dieses wird in Mühlen feingemahlen und in kleine kegelförmige, leicht zerbrechliche Stücke, geformt. Es ist entweder rein, so wie das sogenannte venetianische Bleiweiß, oder mit der Hälfte und auch mehr Kreide versetzt. Diesen Zusatz zeigt theils die mehr ins Gelbe schielende Farbe und die mindere Schwere, theils die verdünnte Salzsäure an, die die Kreide auflöst, und den Bleisalt unangerührt liegen läßt. Wird das Bleiweiß mit wenig Stärke und Wasser zu einem Teige gemacht, und in längliche Scheiben geformt, so nennt man dieses Schieferweiß (*Schifera alba*, *Armentum album*, *Cerussa in lamellis*), welches das Ansehen weißer harter Scherbel hat. Das Kremnitzer, oder Kremserweiß soll mit Gummiwasser angemacht seyn. Außer der Kreide pflegt das Bleiweiß auch mit weißem Thon, Gyps oder Schwerspath verfälscht zu werden, und hiebon kann man sich durch reines Scheidewasser überzeugen, welches alsdenn einen unauflösbaren Rückstand zurückläßt. Bisweilen aber soll blosser Schwerspath, der in der Schwere und Weiße mit dem Bleiweiß sehr überein kömmt, statt demselben vorkommen, und dieser Betrug verräth sich durch die Unauflöslichkeit in der Essigsäure.

5. Bleizucker, dessen in folgendem Erwähnung geschähen wird.

§. 208.

Das Kupfer (*Cuprum*, *Venas*, *Aes*).

1. Ist

1. Ist acht bis neunmal schwerer als das Wasser.
2. Im Bruche ist es körnigt, und von beträchtlicher Härte und Elasticität, und zugleich sehr dehnbar.
3. Sowohl die feuchte Luft als auch das reinste Wasser selbst mit Beyhülfe der Luft überzieht es mit einem grünen Roste, und letzteres nimmt davon einen ekelhaften Geschmack an.
4. Es verkalket leicht im Feuer. Indem es nehmlich glüht, wird es auf der Oberfläche über und über mit Schuppen bedeckt, die, wenn das Kupfer an der Luft oder im Wasser erkaltet wird, abspringen, und Kupferasche oder Kupferhammerschlag heißen.
5. Es wird von allen Salzen sowohl sauren als laugen salzen aufgelöst *). Die Schwefelsäure wird dadurch schön blau und schießt auch in blaue Krystallen an, die man blauen Vitriol (*Cuprum sulphuricum*, *Vitriolum de Cypro*) nennt. Der Essig aber giebt ein grünes undurchsichtiges Salz das Grünspan (*Cuprum aceticum*, *Viride aeris*) heißt.
6. Alle Auflösungen des Kupfers werden, wenn man, flüssiges Ammonium hinzutröpfelt, meergrün niedergeschlagen, und dieser Kalk wird nachher, durch mehr zugegossenes Ammonium, mit einer schönen himmelblauen Farbe aufgelöst.

Pp 4

7. Wenn

*) Da das Kupfer von allen und jeden Salzen angegriffen wird, die davon eine fremde grüne oder blaue Farbe, eine grössere Schärfe und schädliche Eigenschaften annehmen; so kann bey dem Gebrauch kupferner und messingener Gefässe in Apotheken die äusserste Vorsicht nicht genugsam empfohlen werden (S. 62.).

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 niedersfällt, und die Stelle der aufgelösten Eisentheile einnimmt.
8. Mit dem Quecksilber amalgamirt es sich schwer, und nur unter besondern Handgriffen. Mit den übrigen Metallen geschieht die Verbindung leicht.
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, Pirschback, Prinzmetall u. d. m.
10. Zum Schmelzen erfordert es eine starke Hitze, doch eine geringere noch als das Eisen. Ehe es aber schmilzt, muß es weiß glühen, und theilt als denn auch der Flamme eine grüne Farbe mit.

§. 209.

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.
2. In den Cementwassern, die in Kupfergruben statt finden, z. B. bey Neusol in Ungarn, worin das Kupfer vermittelst der Schwefelsäure, aufgelöst ist. Man wirft gemeinlich alte Eisenswaaren hinein, woran sich das Kupfer, welches Cementkupfer (*Cuprum caementatorium* s. *praecipitatum*) heisset, niederschlägt (§. 208. n. 7.).
3. In Form eines Kalkes. Hierzu gehört die Kupferlasur oder das Kupferblau, der davon durchtrungene Aememische Stein und das grüne Kupfererz oder Kupfergrün. Aus ersteren beyden wird das
Lasur.

Lasurblau oder Bergblau' (Caeruleum montanum) zu Schwaz in Tyrol verfertigt: aus letzterem das Berggrün oder die grüne Erde (Viride montanum, Terra viridis) ebenfalls zu Schwaz und zu Neusohl in Ungarn bereitet. Nachdem das fremdartige Gestein mit einem Hammer abgeschieden worden, werden sie wiederholentlich gesiebt, mit Wasser gemahlen und geschlämmt, bis sie die gehörige Reinigkeit und Feinheit erhalten haben *).

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

§. 210.

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, und das Stangen- oder Schmiedeeisen eine ziemliche Geschmeidigkeit. Nach dem Golde ist es das zähste.
3. Bey feuchter Luft, rostet es, oder wird von einem braunen Kalle überzogen, der es mit der Zeit zerbrechlich und blättericht macht.
4. Es wird vom Magneten, der ein Eisenerz ist, angezogen, und kann selbst ein Magnet werden.

Pp 5

5. Es

*) Der gröfste Theil des im Handel vorkommenden Bergblauen wird künstlich verfertigt. Es wird nach Pelletier dazu das Kupfer in Salpetersäure aufgelöst, mit ungelöschtem Kalk niedergeschlagen, und der erhaltene wohl ausgefüllte Niederschlag mit dem zwanzigsten oder zehnten Theil gebrannten Kalk durcheinander gerieben, wodurch die grüne Farbe sich in die schöne blaue umändert.

5. Es löset sich in allen Säuren auf. Von der Salpetersäure wird es am stärksten angegriffen. Die Vitriolsäure giebt damit den grünen oder Eisenvitriol (*Ferrum sulphuricum*, *Vitriolum viride* s. *martis*). Die Phosphorsäure bildet damit das Wassereisen (*Ferrum phosphoratum*, *Siderum*, *Hydrosiderum*), welches in verschiedenen Eisenerzen vorkömmt.
6. Durch das feuerbeständige Laugensalz wird es aus seinen Auflösungen als ein schmutzig grüner Kalk niedergeschlagen, der nachher gelb oder gelbbraun wird (*Ferrum oxydatum fuscum*). Mit dem sogenannten phlogistisirten oder mit Blut calcinirten Laugensalz so wie auch mit der Berlinerblaulauge oder blausaurem Kalk, ist der Niederschlag blau, und giebt das sogenannte Berlinerblau (*Caeruleum 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 grössste Verwandtschaft mit dem Schwefel, daher man es auch den meisten Metallen, wenn man sie vom Schwefel befreien will, bey'm Schmelzen hinzusetzt. Hierauf beruhet auch die Abscheidung des Spießglanzmetalls aus dem rohen Spießglanze durch Eisen.
9. Ist ein sehr strengflüssiges Metall, und ehe es zum Fluß kömmt, muß es glühen, woben es Funken von sich wirft.
10. Unter allen Metallen, das Platinum ausgenommen, hat es die besondere Eigenschaft, worauf die wichtigste Benutzung desselben in Gewerben beruht, in der Hitze, bevor es noch fließt, weich

zu werden; da die übrigen Metalle ohne vorherige Erweichung auf einmal schmelzen.

11. Durch wiederholtes Ausglühen und Hämmern wird es geschmeidiger; durch das Ausglühen aber und nachheriges Ablöschen im Wasser härter und fleiser.
12. Es verbindet beym Schmelzen oder Zementiren mit kohlenstoffhaltigen Körper sich mit einem Theil des Kohlenstoffs (§. 22.) in der Gestalt des Reißblechs (§. 195.), und wird dadurch zu Stahl (Chalybs) verwandelt. Dieser ist weit geschmeidiger, feinförniger und biegsamer, schmilzt leichter und rostet weniger, als das Eisen, aus welchem es dargestellt worden.

§. 211.

Unter allen Metallen ist das Eisen in der größten Menge in der Natur verbreitet. Alle Säfte und feste Theile von Pflanzen und Thieren sind eisenhaltig: die Wasser, und besonders die Strohwasser, 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. Kalkförmig. Hiezu gehören:

- a. Der Bolus, an den schon (§. 187.) gedacht ist.
- b. Der Blutstein (Lapis Haematites) ist hart, dicht, schwer und sehr reich an Eisen. Er besteht aus lauter Nadeln oder langen Streifen, oder hat einen krummblättrigen Bruch, eine schwarzrothe Farbe, die aber, je zarter man ihn reibt, immer röther und zuletzt blutroth wird. Man braucht ihn meistens zur

Poiss

Politur einiger Metalle und Edelsteine, selten zum arzeneyischen Gebrauche. Der Geschmack desselben ist zusammenziehend.

- c. Ocker gelb, 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. Auffer diesem hält man auch sonst den braunen Ocher (*Ochra fusca*), welcher eine braune Farbe hat, und im Feuer dunkler wird.
- d. Smirgel (*Smiris* l. *Lapis Smiris*) ist sehr feins körnigt und ungemein hart, so daß er nicht nur am Stahl Feuer giebt, sondern auch Glas und die härtesten Steine, den Diamant ausgenommen, ritzt 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 (S. 197. n. 1.).
- b. Der Magnet (*Lapis Magneticus* l. *Magnes*) ist ein stahlgraues, im Bruche wenig glänzendes, hartes Eisenerz. Es enthält das Eisen in einem binnaher metallischen Zustande. Aus diesem Grunde hat er auch die Eigenschaft, anderes Eisen an sich zu ziehen, und vom Magnet gezogen zu werden. Der Gebrauch desselben in Apotheken ist jetzt höchst selten.
- Auffer dem Schwefel findet man das Eisen auch durch Arsenik, Schwefelsäure, u. d. vererzt.

§. 112.

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

1. Es

1. Es ist flüchtig *), und läßt sich durch die geringste Kraft theilen.
2. Nach dem Golde und dem Platinum ist es das schwerste Metall. Es ist dreyzehnmal schwerer als das Wasser.
3. Im Feuer ist es flüchtig.
4. Es hängt sich an wenige Körper an, und vereinigt sich bloß mit Metallen, ausgenommen dem Arsenik, Kobalt und Nickel. Diese Vereinigung oder Auflösung heißt die Verquickung (Amalgamatio).
5. Von der Salpetersäure läßt es sich auflösen. Wird es von dieser in verschlossenen Gefäßen bey starkem Feuer befreuet; so erhält man den rothen Quecksilberkalk (Hydrargyrum oxydatum rubrum, Mercurius praecipitatus ruber). Er wird auch vom Goldscheidewasser aufgelöst.
6. Durch die Verbindung mit der Salzsäure entsteht je nachdem das Quecksilber mehr oder weniger mit Sauerstoff verbunden, oder verkalkt ist, im ersteren Fall der ätzende Quecksilbersublimat (Hydrargyrum muriaticum corrosivum s. Mercurius sublimatus corrosivus) der das heftigste

*) In dem kalten Winter 1759. brachte man zu Petersburg das Quecksilber durch Vermischung des Schnees mit der rauchenden Salpetersäure, worin man die mit Quecksilber gefüllte Röhren setzte, dahin, daß es so fest wurde, daß es gehämmert und in Fäden gezogen werden konnte. Diese selbe Erscheinung hat man nachher in Göttingen, Rotterdam und an mehreren Orten ebenfalls wahrgenommen. Jetzt kann man diese Erscheinung bey der Kälte des Winters noch leichter darstellen, wenn man nach Herrn Lowitz den Schnee mit dem feuerbeständigem Salmiak (S. 177. n. 3.) dazu vermischt.

- ste Gift ist: im letzteren Fall eine heilsame Arznei, nemlich der versäzte Quecksilbersublimat (*Hydrargyrum muriaticum* mit *s. Mercurius dulcis*).
7. Von der starken Schwefelsäure wird es durch starkes Kochen aufgelöst, und man erhält, nachdem mehr oder weniger der Säure genommen worden, entweder Quecksilbervitriol oder mineralischen Turbith (*Turpethum minerale*).
 8. Wenn man es mit dem Schwefel durch Reiben oder Schmelzen vereinigt, so erhält man ein schwarzes Pulver, welches mineralischer Moör (*Hydrargyrum sulphuratum nigrum* *s. Aethiops mineralis*) heißet, und sublimirt den künstlichen Sinner (*Hydrargyrum sulphuratum rubrum*, *Cinnabaris factitia*) giebet.
 9. Diese Vereinigung mit dem Schwefel wird getrennt, wenn man ihr Eisen (§. 209. n. 8.) oder Kalk zusetzet, und das Quecksilber geht in metallischer Gestalt über.

Man findet das Quecksilber entweder gediegen oder in laufender metallischer Gestalt, welches von den Alchemisten Jungfernquecksilber (*Mercurius virgineus*) genannt wird: oder mit Schwefel mineralisirt (n. 8.) im natürlichen Sinner (*Cinnabris nativa*), der aber oft fremdartige und schädliche Substanzen enthält. Die grössste Menge des Quecksilbers wird sowohl 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.

§. 213.

Da das Quecksilber so leicht die Vereinigung mit einigen Metallen eingeht; so bedienen sich dessen öfters

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 Vermittlung des Bismuths, den man vorher mit dem Bley oder Zinn zusammengeschmolzen, den Verrug 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, dieses nicht schmutzig, und der damit geriebene oder digerirte Essig nicht süß werde, welches sonst das Bley verräth.
3. Daß es in einem eisernen Löffel, über Feuer gehalten, nicht knistere, und ohne etwas zurücke zu lassen, gänzlich verdampfe. Dieses Abdampfen muß unter einem Schorsteine geschehen, und alle Vorsicht angewandt werden, daß der schädliche Dampf nicht eingeathmet werde.

Wenn aber das Quecksilber gleich diese Proben hält, bey denen, meinem Erachten nach, noch immer metallische Beymischungen statt finden können; so erfordert es doch die Vorsicht in den Fällen, wo es entweder an sich dem Kranken innerlich zu nehmen verordnet, und auch zu den Präparaten, wozu es, so wie es ist, als z. B. zum mineralischen Noß, angewandt wird, es allemahl vorher 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

bey starkem Feuer übergetrieben, woben die damit vermischten Metalle nebst den übrigen fremdartigen Theilen zurückbleiben. 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 alsdann eine Retorte ohngefähr reissen sollte, der Schaden doch nicht so sehr beträchtlich seyn würde. Man nennt dieses rectificirtes Quecksilber (*Hydrargyrum rectificatum* s. *purum*, *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 gläsernen Pfanne geschmolzen, das Quecksilber vermittelst eines hölzernen Spatels damit vermischt, und nachdem die Masse erkaltet ist, aufs neue gelinde geschmolzen, worauf das reinere Quecksilber niedersinkt, und sich auf dem Boden samlet.

§. 214.

Der Wismuth, Markasit oder Aschbley (*Bismuthum*, *Wismuthum*, *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

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

3. Er schmilzt weit eher als er glühet. In verschlossenen Gefäßen sublimirt er sich in metallischer Gestalt bey heftigem Feuer. In offenen calcinirt er zu einem braunen sandigen Kalk. Dieser ist leichtflüchtig und schmelzet für sich allein zu einem gelben durchsichtigen Glase, welches, wie das Bleiglas (S. 206. n. 4.), doch nicht so sehr leicht, die Ziegel durchdringt.
4. Er vermischt sich auffer dem Zink, Kobalt und Arsenik mit allen Metallen, die dadurch weiß und spröde werden. Mit Quecksilber läßt er sich leicht verquicken.
5. Er wird in Salpetersäure aufgelöst, und fällt aus dieser Auflösung, wenn sie mit Wasser verdünnt wird, als ein sehr zartes weißes Pulver, welches Wismuthweiß oder weiße Schminke (*Bismuthum oxydatum album*, *Magisterium Marcasitae*) genannt wird, nieder. Die Schwefel- und Salzsäure greift ihn sehr schwach an. Man findet ihn entweder gediegen, oder verkalkt, oder mit Schwefel oder Eisen mineralisirt.

§. 215.

Der Zink oder Spiauter (*Zincum*).

1. Er hat eine bläuliche Farbe, ist unter allen Metallen das zähste, und siebenmal schwerer als das Wasser. Der Goslarische Zink ist im Bruche sasericht, der Ostindische aber grobwürflicht.
2. Er schmilzt, ehe er noch glühend ist, wobey er mit einer blendenden blaugrünen Flamme brennt, und in offenem Feuer sich in weißen lockeren Kalke oder Zinkblumen (*Zincum oxydatum album*, *Flores Zinci*) übergeht. In verschlossenen Gefäßen geht er gleich dem Quecksilber in metallischer Gestalt über.

D q

3. Er

3. Er mischt sich mit allen Metallen, nur nicht mit dem Bismuth und Nickel, und macht selbige mit sich flüchtig. Diese Vereinigung geschieht mit dem Eisen am schwersten, mit dem Gold und Kupfer am leichtesten. Letzteres färbt er gelb, und es entstehen hieraus verschiedene vermischte Metalle (S. 208. n. 9.).
4. Er wird von allen Säuren aufgelöst, von der Schwefelsäure am stärksten, wenn sie mit Wasser verdünnt worden, und vermittelt damit den weissen Vitriol (*Zincum sulphuricum*, *Vitriolum album*).
5. Mit Schwefel geht er an sich keine Verbindung ein.

§. 216.

Der Zink wird entweder in Form eines Kalkes oder mineralisirt gefunden. In ligterem Zustande, wenn er vermittelt des Eisens mit Schwefel vererzt ist, wird er Blende (*Pseudogalena*) genannt. Zu ersterem gehört der Galmei (*Lapis Calaminaris*), der in Kärnten, Böhmen, England und Pohlen gefunden wird, und ein fester, harter, ziemlich schwerer, bald dunkel, bald hellbrauner, bisweilen auch bleichgelber und weißlicher mineralischer Körper ist, der gemeinlich nebst dem Zink auch Eisen, Kieselerde und wenigen Thon enthält. In Apotheken bekömmert man ihn, nachdem er vorher schon geröstet ist, wodurch der Schwefel und Arsenik, den er enthalten soll, verflüchtiger worden. Er giebt mit Kupfer geschmolzen das Messing (S. 208. n. 9.), und durch den Zusatz des Kohlenstaubes oder einer andern kohlenstoffhaltigen Materie kann daraus der Zink in metallischer Gestalt in verschlossenen Gefäßen destillirt werden. In dem die Zinkerze oder der Galmei in offenem Feuer

bes

behandelt werden, um erstere zur Reduktion des Zinkes zu rösten, und letzteren meistens 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, worin der Messing geschmolzen wird, als ein Kalk an, der mit den Zinkblumen von gleicher Natur ist, und sich davon nur durch die geringere Reinigkeit, indem hier zugleich andere Metalle mit in die Höhe gehoben werden, unterscheidet. Von diesen Kalken sind in Apotheken zwey officinell. Der weisse Nichte, Augennicht, Almey oder weisse Galmey (*Nihilum album, Pompholyx*) sitzt ganz zu oberst an den Oefen und Gefäßen. Er ist weiß, fein und mehlig. Gemeinlich wird er mit einer weissen Thon, oder Kalkerde versälscht. Die Vitriolsäure kann die Gegenwart dieser Zusätze entscheiden. Sie löst nemlich das reine Nichte selbst in der Kälte völlig auf, den Thon kann sie in der Kälte nicht einnehmen, und die Kalkerde bleibt als Gyps zurück. Der Zinkkalk, der sich tiefer ansitzt, und weil er noch nicht ausgebrannt ist, eine graue Farbe hat, wird Ofenbruch oder Tutia (*Zincum oxydatum gryseum, 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 beim Messingschmelzen, wo er sich an den Walzen anhängt, welche deswegen in den Oefen aufgestellt werden, damit der Dampf sich anlagern könne. Man brachte ihn vor Zeiten aus Alexandrien. Sehr oft ist es ein künstliches Gemische, das aus Thon mit etwas Kupferseile nachgeahmt wird. Dieser Betrug kann auf eben dieselbe Art mit der Vitriolsäure entdeckt werden.

§. 217.

Der Spießglanz oder das Spießglas (Stibium, Antimonium). 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 (Stibium sulphuratum nigrum, Antimonium crudum) ist schon von seiner Bergart und übrigen fremdartigen Theilen gereinigt, welches vermittelt eines im Boden durchlöcheren Topfes, den man voll Spießglanzerg (Minera Antimonii) füllet, und über einen andern Topf stellet, geschieht. Indem 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 schwammichter, leichter und unreiner als der untere ist. Man wählet daher den unteren spitzigen Theil *). Ich merke davon an:

1. Er ist bleigrau von Farbe, brüchig, und aus langen glänzenden Fasern oder Nadeln zusammengefüg't. Auf dieses Kennzeichen muß nothwendig Acht gegeben werden, weil man manchmal dafür ein wirkliches Bleierz bekömmet, das aber ein mehr blätterichtes als spießigtes Ansehen im Bruche hat.

2.

*) Wenn der rohe Spießglanz zu einem sehr feinen Pulver, das keinen Glanz mehr zeigt, mit Wasser auf einem Reibsteine zerrieben wird; bekommt er den Nahmen præparirter roher Spießglanz (Stibium sulphuratum nigrum laevigatum, Antimonium crudum præparatum).

2. Er bestehet aus einem Holbmetall, welches man Spießglanzmetall oder Spießglanzkönig (*Stibium purum, Regulus Antimonii*) nennt, das ganz spröde und siebenmahl schwerer als das Wasser ist, und aus Schwefel, womit jenes mineralisirt ist.
3. Im Feuer ist er sehr leichtflüßig, flüchtig, und reißt, auffer dem Golde und der Platina, die anderen Metalle mit sich fort.
4. In gelindem Feuer wird er in einen grauen Kalk, der Spießglanzkalk (*Stibium oxydulatum l. oxydatum gryseum, Cinis Antimonii*) heißt, verwandelt. Dieser schmilzt bey starkem Feuer zu dem röthlich braunen Spießglanzglase (*Stibium oxydatum sulphuratum vitreum, Vitrum Antimonii*).
5. Von der Salzsäure und dem Goldscheidewasser wird der metallische Theil desselben aufgelöst. Aus der Auflösung durch die Salzsäure, die vermittelt einer Sublimation oder Destillation geschieht, entsteht die Spießglanzbutter (*Stibium muriaticum, Butyrum Antimonii*), woraus das Spießglanzmetall 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.

§. 218.

Der Kobalt (*Cobaltum*).

1. Ist von einer weißgrauen Stahlfarbe, hart, im Bruche feinkörnig und matt.
2. Er ist siebenmal schwerer als Wasser.

293

3. Er

3. Er wird von allen mineralischen Säuren aufgelöst, und giebt diesen Auflösungen eine rothe Farbe.
4. Die Auflösung desselben in der Salzsäure und dem Goldscheidewasser giebt eine sympathetische Tinte, die bey der Erwärmung grün wird *).
5. Er schmilzt in der Hitze, bey welcher Gold fließt, und läßt sich schwer verkalken. Der Kalk ist röthlich, und schmilzt zu einem dunkelblauen fast schwarzen Glase **).
6. Er läßt sich weder mit Silber, Bley, Quecksilber noch Wismuth vereinigen.

§. 219.

Der Nickel (Niccolum) ist ein neuentdecktes Halbmetall.

I. Er

*) Sie entsteht, wenn man den Kobalt oder das Kobalterz in Salzsäure auflöst, die Auflösung abdampft, und das zurückbleibende Salz in destillirtem Wasser zergehen läßt. Gewöhnlich verfertigt man sie, indem man ein halb Loth Kobaltkönig oder Kobaltkalk 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, sobald das Papier kalt wird: bey jedosmahliger Erwärmung aber wieder zum Vorschein kömmt.

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

1. Er ist köchlich weiß, dicht und glänzend im Bruche.
2. Er ist über siebenmal schwerer als Wasser.
3. Er läßt sich in allen mineralischen Säuren auflösen, und färbt sie dunkelgrün.
4. Zum Schmelzen erfordert er eine anhaltende glühende Hitze, und bey der Verkalkung giebt er einen grünen Kalk.

§. 220.

Der Arsenik oder weiße Arsenik (*Arsenicum album*) ist der Kalk des Arsenikmetalls, der durch Zusatz eines zum Sauerstoff näher verwandten Körpers gleich wie die übrigen metallischen Kalke (§. 199.) zu einem wirklichen Halbmetall kann verwandelt werden. Wenn man jenem Kalke ober gegentheils Gelegenheit giebt, sich mit noch mehr Sauerstoff zu verbinden (so wie Herr Scheele es mit übersaurer Salzsäure, die den Theil des Sauerstoffs, mit dem sie übersättigt ist, dem Arsenikkalke abtritt, verankaltet hat); so erhält man ein trocknes Salz, das im Wasser aufgelöst, alle Kennzeichen einer besondern Säure hat, und Arseniksäure (*Acidum arsenici*) genannt wird. Der Arsenik ist ohngefähr nur seit zweyhundert Jahren bekannt, denn was die Alten Arsenik oder Gift nennen, ist allezeit nur Opment. Man bekommt 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 Knoblauchgeruch von sich. Durch diese Flüchtigkeit unterscheidet er sich von den übrigen metallischen Kalcken, die alle sehr feuerbeständig sind.

2. Er

2. Er ist im Wasser und allen Flüssigkeiten unlöslich.
3. Nach Verhältniß des mit diesem Kalk vermischten Schwefels ist er gelb oder orange. Ersteres, wenn der zehnte Theil Schwefel zugesetzt ist; gelber Arsenik (*Arsenicum sulphuratum citrinum*, *Arsenicum citrinum*); letzteres, wenn der Schwefel den fünften Theil beträgt; rother Arsenik, Kauschgelb, Sandarak oder Realgar (*Arsenicum sulphuratum rubrum*, *Arsenicum rubrum* *). Des Operments ist schon (S. 197. n. 2.) gedacht worden.
4. Er vereinigt sich mit allen Metallen und Halbmatalen sehr leicht.
5. Er macht die Säure des Salpeters los, indem er sich mit dessen Laugensalz verbindet. Verschiedene Chemisten haben daher auch auf diese Weise die Salpetersäure zu erhalten gesucht.
6. Er färbt das Kupfer im Schmelzen weiß.
7. Er ist eines der stärksten Gifte.

§. 221.

Man findet den Arsenik entweder in Form eines Kalkes, oder mit Eisen und Schwefel (S. 220. n. 3.), Kobalt, Zinn, Wismuth und anderen Metallen mineralisirt; oder in metallischer Gestalt. Eine Art des letzteren, die aus einem Gewebe von schwarz metallisch glänzender hohl über einander liegenden spröden Blättern besteht, die kleine regelmäßige Höhlungen bilden, wird

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

wird in Apotheken unter dem Nahmen Fliegenstein (*Cobaltum crystallatum*) aufbehalten. Der gewöhnliche Arsenik wird gemeiniglich beyh Kösten der Kobalterze auf folgende Weise erhalten. Man setze den Kobalt auf das Feuer in einem besonders dazu bestimmten Ofen, der sich in einen lang ausgedehnten und was gerechten Rauchfang endiget, welcher Mehl- oder Gifffang genannt wird. Indem das Erz geröstet wird, steigt der Arsenik in die Höhe, und setz sich in dem Gifffange 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, Email weissen Masse wird, die man in große Stücke zu zerschlagen pflegt. Oft pflegen diese nochmals umgeschmolzen, und mit weniger zugesetzten Pottasche sublimirt zu werden, wovon sie ein fast durchsichtiges krystallinisches Ansehen bekommen. Die Stücke Arsenik, die recht glänzend und von einer blendenden Weiße sind, müssen zum innerlichen Gebrauch aussuchsicht werden. Der meiste Arsenik kömmt aus Meissen. Der größte Theil des weissen Arseniks pflegt schon gepulvert herübergebracht zu werden, und mit Kalk und Gyps vermischet zu seyn. Diese Zusätze bleiben zurück, wenn man ihn in einem Löffel abdampfen läßt.

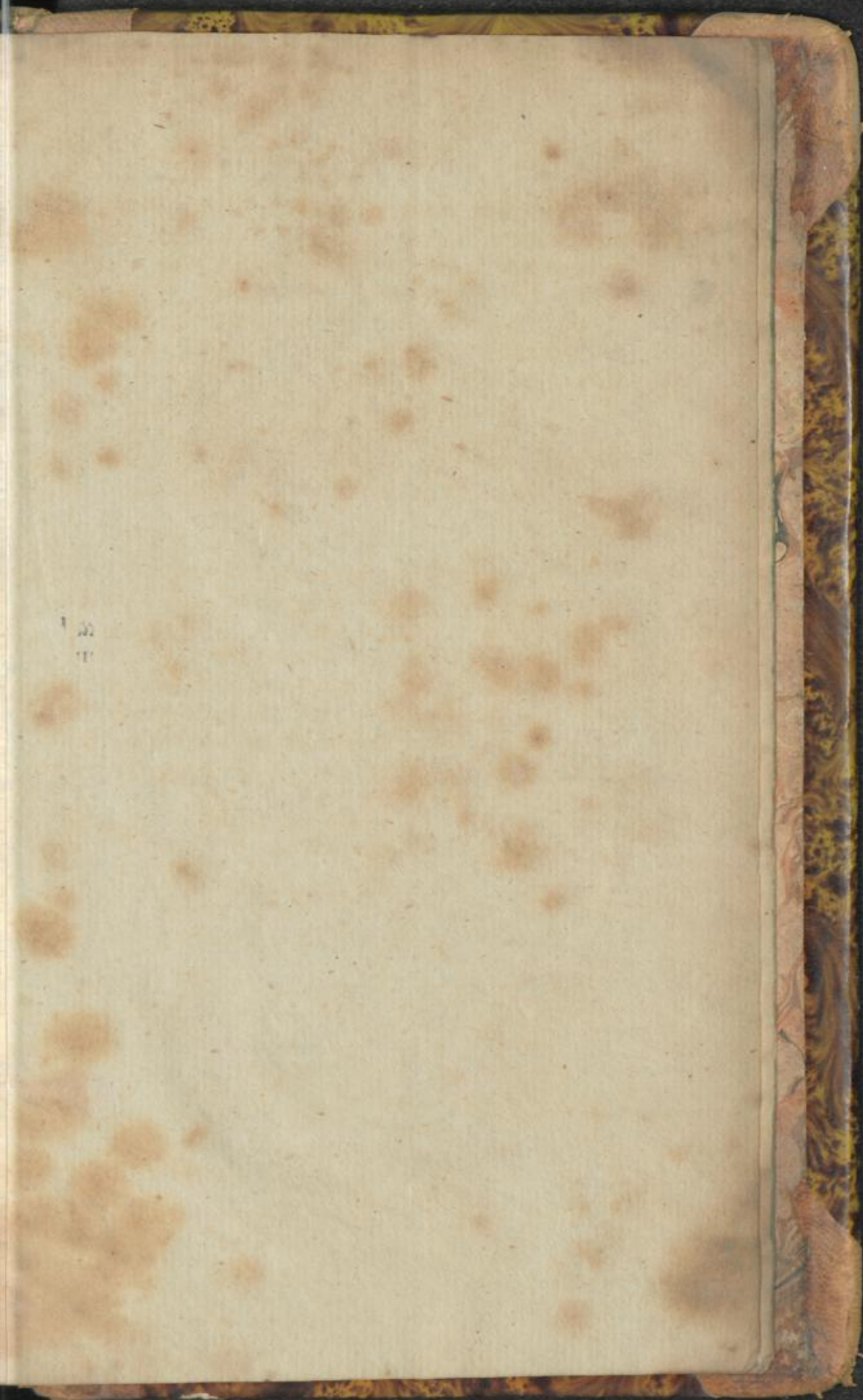
§. 222.

Der Braunstein oder die Glasmachermagneße (*Lapis spurius, Magnesia vitriariorum*) ist von schwarzer oder stahlgrauer Farbe, färbt an den Händen sehr ab, besteht aus metallisch glänzenden, nadel förmigen Theilen, und ist überhaupt im äusseren Ansehen dem rohen Spießglanze ziemlich ähnlich. Man ent-

entdeckte erst in neueren Zeiten, daß es der Kalk eines ganz besonderen sehr strengflüssigen Halbmetalles sey, welches man daraus wirklich hergestellt, und Braunsteinmetall (Magnesium) genannt hat. So wie der Braunstein gewöhnlich vorkömmt, ist er schwarz, mit mehr Sauerstoff, als zu seiner Kalkgestalt gehört verbunden, (welchen er im Glühen als Lebensluft fahren läßt (S. 19.) und löst sich in dieser Beschaffenheit nicht in Säuren auf. Eine weiße Farbe aber hat er, wenn er mit wenigem Sauerstoff und Kohlenensäure verbunden ist, und dann ist er auch in Säuren auflöslich.

§. 223.

In neueren Zeiten sind auffer den angezeigten noch mehrere Metalle entdeckt worden, nemlich das Niobdän oder Wasserbleymetall, Wolframmetall, Uranium, Titanium, Chromium, Tellurium, Tantalum, Columbium und das in den Platinum enthaltene Metall (S. 204.). Da die nähere Kenntniß derselben in der Pharmacie bis dahin noch keinen Einfluß hat, so würde eine Beschreibung derselben dem Zwecke nicht entsprechen.



122
11

