C) Mineralgifte.

§. 97.

Die Gifte des Mineralreichs wirken gemeiniglich viel heftiger als die Pflanzengifte, und werden von Bösewichten zu ihren schändlichen Missethaten weit häufiger gemißbraucht, als jede anderen; aber ihre Gegenwart läßt sich weit eher, weit gewisser entdecken, als die Gegenwart anderer, weil die Natur ihre Mischung lange nicht so genau gemacht, und dem forschenden Blicke des Scheidekünstlers weit weniger verborgen hat.

Wenn die Wirkungen der Pflanzengifte unter sich verschieden sind, wenn sie aus mehr als einer Quelle fliessen, wenn sie eine körperliche Eigenschaft zum Grunde haben; so kommen die Wirkungen der Mineralgifte (denn ich schliesse hier die giftigen Dünste aus) unter sich weit mehr überein; alle zusammen wirken, vermöge einer bald mehr, bald minder entwickelten und offenbaren Schärfe, bald schnell, bald langsamer. Die meisten greifen zuerst und vorzüglich den Magen und die Gedärme, dann erst Säfte, und erst durch diese auch andere mehr entfernte Theile des Lebens an.

Wenn sich eine große Uebereinstimmung in der Art der Wirkung zeigt, so ist diese noch weit grösser in der Heilart der Zufälle, welche ihr unvorsichtiger Genuß verursacht. Bey allen lassen sich diese durch den fleissigen Genuß von Oehl durch eine große Menge öhlichter und schleimiger Getränke, durch oft wiederholte Klystiere von Oehl und Schleim, wo nicht, wie es von den meisten wahr ist, aus dem Grunde heben, doch ungemein mildern, und immer muß wenigstens damit, und mit häufigem lauen Wasser der Anfang gemacht werden.

Bey einigen dieser mineralischen Gifte ist die Wirkung gemeiniglich schneller, gewaltsamer und so beschaffen, daß sie auch dem unachtsamsten Menschen in die Augen fallen muß; bey andern hingegen ist sie langsamer, schleichend und von der Art, daß selbst der Vergiftete sie oft nicht eher wahrnimmt, als bis sie so sehr überhand genommen, daß nun alle Bemühungen, ihn zu retten, vergebens sind. Jene wirken, indem sie durch eine ungemeine Schärfe den Magen und die Gedärme zu den gewaltsamsten Zusammenziehungen reizen, heftiges Erbrechen, gewaltsame Bauchflüsse u. d. gl. erregen; diese aber, indem sie die Säfte, die in dem Magen und dem Gedärme sind, und wenn sie in das Blut übergehen, auch dieses, und die daraus entspringenden Säfte verdicken, die Gefäße zusammenschnüren, zu den hartnäckigsten Verstopfungen Anlaß geben, dadurch dem Nahrungssafte den Uebergang zu dem Blute versagen; die Nahrung, und mit ihr die wichtigsten Geschäfte in dem lebendigen thierischen Körper stören, und der ganzen Maschine einen langsamen Untergang zubereiten. Jene nennen wir scharfe, diese zusammenziehende Mineralgifte.

§. 98.

1) Mechanische Gifte.

a) Natürliche, scharfe, mechanische Mineralgifte.

Diese haben alle eine beträchtliche Härte, sie sind in allen thierischen Flüssigkeiten unauflösbar, ohne Geschmack, greifen die festen Theile gewaltsam an, schaden gespannten Fasern mehr, als schlaffen Personen, und veranlassen schneidende Leibesschmerzen, Krämpfe, Magen- und Darmgeschwüre, und sie tödten entweder plötzlich, oder durch schleichende Auszehrung. Dergleichen mechanische Gifte sind:

1) Das Federweiß, Glasamianth, falscher Federalaun.

Er bestehet aus weißen, sehr scharfen, steifen, strahlweise laufenden Fäden, die wie Seide glänzen, nicht spinnbar, sondern kurz und zwischen den Fingern brüchig sind; er ist rauch anzufühlen, und ungleich im Bruche. Daher schlägt er mit dem Stahle kein Feuer. Er braust mit den Säuren nicht auf, und ist in ihnen nur zum Theil auflösbar und nur durch eine eigene Behandlung.

Er enthält die Bittersalzerde mit Kiesel, Kalkerde mit Schwererde, und einen kleinen Theil Thon und Eisen vermischt.

Aeußerlich an der Haut erregt er starkes Jucken, Röthe und Entzündungen.

2) Lasurstein. (Lapis Lazuli. Ung. Aranyos-Kékkö. Slav. Lazaurowy kamen.)

Auch dieser Stein, welchen die alten Aerzte, vermuthlich durch seine schöne, gemeiniglich dunkelblaue Farbe verführt, und gemeiniglich mit gelben, glänzenden, eisenkiesigten Flecken oder Streifen besprengt ist, so sehr als ein herzstärkendes Mittel schätzten, verdient vielleicht seine Stelle hier eher, als in der Liste der Arzneyen, wenn er gleich hartnäckig seine Farbe in starker Hitze behält, welches ihn von andern blauen Steinen unterscheidet: er ist von gleichförmigem und sehr feinkörnigem Gewebe, und nimmt eine schöne Politur an.

Gepulvert und nicht calcinirt braust er ein wenig mit den Säuren, calcinirt aber braust er nicht auf, sondern wird gallertartig. Im starken Feuer schmelzt er mehr oder weniger leicht für sich zu einem weißlichen Glase.

Dieser Stein ist ohne Geruch und Geschmack, sehr hart, gibt aber mit dem Stahle kein Feuer, und ist

von Herrn Marggraf untersucht worden, aber bloß in der Absicht, um zu finden, ob er Kupfer enthielte. Er fand keines, sondern nur Kalkerde, Gyps, Eisen und Kiesel. Rinmann fand neulich die Flußspatsäure in ihm.

Gemeiniglich hat man in den Apotheken statt des Lasursteins den armenischen Stein, oder ein verhärtetes Kupferblau, und diese werden wieder von einer andern Seite schädlich, wie ich unter den folgenden Abtheilungen zeigen werde.

3) Krystall, Bergkrystall, durchsichtiger Quarz. (Crystallus montana. Ung. Bánya-kristáli. Slav. Krysstalowy kamen.)

Dieser ist entweder ohne Farbe, und in sechseckigten Pyramiden krystallisirt, vom Ansehen eines hellen, weißen Glases und feilenhart, an beyden Enden zugespitzt, oder in verschiedenen andern Gestalten, oder er ist von regelloser Form. In der Hitze zerspaltet er, und verliert seine Durchsichtigkeit, und mit Pottasche gibt er ein schönes Kunstglas. Er gibt mit dem Stahle Feuer, und brauset nicht mit den Säuren auf.

Aus den reinsten und durchsichtigsten von diesen Krystallen besteht der falsche Diamant, welcher Bristall oder Kerrystein, ungarischer Diamant u. s. w. heißt. Man sammelt ihn besonders in der Beregher Gespannschaft auf dem Berge Wrchowina.

Die gefärbten durchsichtigen Krystalle enthalten ihre Farbe gewöhnlich von metallischen Theilchen in ausnehmend kleinen Verhältnisse; sie verlieren auch ihre Farbe in der Hitze. Dieß sind die falschen Edelsteine. Die merkwürdigsten sind die rothen oder falschen Rubine.

Die gelben, falsche Topase.

Die grünen, falsche Smaragde und Prasier.

Die violetten und die blauen.

Man sagt auch, daß die braunen Krystalle durch Sieden in Talg klar gemacht werden können, nach Rozier.

Die alten Aerzte verordneten ihn unter ihren herzstärkenden Pulvern, und dichteten ihm allerley Heilkräfte an.

4) Der Hyacinth. (Hyacinthus. Ung. Hyacintos-kö. Slav. Hyacintowy kamen.)

Der Hyacinth ist von röthlich gelber Farbe, insgemein in prismatischer Gestalt krystallisirt; wird in starker Hitze blässer, und kann nach Herrn Achard in einem Windofen in zwey Stunden geschmolzen werden.

Nach Herrn Bergmann enthalten 100 Theile von ihm, 40 Thon, 25 Kiesel, 20 milde Kalkerde und 13 Theile Eisen; und nach Herrn Achard 41, 33 Thon, 21, 66 Kiesel, 20 Kalkerde, und 13, 33 Theile Eisen.

5) Der Granat. (Granatus. Ung. Gránát-kö. Slav. Granatowy kamen.)

Man findet ihn ebenfalls bald los, bald in andern Steinen weiß, in verschiedenen Gegenden Ungarns, besonders in der Neograder Gespannschaft zu Kék-kö.

Der Granat, wenn er nicht mit Eisen überladen ist, ist durchsichtig, ob er gleich wegen seiner tiefen, bläulich oder gelblich rothen Farbe etwas dunkel ist, ausgenommen, wenn man ihn in ein starkes Licht hält. Er ist gewöhnlich in mannigfaltigen, vieleckichten Gestalten krystallisirt, oft aber auch ohne regelmäßige Form: sein Gewebe ist körnig.

Er schmelzt für sich, obgleich etwas schwer, zu einer schwarzen Schlacke. Das mineralische Alkali greift ihn nicht so stark an wie der Borax und das wesentliche Hornsalz.

Er behält seine Farbe in einer starken Calcinationshitze.

Man findet ihn oft in kleinen Körnern den gemeinsten Steinen einverleibt.

100 Theile davon enthalten, nach Herrn Achard, 48, 3 Theile Kieselerde, 30 Theile Thon, 11, 6 Kalkerde und 10 Eisen.

6) Der Smaragd. (Smaragdus. Ung. Smárágd-kö. Slav. Smaragdowy kamen.)

Die Farbe des Smaragds ist rein grün; man findet ihn oft in runden, flachen Stücken, aber meistens in sechseckichten Prismen krystallisirt. Er ist der weichste unter allen Edelsteinen.

Nach Herrn Achard behält er seine Farbe in der Porzellanhitze, und wird nur undurchsichtiger; in starker Hitze schmelzt er zur Schlacke. Er widersteht wie die vorigen dem mineralischen Alkali, fließt aber mit dem Borax und wesentlichen Harnsalz. Mit dem ersten gibt er nach Herrn Quist ein farbeloses Glas, und nach Herrn Geyer schmelzt er leicht zwischen der Zange und auf der Kohle zu einer undurchsichtigen milchfarbenen Kugel, welche nicht zur Klarheit gebracht werden könnte. Natürliches Harnsalz löset ihn doch langsam so viel auf, daß die Kugel milchfarbig wird.

100 Theile davon enthalten nach Herrn Bergmann 60 Thon, 24 Kiesel, 8 Kalkerde und 6 Theile Eisen.

Statt dessen wird häufig in den Apotheken ein smaragdgrüner Glasspat, oder ein gleich gefärbter durchsichtiger Quarz, oder ein hochgrüner Schörlspat gegeben; ein Irrthum, der dem Arzte als Arzte ziemlich gleichgültig seyn kann, weil diese gleichfalls harten Körper auf den menschlichen Körper eben den Einfluß haben, als der ech-

te Smaragd, den die alten Aerzte gleichfalls unter ihre herzstärkenden Mittel zählten.

7) Sapphir. (Sapphirus. Ung. Safir-kö. Slav. Saffjrowy kamen.)

Seine Farbe ist dunkelblau, sein Gewebe blätterig, seine Gestalt sechseckige oder vieleckige Prismen, oder Parallelippeda. Die Farbenbeständigkeit in einer Porzellanhitze ist in diesem Steine sehr ungleich, und schmelzt für sich nicht. Er wird durch die Flüsse angegriffen. Herr Bergmann fand, daß 100 Theile von ihm, 58 Thon, 35 Kiesel, 5 milde Kalkerde und 2 Theile Eisen enthalten.

Für den Sapphir wird in den Apotheken öfters ein hellblauer Flußspat, oder ein himmelblauer durchsichtiger Quarz aufbewahret, die sich durch ihre weit geringere Härte, besonders bey der Feile, leicht unterscheiden lassen.

8) Der Carneol, Sarder. (Carneolus. Ung. Kornel-kö. Slav. Karniolowy kamen.)

Seine Farbe ist von verschiedenen Schattirungen von Roth, er ist auch von verschiedenen Graden der Durchsichtigkeit und Härte: der beste ist orange oder gelbroth, und gibt mit dem Stahle Feuer; die weißlichen oder röthlichen sind zu weich, als daß sie Feuer schlagen könnten, und werden weniger geschätzt. Er verliert seine Farbe im Feuer; Flüsse greifen ihn an. — Auch diesen gebrauchten die alten Aerzte als ein blutstillendes Mittel.

9) Sardonix.

Er bestehet aus Chalcedon und Carneol, die entweder in Streifen, Lagen oder Flecken verbunden sind.

10) Der Demant. (Adamas.)

Er ist der härteste Körper, schneidet die härtesten Krystalle, selbst Rubin, und sein graues Pulver schleift noch ihn und alle harten Edelsteine flächig. Er ist acht-

oder sechseckig, oder rund, zieht gerieben den Mastix an sich, wird durch das heftigste Feuer zerstört, und sein Pulver soll ein Bestandtheil des tödtlichen Successionspulvers gewesen seyn.

Alle wirken vermöge der glashaften Schärfe ihrer Pulver, und werden durch Erbrechmittel, Oehlgetränke, Schleimklystiere und Purgirmittel fortgeschafft. Anfangs genießt man einen dicken Mehlbrey, um die scharfen Spitzen einzuwickeln; man trinkt Oehl nach, sonderlich Leinöhl, und nun gibt man zum Brechen eine Menge lauwarmes Wasser zu trinken, wozu man den Schlund mit einer geöhlten Feder reizen muß. Hierauf gibt man Wallrath oder dicke Schleime von Tragant dem Kranken.

§. 99.

b) Künstliche mechanische scharfe Mineralgifte.

Die mechanischen Gifte der Kunst machen äußerlich keine Reize, aber innerlich erzeugen sie heftige Magenkrämpfe, Erbrechen, Durchfall, Bangigkeit, Zittern, Aufblähen, Magenbrand, Darmgeschwüre. Hunde und Pferde vertragen ziemlich starke Dosen davon ohne Folgen.

1) Der Spießglaskönig, Spießglanz. (Regulus antimonii.)

Seine Farbe ist silberweiß, sein Gewebe glimmerig, seine specifische Schwere, wenn er vollkommen vom Eisen frey ist, 6,860; er ist vorzüglich brüchig. Die Salpetersäure dephlogistisirt ihn, hält aber aufgelöst nur sehr wenig davon. Die Kochsalzsäure hat sehr wenig Wirkung darauf; er ist aber in einem merklichen Grade in Königswasser (das aus sieben Theilen Kochsalz- und einem Theile Salpetersäure bestehet) auflösbar, oder in einer Mischung der Vitriol- und Kochsalzsäure, oder selbst der Vitriol- und Salpetersäure. Er schmelzt lange nachdem er roth geglühet, gibt einen weißen Rauch,

und verdunstet, indem er weiße Blumen bildet; in verschlossenen Gefässen sublimirt er ohne Zerlegung.

Der Spießglaskönig veranlaßt, er mag nun auf diese oder jene Weise, mit diesem oder jenem Zusatze ausgeschieden seyn, durch einige Grane desselben, oder in dem davon gemachten Becher stehenden Wein, Erbrechen. Er läßt sich zerstoßen, verflüchtigt sich im Feuer, und gibt mit Vitriolöhl und Kochsalz destillirt eine Butter, von einer ganz ungemeinen Schärfe, die insgemein den Nahmen der Spießglasbutter (Murias oxygenatus Stibii) führt. Die Spießglasblumen (Oxidum Stibii album sublimatum. *Lavois.* Ung. Piskoltz-virág. Slav. Spißglassowy kwet.) erregen einen gewaltsamen Speichelfluß und den Tod, und man fand im Magen, in der Brust und im Kopfe viel Schaumwasser.

2) Der Spießglassafran, Metallsafran. (Crocus metallorum, oder Crocus Antimonii. Ung. Piskotlz Sáfrán. Slav. Sspis-Glasowy Ssofran. Halbsaurer verglaster Spießglanz. Oxidum Stibii sulphuratum semivitreum. *Lavoisier.*)

Dieser ist im Grunde nichts anders, als Spießglaskönig, der einen Theil seines brennbaren Grundstoffs verloren hat; und, wenn er nach der Vorschrift recht sorgfältig ausgelaugt ist, gänzlich ohne Geschmack und röthlich, mit etwas Kohlenstaub im Feuer geschmolzen zum Spießglaskönig wird. — Er macht einen heftigen Blutstuhlgang und Blutharnen. Sogleich nach dem Tode lief der Leib auf, bekam blaue Flecken, und die Nägel waren schwarzblau. Den Pferden schaden ganze Lothe nicht, und drey Loth verursachten einem Hunde bloß einen Durchfall. Er kommt im Brechweinsteine mit vor.

3) Das Glas des Spießglases. (Vitrum Antimonii. Ung. Piskolz-Uveg. Slav. Spis-Glasowe Sklo. Verglaste geschwefelte Spießglas-

halbsäure. Oxidum Stibii sulphuratum vitreum. *Lavoisier.*)

Es ist ein harter und spröder Körper, der im Bruche glänzt, bald mehr bald weniger aus der gelben in die rothe Farbe spielt, und bald einen höhern, bald einen geringern Grad der Durchsichtigkeit hat. Es wirkt, wenn es recht zubereitet ist, wie der Spießglaskönig und Metallsafran nur heftiger. Es verursacht schnelle Magenkrämpfe, heftiges Erbrechen, Durchfälle, Zuckungen und Zittern. Hoffmann sah auf seinen innerlichen Gebrauch innerhalb einigen Stunden bey einigen Personen den Tod erfolgen. Nach diesem fand er den Magen entzündet, und von dem kalten Brande ergriffen. Den Hunden schadet das Gift nicht. Und Heucher versichert, daß daraus vergiftete Büchsenkugeln gemacht werden.

4) Zerstoßenes gemeines Glas, so grausame Magenkrämpfe, Wassersucht und den Tod nach sich zieht. Man rettete Personen durch dicken Mehlbrey, Erdtoffeln, Oehl, und man gab ihnen viel laues Wasser zum Erbrechen, wie auch Klystiere und Getränke von Tragant.

Eben so kann auch die Schmalte, (Halbsäure, verglaster Kobalt, Oxidum Cobalti vitreum. *Lavoisier.*) ein zerstoßenes blaues metallisches Glas, das seine schöne Farbe dem beygemischten Kobalte zu danken hat, durch den innerlichen Gebrauch zu einem Gifte werden; der Schaden, den das Wassergeräth von der so genannten blauen Stärke, die größten Theils aus Schmalte besteht, wenn sie zu stark gebraucht wird, leidet, da es davon gleichsam wie mit Messerchen geschnitten wird, verstärkt diese Vermuthung.

§. 100.

2) Chemische Gifte.

a) Die chemischen, scharfen Mineralgifte.

A) Die Mineralsäuren.

Diese sind meistens Geschöpfe der Kunst, oder sie hat doch an ihrer gegenwärtigen Gestalt den größten Antheil. Alle Mineralsäuren brennen und ätzen im Schlunde und Magen wie Feuer, brausen mit Alkalien und Kalkerden gewaltig auf, verdicken die Milch und andere thierischen Säfte, und verwandeln die blaue Farbe der Pflanzensäfte in die rothe, und die blaue Farbe der Auflösungen des Kupfers in Laugensalzen in eine grüne. Die künftigen Versuche müssen es noch bestätigen, ob unser Küchenfeuer eine Elementarsäure ist (denn alles Phlogiston enthält Säure), und ob man sich im hellen Sonnenscheine ohne Nachtheil die Hände in Vitriolöhl waschen kann.

Zur Cur dient viel reines Wasser, und hierauf ein verdünntes Alkali, damit die Hitze der elastischen Dämpfe, so das Aufbrausen entwickelt, den Magen nicht verbrennt. Seife und Milch werden hier schaden, weil sie von der Säure zu dicken, zähen und unverdaulichen Klumpen gerinnen. Aber milde Oehle und Schleime von Tragant, nebst den Sauerseifen mit dem Wasser gegeben, können hier sehr gute Dienste leisten.

1) Vitriolöhl. Oleum Vitrioli. Ung. Galitz-kö olaj. Slav. Z Witrolinu oleg. (Acidum sulphuricum concentratum. Die Schwefelsäure. *Lav.*)

Es ist durchsichtig, ohne starken Geruch, und so wie es insgemein verkauft wird, braun, in seiner vollkommenen Reinigkeit hingegen gefärbt wie Wasser. Es riecht auf glühenden Kohlen wie Schwefel, im Wasser oder im Oehle erhitzt es sich, zernagt alle thierischen

Theile, Schlund, Magen und Leber, und es erscheinen vom innerlichen Gebrauche häßliche Geschwüre an Händen und Füssen. Man brauchte eine Menge kühlender, abführender Mittel und das Aderlassen, ehe man diesen innerlichen Brand in etwas stillen könnte. Mit vielem Wasser vermengt verlieret es alle schädliche Kraft, und wird zu einem angenehmen kühlenden und der Fäulniß mit Macht widerstehenden Mittel und Fiebergetränke.

2) Die Salpetersäure. Acidum nitri. Ung. Savanyo-Salitrom. (Acidum nitricum. *Lav.*)

Sie ist durchsichtig, von etwas widerlichem Geruche, von gelbrothem, erstickendem Nebeldampfe, verwandelt den Kampfer zu einem schwimmenden Oehle, zernagt Zinn, Eisen, Kupfer und Silber nebst den Spießglaskönig, doch greift sie das Gold und die Platina gar nicht an. Sie löst das Kupfer und seine Kalke, und färbt sie himmelblau, die Auflösung des Eisens braun, des Kupfernickels dunkelgrün, des Kobalts rubinroth, die übrigen metallischen Körper ohne Farbe und alle zusammen mit großer Heftigkeit. Dahin gehört:

a) Der feuerrothe rauchende Salpetergeist. (Acidum nitri fumans, Acidum nitrosum, concentratum. *Lav.*)

Er hat eine schöne feuerrothe Farbe, und gibt immer feuerrothe erstickende, sehr elastische Dünste von sich. Er vermengt sich mit dem Wasser mit einem Gezische, und verändert seine Farbe in eine schöne dunkelgrüne, und er entzündet sich mit Nelkenöhl oder andern ostindischen Gewürzöhlen zu einer Flamme.

b) Das Scheidewasser. Aqua fortis. Ung. Választoviz. (Acidum nitricum dilutum. *Lav.*)

Es ist eine mit Wasser geschwächte Salpetersäure, ungefärbt wie Wasser, raucht nicht, wenn es nicht

über

über das Feuer kommt, hat nur einen schwachen Geruch, und vermischt sich ohne alle Veränderung mit Wasser.

Seine Schärfe ist noch immer so groß, daß es die festen Theile des lebendigen Körpers anfrißt und entzündet. Innerlich genommen verursacht es ein unerträgliches Brennen, ein Zwicken, Krämpfe und den Tod. Ohne Zweifel hat Cibelotus, ein neapolitanischer Gesandter in Cypern, seinen Tod noch dadurch befördert, daß er auf den Diamant, den er verschlungen hatte, noch Scheidewasser trank. Und dennoch haben es die größten Branntweintrinker wie Branntwein getrunken.

3) Der Salzgeist. Spiritus salis. Ung. Savanyo so spiritus. (Die Kochsalzsäure. Acidum muriaticum. *Lav.*)

Er ist gelblicht, stinkend, gibt auf Kohlen dicke, weiße, erstickende Dünste von sich, die nach Arsenik riechen und lange nicht verschwinden, und löst mit Scheidewasser versetzt Gold, Platina, Zinn und Spießglaskönig auf. Hingegen macht er die Auflösungen des Silbers, des Quecksilbers und des Bleyes in Scheidewasser trübe und milchig, und die himmelblaue Auflösung des Kupfers in Scheidewasser schön saatgrün.

4) Das Königswasser. Aqua regia. Ung. Arany Választo viz. (Acidum nitro muriaticum. *Lav.*)

Es wird aus Scheidewasser und Salzgeist (Kochsalze oder Salmiak) zusammengesetzt, und hat gemeiniglich eine gelbliche Farbe, die durch die Beymischung von Gold noch mehr erhöhet wird. Es löset alle Metalle, nur kein Silber, Bley und Quecksilber auf, und sogar die Kalke von einigen, von Kupfer, Eisen, Arsenik, Kobalt und Kupfernickel.

So groß die Schärfe dieser reinen mineralischen Säuren ist, so sehr wird sie noch durch verschiedene metallische Zusätze verstärkt, und durch einige unter ihnen

zu der fürchterlichsten Stufe erhöhet. So ist sie es in den metallischen Salzen.

§. 101.

B) Die Metallsalze.

Ich nehme hier das Wort Metallsalze in einer weitläuftigern Bedeutung, und nenne alle Körper Metallsalze, in welchen ein Metall mit einer bekannten Art von Salzen innigst vereinigt sich leicht in unsern einheimischen Säften auflöst, und erst durch diese Auflösung zu seinem Schaden wirksam wird.

a) Gifte aus Spießglaskönig.

Daß der Spießglaskönig schon an sich, ohne in einem Salze aufgelöst zu seyn, die Wirkungen eines Giftes äussern kann, habe ich weiter oben gezeigt; aber seine Schärfe wird bis zur höchsten Stufe getrieben, wenn er mit einem oder dem andern Salze innigst vereinigt ist.

1) Spießglasleber. Hepar antimonii. Ung. Piskóltz-maj. Slav. Sspißglasowa Gatra. (Oxidum Stibii sulphuratum. *Lav.*)

Wenn diesem Spießglaskönig ein feuerfestes Alkali beygefügt wird, so entstehet die leberfarbene und von einem äußerst scharfen Geschmacke Spießglasleber. Er wirkt äußerst heftig, so daß alle vernünftigen Aerzte vor seinem innerlichen Gebrauche warnen.

Auflösungen des Spießglaskönigs sind:

2) Der im Königswasser aufgelöste Spießglaskönig macht eine gelbe, sehr scharfe Auflösung, welche einen scharfen Geruch hat, und wenn sie etwas alt ist, gemeiniglich etwas weißes Pulver zu Boden hat. Sie ist äusserst scharf, so, daß ein Tropfen davon, der auf die Haut eines lebendigen Körpers fällt, auf der Stelle sie zerfrißt und Geschwüre macht. Was müßte sie also nicht für Zufälle erregen, wenn sie an die entblößten nerven-

vollen und reizbaren inneren Theile des Leibes käme, deren unverletzter Zustand zur Erhaltung des Lebens noch weit nothwendiger ist.

3) Das Spießglasöhl.

Es ist eine Auflösung ohne Farbe des Spießglaskönigs in starker Salzsäure.

4) Spießglasbutter. Butirum Antimonii. Ung. Piskoltz-olaj. Slav. Spiß-Glasowy-oleg. (Murias Stibii fumans. *Lav.*)

Sie ist röthlich und wie Butter schmierig, oder von eisenhaftem Ansehen, zerfließt in geringer Wärme, gerinnt nachher, und zerfließt an der Luft wie Oehl, und unterscheidet sich durch ihre weit grössere Schärfe von dem Spießglasöhle.

5) Algarothspulver. Mercurius vitæ. (Oxidum Stibii acido muriatico confectum. *Lav.*)

Ist nichts anders als der feine weiße Kalk, der auf das Zugiessen von reinem Wasser aus den so genannten Auflösungen des Spießglaskönigs in Säuren niedergeschlagen wird. Er wirkt mit einer solchen Heftigkeit, daß ihn schon einige der ältern Aerzte mit dem Nahmen Mercurius mortis belegt, und andere vor seinem Gebrauche gewarnet haben.

Die Cur aller Spießglasbereitungen kömmt auf viel laues Wasser, Oehl und Schleim durch Mund und Klystiere, und auf verdünnte Laugensalze mit vielem Wasser nebst Brechmitteln an.

b) Gifte aus Quecksilber.

Noch ist Quecksilber unschädlich; aber folgende Präparate veranlassen Schlagflüsse, Epilepsie, gefährlichen Speichelfluß. Rohes, mit Fett gemischtes Quecksilber, so man in die Haut einreibt, und selbst die Ausdünstung des Quecksilbers auf einem warmen Stubenofen erregt einen Speichelfluß.

1) Präparate aus Quecksilber und Salzgeist sind folgende schneeweiße Kalke, die pomeranzengelb werden, wenn man sie in zerflossenes Weinsteinsalz wirft, wenn sie rein sind; aber mit Arsenik verfälscht werden sie schwarz. Es sind:

a) Der versüßte Sublimat. Mercurius dulcis, der, wenn er sieben Mahl sublimirt ist, Calomel oder Aquila alba, und wenn er eine Zeit lang mit Weingeist in einer gelinden Hitze gestanden hat, und nachdem man diesen wieder abgegossen hat, getrocknet ist, Panacea mercurialis heißt. (Murias Hydrargiri dulcis. *Lav.*)

Er ist schneeweiß und im Bruche glänzend, und von blätterichem Gewebe, ohne Geschmack, hart und schwer. Einige Grane machen Erbrechen, Bangigkeit, Zittern und den Tod.

b) Gemeiner weißer Präcipitat. Mercurius præcipitatus albus vulgaris. (Murias hydrargiro ammoniacalis. *Lav.*)

Er wirkt noch heftiger als der versüßte Sublimat, ist ohne Geschmack, weiß, ohne Glanz, bröcklich, im Wasser unauflösbar, verursacht gewaltsames Erbrechen und häufige stinkende Stuhlgänge. Auf den Gebrauch von sechs Granen, so jemand einige Tage hinter einander gebrauchte, zogen entsetzliche Zuckungen den Tod nach sich. Nach dem Tode fand man rothe Flecken in dem Magen, in dem Zwölffingerdarme und in dem leeren Darme; der Magen war sehr aufgelaufen, und ein Theil des leeren Darms ganz zusammengeschnüret.

c) Weißer ätzender Sublimat. Mercurius sublimatus corrosivus albus. (Murias oxygenatus Hydrargiri. *Lav.*)

Er ist glänzendweiß, aber leichter als der versüßte Sublimat, zerfrißt die Haut und Zunge mit seiner Schär-

se, löset sich im Weingeiste und Wasser auf, und es schießt die abgerauchte Wasserauflösung zu langen Krystallnadeln an. Katzen, Hunde und andere Thiere sterben von einem halben Scrupel bis zum Quentchen. Menschen verfallen davon in Bangigkeit, in blutiges Erbrechen, Ekel, Ohnmachten, nagende Leibesschmerzen, stinkende Bauchflüsse, Wahnwitz, Gichten, Angstschweiße, Speichelfluß, Heiserkeit, Röcheln, und es erfolgt ein schneller Tod nebst der Leichenfäulniß, braunen Nägeln, geschwollenem Unterleibe, grüngelber Farbe des Körpers, und die Oeffnung der Leiche verräth ein faules, stinkendes, aus den zersprengten Gefäßen hervordringendes Wasser. Teuflische Giftmischer sollen ein Gran dieses Aetzsublimats in dreyßig Dosen abtheilen, und jede Dose mit Zimmet die Woche ein Paar Mahl im Getränke ihren Schlachtopfern beygebracht haben. Auf solche Art verwandelt die Kunst der Hölle alle Pandorengifte in unmerkbare, langsame Schleichgifte, die die Obrigkeit billig mit einer eben so stufenweise berechneten Todesstrafe belegen müßte.

Die Cur bestehet darin, daß der Kranke geschwind etliche Pfund Leinöhl trinkt, hierauf ein halbes Quentchen weißen Vitriol einnimmt, dann fette Brühen, Gerstenschleim mit viel Oehl, Milch und Butter folgen läßt, um das Erbrechen zu erzwingen. Dann verordne man Oehlklystiere, und wenn das Gedärm schon angenagt worden, so hilft ein Loth zerflossenes Weinsteinöhl in Eibischabsud zu den wiederholten Klystieren, bis die Darmschmerzen nachlassen. Das häufige Getränk besteht in Gerstenschleim mit Eibisch abgekocht oder in Milch.

2. Präparate aus Quecksilber durch die Salpetersäure, die auf glühenden Kohlen verpuffen und

ganz verfliegen, oder ein damit geriebenes Kupfer versilbern. Dahin gehören:

a) Die Auflösung des Quecksilbers in Scheidewasser, welche durchsichtig ist, vom Brunnenwasser milchtrübe wird, und einen schneeweißen Staub niederstürzt, der von Borax oder Pottasche pomeranzengelb und dann braun wird.

b) Quecksilberkrystallen. (Crystalli argenti vivi.)

Ein glänzendes, weißes, schweres und sehr scharfes Salz, das auf glühende Kohlen gestreuet, verpufft, sich in reinem Wasser sehr leicht auflöst. Es ist weit schärfer als die Auflösung des Quecksilbers in Scheidewasser.

c) Rother Präcipitat. Mercurius praecipitatus ruber. (Rothe, durch Salpetersäure bereitete Quecksilberhalbsäure. Oxidum Hydrargiri rubrum acido nitrico confectum, *Lav.*)

Ein glänzendes, hellrothes Pulver von einer beträchtlichen Schwere und von einer ausnehmenden Schärfe, die es zwar den Wundärzten als ein ätzendes Pulver in äußerlichen Krankheiten empfiehlt, aber seinen innerlichen Gebrauch nicht nur für Menschen, sondern auch für Thiere tödtlich macht.

Aus diesem rothen Präcipitate hat man durch allerley Kunstgriffe, theils durch Verbindung mit andern Metallen, theils durch Abbrennen des Weingeistes, der einige Tage darüber gestanden hatte, theils durch wiederholtes Abwaschen mit kochendem Wasser, um die Schärfe zu mildern u. s. w.; dadurch erhielten einige Wagehälse ihr Azot, ihr Arcanum corallinum, ihren Mercurium corallinum, ihren Pulverem principis, ihre Panaceam Mercurii rubram; allein, alle diese mühsa-

men, schweren und kostbaren Kunstgriffe liefern uns unsichere Mittel, die sehr ungleich und heftig wirken. Denn auch von diesen sah Hr. Hoffmann das grausamste Bauchgrimmen, heftiges Erbrechen, unmäßige Bauchflüsse, Bangigkeiten und Krämpfe in den inneren Theilen entstehen.

3. Von der Quecksilberauflösung in Königswasser gilt das Vorhergehende. Schwarzer Präcipitat ist die Auflösung des Quecksilbers in Königswasser.

4. Zu den Quecksilbergiften durch die Vitriolsäure gehören:

a) Das Quecksilberöhl, (Oleum Mercurii.)

Eine ungefärbte, äußerst scharfe und feuerbeständige Flüssigkeit.

b) Der Mineralturbith oder gelbe Präcipitat. Turpethum minerale. (Gelbes, durch Schwefelsäure bereitetes Quecksilber. Oxidum Hydrargiri luteum acido sulphurico confectum. *Lav.*)

Ist weniger scharf, im Wasser unauflösbar, schön citronengelb und ein schweres Pulver, wenn es nicht sorgfältig genug bereitet und versüßt ist, das mit ungemeiner Heftigkeit auf den thierischen Körper wirkt, entsetzliches Bauchgrimmen, Erbrechen, Bauchflüsse, Krämpfe, Gliederschmerzen, Geschwüre an Knöcheln, Steifigkeit in den Armen und Dürrsucht erregt hat, und einer Katze wirklich tödtlich war.

c) Das Pulver von schwacher Vitriolsäure erregt so wie die rothen Quecksilbersalben, welche man unvorsichtig in die Glieder einreibt, tödtliche Magengeschwüre und fallende Sucht.

§. 102.

3) Kupfer (Cuprum) oder die herrschenden Gifte in den Küchen (Hausgifte).

Die Betrachtung der kupfernen Gefäße, worin Speise und Trank bis zu ihrer Anwendung aufbewahret und endlich zubereitet werden, erfordert noch ihre besondere und der Wichtigkeit der Sache angemessene Ausführung. Das Alter der metallenen Gefäße ist unbekannt, und man weiß nur, daß solches bis in die uns unbekanntesten Zeiten gesetzt werden müsse. Plinius erwähnt der Klagen des Calvus über den Luxus der Römer, die sogar ihre Kochgeschirre von Silber verfertigten, und ihre Leibstühle damit beschlugen. Es wurden endlich Gesetze gegeben, welche verbothen, mehr Silbergeschirre als eines Zentners schwer bey den Mahlzeiten aufzustellen. Und Fabius der Censor schloß den Rufinus aus dem Senate, weil er sich zehn Zentner Silbergefäße angeschafft hatte. Silberne Kessel hatte man vor dem Heliogabalus keine. Kupferne, besonders Küchengeschirre, müssen beyzeiten allgemein gewesen seyn, da kein anderes Erz einen in dem Feuer so dauerhaften Stoff zu solchen liefert als das Kupfer.

Es konnte aber nicht lange an Erfahrungen fehlen, die das Kupfer und die daraus verfertigten Gefäße für äußerst gefährlich und in ihren Wirkungen als giftartig erklären mußten, und man fand unter den herculanischen Alterthümern, die man im J. 1772 bey Neapel ausgrub, kupferne Kessel und Geschirre, welche inwendig nicht verzinnt, sondern mit einer silbernen Platte überzogen waren. Zu Nimes wurden viele altrömische Speisegefäße ausgegraben, die von Kupfer und in- und auswendig vergoldet gefunden worden sind. Auch das Zinn ward bald für ein Verbesserungsmittel des Kupfers angesehen, da

schon Plinius sagt: das Zinn, wenn man kupferne Gefäße damit überzieht, läßt den Speisen ihren Geschmack, und dämpfet die giftartige Schärfe des Grünspans. Die Kupferschmiede dortiger Zeiten müssen aber gleich den unserigen unüberwindliche Hindernisse im Ueberziehen des Kupfers mit reinem Zinne gefunden haben, da schon Galenus über die Vermischung des Bleyes mit dem zur Belegung des Kupfers genommenen Zinne Klagen geführet hat.

Seitdem das Kochen der Speisen allgemeiner, die Zusammensetzung derselben mannigfaltiger, und der Gebrauch der Pflanzensäure und des Einpökelns in den Küchen mehr eingeführt worden ist, haben sich die Beyspiele von Vergiftungen durch den vermittelst der Speisen aus den kupfernen Gefäßen gezogenen Grünspan vermehret, und zum Schrecken der menschlichen Gesellschaft angehäufet. Die Casserolle und Kessel der Küche, die Blasen der Branntweinbrenner, die Gefäße der Zuckerbäcker, Apotheker u. d. gl. mehr erzeugen dieses Gift alle Tage, und aus diesen Gefäßen trägt man den Tod mit lachender Miene auf die Tafeln. Die aus Kupfer durch einen Zusatz von Galmey oder Arsenik bereiteten künstlichen Erze, als das Messing, das weisse Kupfer, das Glockenzeug ꝛc. bezeigten sich nicht weniger schädlich, als die aus Zinn oder nur aus bloßem Bleye zubereiteten Küchengeräthschaften, wenn Speisen in denselben über Nacht stehen geblieben, oder gar eingepökelt worden waren. Jedes dieser Metalle äußerte sodann seine besondere oder eigene Wirkung, wovon eine jede die Aufmerksamkeit der Polizeyvorsteher rege gemacht hat, und ferner um so mehr rege machen sollte, als ein großer Scheidekünstler, Hr. Model, den Zweifel unlängst noch geäußert hat, ob nicht von der Zeit an, da man angefangen, metallene Gefäße im häus-

lichen Gebrauche zu verwenden, das menschliche Alter angefangen habe mehr abzunehmen? Außerdem herrscht dieses Gift auf den Schmelzhütten, auf den Münzen und bey allen Metallarbeitern. Man kann die venerische Säure desselben schon beym Eintritte in die Werkstätte der Kupferschmiede riechen, und der Staub des Messings färbt sogar die Zähne und Haare der Nadler grün. Kupfer rostet an der Luft von Wasser und von jeder Säure, von allen Alkalien, Oehlen, Thierfettigkeiten; dieser grüne Beschlag und Rost heißt Grünspan, und sogar reines Wasser schmeckt übel und unangenehm, wenn es in einem Kupfergefäße steht. Aber der rothe, prächtige Glanz und die goldgelbe Farbe des Messings führet dieses Venusmetall in allen Küchen der Welt ein, über die man billig: Der Tod in den Töpfen! schreiben müßte. Ruhe und der Zutritt einer freyen Luft befördert das Anfressen des Kupfers um vieles; und die fleissigeren Hausmütter wissen, daß ein noch so rein gesäubertes Kupfer nach wenigen Tagen, in jeder Küche, wo viele Dünste immer die Luft feucht halten, wenigstens in den Fugen neuen Grünspan ziehet, und erfordert, daß man es vor jedesmahligem Gebrauche nochmahls auswasche.

Die Aerzte haben zum öfteren mit dem Kupfer auch im menschlichen Körper Versuche zu machen Gelegenheit gehabt. Man hat wider die Hundswuth den Ruß von kupfernen Kesseln, und bey dem Venusübel, in der Absicht, ohne Quecksilber den Speichelfluß rege zu machen, wirkliches Kupfer eingegeben. Die Chineser lösen den Grünspan in Molken auf, rauchen solche ab, und machen den Satz mit Bisam zu Pillen, womit sie die Tollheit und fallende Sucht zu heilen hoffen. Auch wider die Würmer haben einige Aerzte das Kupfer vorgeschlagen u. s. w. Allein, alle Nerven der Zunge und des Gaumens empören sich sogleich ob dem unerträglichen Kupfergeschmacke;

die Mündungen der Gefäße ziehen sich krampfhaft zusammen, und kaum ist das Gift verschlungen, als schon grausame Magenkrämpfe, Koliken, Zusammenschnürungen aller Eingeweide und tödtliche Verstopfungen der feinsten Adern allen weitern Versuchen Einhalt machen. Aeußerlich allein, und zwar als Arzneymittel, wird der Grünspan noch gebraucht.

Wasser, das im kupfernen Gefäße abgekocht, und über Nacht stehen bleibt, bekommt oben eine buntfarbige Haut, der Pfauenschwanz genannt. Tropfet man in das Wasser einige Tropfen eines reinen Salmiakgeistes, so bekommt es eine blaulichte Farbe, woraus man auf die Gegenwart von aufgelösten Kupfertheilchen mit Gewißheit zählen kann. Zückert hat einige Mahl nach dem Genusse eines in einer kupfernen Kanne lange gestandenen Kaffehs, Koliken, Uebelkeiten und Erbrechen wahrgenommen; und einige Tage hinter einander getrunken würde solch ein Kaffeh noch übler bekommen. Die Braukessel, wenn sie neu sind, geben dem Biere einen besonderen Geschmack, und würden, wo nicht das Verhältniß des Wassers zu dem aufgelösten Grünspan zu groß wäre, in manchen Fällen üble Folgen verursachen, welche über dieß, wie Quelmolz vermuthet, noch deßwegen unmerklich sind, weil bey der Gährung das schwerere Kupfer wieder zu Boden fällt.

Das Fett, so man in kupfernen Gefässen wärmet, und 24 Stunden stehen läßt, gibt durch grüne Striche und seinen Geschmack den deutlichsten Beweis von aufgelösten Kupfertheilchen.

Pflanzensäure, oder ein jedes anderes Salz greifen das Kupfer so augenscheinlich an, daß deren Wirkung dahier keiner näheren Erklärung bedarf. Schleimichte mit solchen versetzte Dinge befördern dieselbe. Ramsay sah einen Knaben in heftige Zuckungen verfallen, der

Erbsen gegessen hatte, welche auf dem Boden und an den Seiten des großen kupfernen Kessels zurück geblieben waren, und man fand einen guten Theil Grünspan in den Winkeln des Kessels. Vor ungefähr 20 Jahren speisten über 40 Personen von der königl. französischen Leibgarde in ihrem Hotel zu Versailles, wo ihnen grüne Bohnen aufgetragen wurden. Ohne Ausnahme klagten sich alle mehr oder weniger nach der Tafel. Man fand bey der Untersuchung, daß die genossenen Bohnen in unüberzinntem Kupfer gekochet, und einige Zeit stehen gelassen worden waren. Mehrere dieser Herren mußten es mit dem Leben büssen; die übrigen aber fanden sich lange beschwert, und noch nach 4 Jahren, sagt Navier, waren einige nicht frey von allen daher rührenden Zufällen. Eben dieser Navier ward in ein Haus berufen, in welchem eilf Kranke an den nähmlichen Zufällen niederlagen: Leibesschmerzen, Erbrechen, Ekel, waren die Hauptklagen. Die Ursache dieses allgemeinen Uebels war, nach genauer hierüber angestellten Untersuchung, gebackene Speise, welche in einer kupfernen Pfanne zubereitet worden war, die noch wirklich mit Grünspan hin und wieder überzogen befunden wurde. Die Väter des Oratoriums zu Angers, aßen gemeinschaftlich von einem Ragout, das in einem reinen irdenen Geschirre aufgehoben, und von diesem in eine wohl überzinnte Casserolle gethan und aufgewärmet worden war, an welcher nicht die geringste Spur von Grünspan sichtbar gewesen. Ein starker Nebel hatte an diesem Tage das Geschirr bloß etwas feucht gemacht. Nach dem Genusse dieser Speise wurden sämmtliche Geistlichen so elend, daß einige unter ihnen die ersten zwey Tage von dem Anfalle des Uebels gar nichts von sich wußten. Inzwischen sind sämmtliche Kranken wieder glücklich hergestellet worden. — Scheuchzer, Zwinger und Huber erzählen glei-

che und zum Theil tödtliche Zufälle in den Klöstern zu Engelsberg, Brinweiler und Neuenburg. Ich würde viele Bogen mit dergleichen unglücklichen, von den geschicktesten Aerzten aufgezeichneten Geschichten anfüllen können, wenn ich glaubte, daß nach allem, so ich über diesen Gegenstand gesammelt habe, noch ein grösserer Beweis nöthig wäre, um jeden auf eine so wichtige Sache und den großen Schaden überhaupt aufmerksam zu machen, welchen die Kupfergeschirre in jedem gemeinen Wesen zu bringen pflegen.

Alle Kupfergifte sind äußerlich gebraucht, wenn man dabey nicht sehr unbehuthsam ist, nicht viel schädlich, wenigstens äußern sie da nur selten die Wirkungen eines Giftes, aber hinunter verschlungen erregen sie grausame Schmerzen in der Gegend des Nabels und des Brustknochens, Ekel, leere Reize zum Erbrechen, hartnäckige Verstopfungen des Leibes, Unruhe, Schlaflosigkeit, eine unbeschreibliche Mattigkeit, bleiche Gesichtsfarbe, Ohnmachten, einen Grünspangeschmack im Munde, der die Zunge zusammen zieht, Schwindel, Lähmung, Unempfindlichkeit der Glieder, eine langsame Auszehrung, die doch selten erfolgt, und den Schlagfluß, welchen die heftigsten Krämpfe anzumelden pflegen.

Verdächtig werden Kupfergefässe, wenn sie schlecht verzinnt sind; und man verzinnt sie nicht anders als mit Bley und Zinn: man reinigt sie mit Essig oder Branntweinspülicht, so das Bley ohnedem aus der Verzinnung heraus nagt, und man hält sie in der Küche nicht reinlich genug. Auch das blankeste Kupfer muß jedes Mahl vor dem Gebrauche rein gewaschen, und nach dem Kochen geschwinde ausgeleert, und sogleich in Wasser geworfen werden. Wenn hingegen das im Kupfer gekochte Essen darin nur etliche Minuten lang kalt wird; wenn dabey Säure oder Fett gewesen; wenn man ein-

zumachende grüne Bohnen, Erbsen oder Gurken, oder blaugesottene Fische darin abkocht, um ihnen nach der Küchenetiquette ein naturgrünes Ansehen zu geben; wenn der Geschmack der Speise kupferherbe ist; so ist aller Verdacht auf der Seite der Köchinn, und die Vergiftung wahrscheinlich.

Sehr weislich hat demnach die österreichische Regierung vor 5 Jahren auf die Vorstellung der Wiener medicinischen Facultät, nicht nur den dasigen Gurkenhändlern, Wirthen, Greißlern den fernern Verkauf der Gurken verbothen, welche eine hochgrüne Farbe erhalten, in Essig gelegt worden, der in unverzinnten kupfernen Geschirren gesotten ward; sondern hat auch die erwähnte Art der Zubereitung nachdrücklich und bey schwerer Strafe untersagt. Den Marktrichtern aber ward aufgetragen, alle dergleichen zu Markte gebrachten Gurken, die man an der hochgrünen Farbe leicht erkennen kann, sogleich den Verkäufern wegzunehmen, wobey zugleich das Publicum gewarnt wird, sich selbst vor dergleichen schädlichem Gebrauche wohl zu hüthen.

Die Giftprobe selbst geschieht, wenn man auf verdächtige Speisen, Arzneyen oder Getränke (oder wenn es feste Körper sind, so müssen sie zuvor klein gemacht, zerstoßen oder gefeilt werden) flüchtigen Salmiakgeist gießt, und sie in der Wärme nach einer Weile blau werden. Alsdenn ist das Kupfer an dem erlebten Unglücke schuld. Selbst ein Stück hineingelegtes Eisen wird nach einiger Zeit kupferroth. Am allersichersten soll das blausaure Kali (Blutlauge) ein Minimum von Kupfer durch eine braune Farbe anzeigen. Diese Probe gilt von allem Kupfer, Erzen, Messing, falschem Golde, Prinzmetall, Tombak, Bronze, Similor, Kanonengute, Weißmetall, Stecknadeln, selbst von verzinntem Eisenbleche, dazu einige Blechhütten auf 140 Pfund Zinn

zwey Pfund Kupfer setzen, und es steckt Kupfer im weißen und grünen Eisenvitriol, in allen englischen Zinnblöcken, in allem Silber- und Goldgeschirre, in allen Münzen, und unsere Venus ist mit allen Metallgöttern ganz nahe verwandt.

Da also die Geschosse des Todes von allen Seiten gegen unser Leben und Gesundheit im Anschlage liegen; da die silbernen und goldenen Tobaksdosen das Gift mit dem Tobake scherzend in das Gehirn einführen, oder den Tobaksraucher vergiften; da die ganze Küche sowohl durch ihre Glasuren aus Bley in irdenen Gefässen, als durch ihr blankes Zinn, Kupfer und Messing, das completeste Zeughaus der Giftmetalle ist; so sollte man billig

1. Alles Kupfer aus den Bier- und Essigbrauereyen, aus Salzwerken, aus Weinkellern, den Kaffehhäusern, von Zuckerbäckern, aus den Küchen- und Brotbäckereyen, aus den Kramladen, aus den Apotheken, Schenkhäusern, und besonders aus allen Küchen- und Branntweinbrennereyen verbannen.

2. Alles Kupfergeschirr muß rein, trocken, rostfrey, blank seyn, an einem trockenen Orte hängen, und jedes Mahl vor dem Gebrauche in Wasser abgewaschen werden.

3. Verstattet es keine Säure, Sauerkohl, Sauerampfer, keine Kirschen, Weichseln, Obst, oder Weinbeeren (denn alle Pflanzen und Früchte enthalten eine Säure), keine Fettigkeiten, keinen Wein oder Milch, Bier, Thee, Syrup, Breye, Extracte, Muße, Salze, oder Laugensalz; wenigstens werden alle diese Sachen, wenn sie darin kalt werden, oder im messingenen Mörser gerieben stehen bleiben, schädlich.

Dessen ungeachtet kocht und kühlet in Kupferkesseln und Töpfen der Zuckerbäcker seine eingemachten Früchte ab. Der Apotheker reibt allerley in messingenen Mörsern, er behält seine Fette, Oehle, Syrope und schar-

fen Mittel im Messinge auf; er läßt Mittelsalze darin anschießen, und destillirt aus Blasen, Helm und Schlangen, die leicht verborgenen Grünspan ansetzen, und die übergegangenen Geister und Oehle durchkupfern. Der Koch bäckt seine Torten in Kupfer, und kocht in Casserollen herzbrechende Weinsuppen und Ragouts von hohem Geschmacke. Man thut offenbar besser, wenn man, statt des Kochgeschirrs der rosenwangigen Liebesgöttinn, vielmehr eiserne, steinerne, gläserne, porzellanene, wohlausgekochte Gefäße in den Küchen einführt.

Ich weiß wohl, daß man diesen Unfällen dadurch gemeiniglich zuvorzukommen sucht, daß man die kupfernen Gefäße verzinnt. Aber gesetzt auch, daß diese Verzinnung noch so gut gemacht und erhalten ist; so werde ich nachher aus der Natur des Zinns und seinen gewöhnlichen Vermischungen zeigen, wie wenig dadurch im Grunde für die Gesundheit der Menschen gesorgt ist, daß wenn sie auch dadurch für den schädlichen Wirkungen des Kupfers geschützt ist, sie von einer andern Seite eben so viel zu leiden hat. (Ich weiß, wie das Urtheil beschaffen ist, welches man allgemein über diesen Gegenstand gefället; Eller und Zimmermann sind dieser Meinung nebst mehrern andern berühmten Aerzten beygetreten.) Man erlaube mir demnach, daß ich zuerst weiter unten die Eigenschaften des Zinns und Bleyes, sodann aber das Ueberzinnen selbst kurz betrachte.

Gegen dieses allgemeine Gegengift müssen wir doch auf der andern Seite das Geständniß thun, daß wir kein auf jeden Umstand passendes Mittel gegen Kupfervergiftungen haben, und daß man nach Verschiedenheit des Menstruums, in welchem das Gift aufgelöst in den Magen gebracht wurde, zu einer verschiedenen Heilart greifen müsse. — Ist das Kupfer in Säuren aufgelöst genossen worden, so halte man sich an die Laugensalze, die

sein

sein Oxyd präcipitiren, und dann gebe man in diesem Falle der Schwefelleber vor dem einfachen Laugensalze den Vorzug. — Ist das Kupfer in Laugensalzen aufgelöst genossen worden; so ist die mit Kalk bereitete Schwefelleber (hepar sulphuris calcareum) das sicherste Rettungsmittel. Dann erst die Säuren, als Essig, Limoniensaft u. s. w. können nur mit Nutzen gegeben werden, wenn man Grund hat, zu vermuthen, daß noch Kupfertheilchen im Darmcanale zurück geblieben seyn. Sie lösen selbe auf, und öffnen so dem Gebrauche der Schwefelleber den Weg. — Ist das Kupfer in fetten Substanzen aufgelöst in den Magen gekommen, so wird die Auflösung von Schwefel in warmem Oehle von Navier empfohlen. Er erwartet, daß der in dieser Form beygebrachte Schwefel sich mit dem Kupfer verbinde, und es weniger oder gar nicht schädlich mache; das Oehl soll sich mit dem Fette vereinigen. (Nur leider, daß unser Magen kein chemischer Topf ist, und man nicht die Zeit hat, die Mischung eine Zeit lang stehen zu lassen, bis sie durch Schwefelleber decomponirt wird.) Da wir indessen erfahren haben, daß das Kupfer nur in so fern in Fetten auflöslich ist, als diese Säuren enthalten; so erwarten wir bessere Dienste von der alkalischen Schwefelleber.

Missa erzählt die Geschichte von einer gesunden Frau, die sich den Daumen an einer Stecknadel geritzt hatte, so vom Grünspane angelaufen war, und bekam einen dickgeschwollenen Arm, und starb bey allen angewandten Mitteln und gemachten Einschnitten am Brande.

1) Kupferkalke.

Sie lösen sich sehr leicht, und noch leichter als das rohe Kupfer in Säuren und andern Auflösungsmitteln auf, die das Kupfer angreifen. Sie verbinden sich selbst mit Oehlen und Fetten, wenn sie fein zerrieben sind, und

färben gemeiniglich grün, wenn sie aber stark damit abgekocht werden, braun, und werden in mäßiger Hitze schwarz. Sie sind alle ohne Geruch, und von einem widrigen zusammenziehenden Geschmacke.

Natürliche Kupferkalke, durch Luftsäure vererzt,

1) Rothes Lebererz. (Minera cupri calciformis rubra, Minera hepatica, rothes Kupferglas.)

Wir treffen zuweilen dieß Erz in lockerer Gestalt an, und es heißt alsdann Kupferocher; insgemein aber ist es mäßig hart, spröde, zuweilen durchsichtig und krystallisirt, in haarförmiger Gestalt, oder in Würfeln, Prismen oder Pyramiden. — Nach Fontana enthalten 100 Theile davon 73 Theile Kupfer, 26 fixe Luft und 1 Theil Wasser.

2) Grünes, Kupfergrün, Berggrün. (Viride montanum. Ung. Bánya Zöld. Slav. Banske Zelene.)

Berggrün findet man gewöhnlich in losem und zerbrechlichem Zustande, selten krystallisirt und verhärtet; oft ist es ganz dünn, als ein Beschlag auf der Oberfläche anderer Kupfererze und Steine, zuweilen aber ganz derb, zuweilen schiefricht, wie bey den Schiefergrün, oder aus kleinen runden Stücken zusammen gesetzt, oft mit Kalkerde, Eisen und etwas Arsenik vermischt. 100 Theile des reinsten enthalten 72 Theile Kupfer, 22 Luftsäure und 6 Wasser.

a) Sammterz, mit einer sammtartigen, meist kuglichten Oberfläche, fast wie Glaskopf.

b) Atlaßerz, keilförmig gestreift, wie der Blutstein, aber mit dem vollkommensten Atlaßglanze. Zuweilen sind die Strahlen von einander abgesondert, halb durchsichtig und völlig smaragdfarben.

c) Malachit, Schreckstein (Cuprum malachites),

hat das Ansehen eines grünen Jaspis, ist aber nicht gänzlich so hart, denn er schlägt mit dem Stahle kein Feuer. Er ist entweder von strahligem oder gleichförmigem Gewebe, so meist kuglicht, selten aber in großen Stücken bricht, zum Theile sehr artig, wolkicht ꝛc. gezeichnet ist, und schöne Politur annimmt. Er ist zuweilen mit Kalkerde und Gyps vermischt.

Nach Fontana enthalten 100 Theile der reinsten Art, 75 Theile Kupfer, und 25 Luftsäure und Wasser. Man findet ihn im Banat, Siebenbürgen und andern ungarischen Bergwerken.

3) Blaues, Bergblau, bey einigen Chrysokolla.

Auch dieß erscheint am häufigsten in lockerer Gestalt, oft aber verhärtet, und selbst krystallisirt, aber dann ist es auch mit Quarz vermischt. Es hat gemeiniglich eine hochblaue Farbe, die sich aber vom Zugießen der Säuren in eine grüne verwandelt. 100 Theile davon enthalten etwa 69 Theile Kupfer, 29 Luftsäure und 2 Wasser. *)

a) Der Türkis ist der Zahn eines Thieres mit blauem Kupferkalke durchdrungen. Im Feuer verliert er seine Farbe. Er ist undurchsichtig, von blätterigem Gewebe, und nimmt eine schöne Politur an. Einige sind dunkelblau, andere weißlichblau, werden aber im Feuer dunkler; er klebt wie Mergel an der Zunge. Man findet ihn in Persien und Languedok.

b) Der Armenische Stein. (Ung. Ormény-kö. Slav. Armensky kamen.) Er ist ein anderer blauer Stein, welcher keine Politur annimmt, und aus Kalkerde

*) Morveau hat in den Schriften der Akademie von Dijon vom Jahre 1782 gezeigt, daß die Kupferkalke durch eine grössere Menge Phlogiston eher zu einer blauen als grünen Farbe geneigt sind.

und Gyps mit blauem Kupferkalke durchdrungen besteht. Daher braust er oft mit den Säuren, und oft nicht, gibt aber wie mit dem Stahle Feuer. Im Feuer verliert er seine Farbe.

b) Künstliche Kalke.

1) Gebranntes Kupfer, Kupferasche. Ung. Egetett-Rez. Slav. Palena Med.

Ein gebrannter Kalk, der sich zwischen den Fingern zerreiben läßt, und entweder ohne Zusatz bloß durch Verbrennung kupferner Platten, oder indem man Kupferbleche schichtenweise mit Schwefel und Salz legt, und so in das Feuer bringt, zubereitet wird. — Einige Wundärzte gebrauchen ihn noch in Geschwüren, die sie trocknen wollen.

2) Kupfersafran. (Crocus Veneris.)

Ein dunkler, rothbrauner Kupferkalk, der mit dem gebrannten Kupfer sehr viele Aehnlichkeit hat. Man bereitet ihn aus dem Kupfervitriol, den man in starkem Feuer brennt, und hernach durch öfteres Auf- und Abgießen des Wassers versüßt.

3) Ofenbruch in Kupferhütten.

So nennt man das, was sich beym Garmachen des Kupfers in den Ofen und Schorsteinen festsetzt; gemeiniglich ist es ein unreiner Kupferkalk.

4) Grünspan der Mahler, Spanischgrün, Spangrün.

Ein festes und hartes von Traubenkämmen verunreinigtes, und von Weintrauben durch die Säure zu einem grünen Kalke zerfressenes Kupfer, von einem sauern, herben, ekelhaften Geschmacke, das sich in Essig nicht gänzlich auflöst, und dem Oehle, mit welchem es sich

vermengt, eine grüne Farbe mittheilt, die aber an der freyen Luft nach einiger Zeit braunlich wird.

5) Das Braunschweigergrün.

Es hat eine hellere, angenehmere Farbe, und eine grössere Reinigkeit, so mit Oehlfirniß an der Luft dauerhaft wird.

II. Kupfersalze.

Sie lösen sich alle im Wasser auf. Der Salmiakgeist präcipitirt einen hellblaugrünen Kalk zu Boden; gießt man aber Salmiakgeist bis zur Sättigung, so wird der niederfallende Kalk aufgelöst, die Auflösung hellt sich auf, und nimmt eine schöne hellblaue Farbe an.

1) Grünspankrystalle. (Aes viride crystallisatum. Ung. Grispán Krystal. Slav. Grusspanek.)

Sind schöne dunkelgrüne, und so lange sie noch frisch sind, durchsichtige Krystalle, die einen herben, äußerst unangenehmen Geschmack haben.

Die Wundärzte gebrauchen sie als ein ätzendes Mittel, und noch mit grösserm Vortheile die Mahler.

2) Kupferhaltige Salmiakblumen. (Ens veneris. Muriás cupri. *Lav.*)

Sind hellblaugrün, wenn man sie mit Pottasche oder Kreide reibt, geben einen starken Geruch von sich, und lassen sich durch keinen Kunstgriff zu festen Krystallen machen, wie der Kupfervitriol oder Grünspan sind.

3) Kupferkrystalle.

Sind hellblau, sehr ätzend. Sie zerfließen an der Luft; gießt man ein Vitriolöhl darauf, so fahren gelbrothe, erstickende Dünste auf, und destillirt man sie damit, so erhält man einen wahren rauchenden Salpeter-

geist, und aus dem, was zurück bleibt, kann man einen schönen und guten Kupfervitriol bekommen.

4) Kupfervitriol, blauer Vitriol, Cipri-scher Vitriol, Römischer Vitriol. (Ung. Kék-Rezes-Galitzkö. Slav. Wjtroljn Modry, Rzjmsky, Medny. Sulfas cupri. *Lav.*)

Seine Farbe ist sapphirblau, welche in eine Mischung von blau und rostiggelb ausartet, wenn er lange an der Luft liegt. Er erfordert etwa vier Mahl sein Gewicht an Wasser, um sich in der Temperatur von 60 aufzulösen. Wenn man ein Stück reinpolirtes Eisen in die Auflösung dieses Salzes taucht, so wird es fast sogleich mit einer kupferigen Rinde bedeckt werden. Dieses und die dunkelblaue Farbe, welche aus der Beymischung des flüchtigen Alkali entsteht, entdeckt seinen Grundstoff, so wie seine gleichförmige Vermischung mit andern vitriolischen Salzen seine Säure. Hundert Theile davon enthalten 30 Theile wirklicher Säure, 27 Kupfer und 43 Wasser. — Sechs Gran davon innerlich genommen erregen das gewaltsamste Erbrechen mit erstaunenden Bangigkeiten. Die Wundärzte gebrauchen ihn als ein Arzneymittel.

III. Kupferauflösungen.

Sie sind alle flüssig, und nachdem sie über einem gelinden Feuer eingekocht sind, von einer grünen oder blauen Farbe. Sie lassen sich mit so viel Wasser verdünnen, als man nur will, ohne daß etwas zu Boden fallen sollte, und schießen alle, wenn man sie nach den Gesetzen der Kunst behandelt, in gefärbte Krystalle an. Einige sind sauer, andere laugenhaft.

a) Saure Kupferauflösungen.

Sie brausen mit gemeinen Laugensalzen auf, werden auf das Zugießen derselben Anfangs trübe, und lassen einen hellgrünen Kalk zu Boden fallen; gießt man

aber immer mehr zu, so werden sie wieder hell, und nehmen eine hellblaue Farbe an. Wirft man ein dichtes Stück Eisen oder Zink hinein, so setzt sich das Kupfer in seiner eigenen rothen Farbe und in seinem metallischen Glanze an die Oberfläche dieser Metalle an, und die Auflösung verliert ihre Farbe. Kocht man diese noch unveränderte Kupferauflösung, bis sich ein Häutchen an ihre Oberfläche zieht, so bilden sich Krystalle.

1) Auflösung des Kupfers in Vitriolsäure, oder das natürliche zu Herrngrund bey Neusohl und Schmölnitz so genannte Cementwasser.

Es hat, wenn es etwas stark ist, oder eingekocht wird, eine blaue Farbe, und gibt himmelblaue Krystalle, die an der freyen Luft Farbe und Festigkeit erhalten; verliert, wenn man Eisen darein wirft, seine Farbe, und nimmt dagegen eine blaßgrünlichte und einen herben Tintengeschmack an.

2) Auflösung des Kupfers in Salpetersäure.

Es hat, wenn die Salpetersäure rein ist, eine himmelblaue, sonst aber eine meergrüne Farbe. Sie gibt nach den Gesetzen der Kunst Krystalle, die aber nicht fest sind, und an der freyen Luft zerfließen.

3) Auflösung des Kupfers in Salzsäure.

Sie ist saatgrün, wird aber auf das Zugießen der Salpetersäure meergrün; kocht man sie ein, so schießt sie in kleine Nadeln an, die an der Luft nicht feucht werden, und wenn man Vitriolöhl darauf gießt, einen dicken, weißen, nach Knoblauch riechenden Dunst von sich geben.

4) Auflös. des Kupfers in Königswasser.

Sie ist meergrün, und gibt nicht leicht Krystallen;

kocht man sie ein, bis sie ganz trocken ist, so wird sie in freyer Luft feucht und flüssig. Bringt man sie alsdann, nachdem sie eingekocht hat, mit Vitriolöhl in verschlossenen Gefäßen ins Feuer, so geht sie in eine Flüssigkeit über, welche das Gold auflöst.

5) Auflösung des Kupfers in Essig.

Sie ist grün, von einem häßlichen Kupfergeschmacke und scharfem Essiggeruche. Kocht man sie ein, so erhält man dunkelgrüne Krystalle, die Gestalt, Festigkeit und Farbe an der freyen Luft ziemlich lange erhalten. Treibt man diese Krystalle bey einem starken Feuer in verschlossenen Gefäßen, so geht ein sehr scharfer Essig in die Vorlage über.

b) Laugenhafte Kupferauflösungen.

Alkalinische Auflösungen sind nicht so ätzend, als die sauern; haben eine blaue Farbe, die von Säuren in eine blaßgrüne verwandelt wird.

1) Kupferauflösung in zerstoßenem Weinsteinsalze.

Sie hat eine blasse und hellblaue Farbe, ist ohne Geruch, und wird, wenn sie gelind eingekocht wird, zu zarten Krystallen, die aber an der freyen Luft wieder zerfließen.

2) Auflösung des Kupfers in flüchtigem Laugensalze, flüchtige Kupfertinctur.

Sie ist hochblau, verliert aber vom Salmiakgeist und etwas Wasser alle ihre Farbe, so bald der Luft aller Zugang dazu versagt wird, und hat einen starken Geruch, der sich verliert, so bald Säure dazu gegossen wird. Kocht man sie ein, so gibt sie hochblaue glänzende Krystalle, die aber in der Luft in kurzer Zeit grün anlaufen.

Eben dahin gehört, das sapphirblaue Augenwasser (Aqua sapphirina. Ung. Kék-szemviz. Slav.

Modra woda pro Oci), das selbst auch äußerlich in Krankheiten der Augen nur mit der größten Vorsicht gebraucht werden kann. Es ist im Grunde nichts anderes, als Auflösung des Kupfers im Salmiakgeiste.

Und so ist ein großer Theil der Silbertincturen, welche die Alten so sehr empfohlen, und auf deren Zubereitung sie so viele Zeit verwandten, im Grunde nichts anderes, als Auflösung des Kupfers, mit welchem das Silber versetzt war.

IV. Kupfermischungen.

Zerschnittenes Knistergold (Messingblatt) in Wein gab Gelegenheit, daß ein Mahler an der Auszehrung starb. Kupferstecher bringen sich die Kupferspäne, so der Grabstichel herauswirft, aus Unvorsichtigkeit in den Mund, und die Dämpfe des Scheidewassers, womit sie ihre Platten ätzen, täglich in die Lunge. Kurz: der Säugling trinkt schon frühe seinen Tod aus der Bleyglasur der irdenen Papptiegel, die Reichen aus Kupfer und Silber, und die Könige aus ihren goldenen Schalen.

§. 103.

4) Silbergifte.

Fast jedes Bley enthält Silber, und jedes Silber Bley und allezeit Kupfer. Vollkommen reines oder sechzehnlöthiges Silber gibt keinem Auflösungsmittel Farbe. Folglich deutet sein schöner, blauer oder dunkelgrüner Rost fast jederzeit die Gegenwart des Kupfers an. Scheidewasser wird vom Silber äußerst ätzend, und erstaunlich ekelhaft und bitter. Daraus entsteht der Höllenstein der Wundärzte zum Wegbeitzen des wilden Fleisches.

1) Die Silberauflösung ist ohne Farbe, und hat den gewöhnlichen Geruch der Salpetersäure. Legt man ein Kupferblech oder Kupfermünze hinein, so überzieht

sich dieses in kurzer Zeit mit einer glänzenden Silberrinde, und die Auflösung selbst wird grünblau. Sie ist scharf, und zernagt alle lebendigen Thiertheile, die sie unmittelbar berührt. Aus diesem Grunde empfiehlt sie Boerhaave den Wundärzten als ein Aetzmittel.

2) Die Silberkrystalle.

Sind weiß, glänzend, blätterig, und ätzen die Haut dunkelroth. An der Luft werden sie bald feucht; auf eine glühende Kohle geworfen, verpuffen sie wie Salpeter, und lassen auf derselbigen ein Silberhäutchen zurück.

3) Der Höllenstein. (Nitras argenti fusus, Causticum lunare, Lapis infernalis. Ung. Etetö-kö, Pokol-kö. Slav. Zrawy kamen, Zrawy kamen ze Strjbra.

Er ist ganz schwarz, undurchsichtig, und gemeiniglich in Gestalt kleiner Stangen. Er schmelzt leicht im Feuer, und verpufft auf glühenden Kohlen, wie Salpeter. Er wird an der Luft feucht, und läßt an der Haut schwarzrothe Flecken zurück. Er äußert eine ätzende fressende Kraft durch alle Theile des lebendigen thierischen Körpers, daher wird er häufig von den Wundärzten als Aetzmittel gebraucht; aber innerlich gebraucht, ist er von den allernachtheiligsten Folgen.

4) Boyles Silberarzney. (Argentum hydragogum Boylei.)

Sie ist weiß, sehr bitter, aber doch nicht so sehr als der Höllenstein, jedoch sehr scharf und beißend. Sie ist nichts anderes, als eine Auflösung des Silbers in einer Salpetersäure, die aber mehr mit Wasser verdünnt ist. — So sehr sie auch Boyle und Boerhaave in hartnäckigen Wassersuchten, und gegen die Würmer empfehlen, so sprechen sie ihr die ätzende Schärfe durchaus nicht ab, und in der That erfordert sie auch die äußerste

Behutsamkeit, in der Zubereitung und bey dem Gebrauche selbst, wenn sie nicht als Gift wirken sollte.

5) Die Mondmilch. (Lac Lunae. Slav. Kamene-Mleko.)

Ist ein schneeweißer Silberkalk, der aus der Auflösung des Silbers zu Boden fällt, wenn man gemeines Salzwasser darein gießt, und wird an der Luft blaulicht oder röthlicht, und löst sich ganz in Salmiakgeist auf.

6) Das Hornsilber. (Luna cornea. Kochsalz, gesäuertes Silbersalz. *Lavoisier.*)

Ist schwer, glänzend, dunkelbraun und spröde, wie Horn zähe, und von den Eigenschaften der Mondmilch.

§. 104.

5) Die Goldgifte.

Reines Gold und ungemischtes Silber sind in ihrem metallischen Zustande verschluckt, unschädlich. Hingegen wird das Gold durch folgende Behandlung schädlich, und der Alchymist zum Bettler und Gerippe, wenn er im Golde die Essenz der Reichthümer und den Schatz der Gesundheit zu finden glaubt.

1) Die Goldauflösung im Königswasser

Ist hochgelb, wird vom Wasser aufgetrübt, bekommt vom Alkali einen schmutziggelben, von der Zinnauflösung einen schönen dunkelpurpurrothen Niederschlag, und ein Tropfen macht auf der Haut einen Purpurflecken. Sie ist ätzend, und innerlich genommen ein wahres Gift.

2) Das Knallgold. (Aurum fulminans.) Ung. Dörgö Arany-por. Slav. Hrjmagjcy zlaty Prach. (Oxidum auri ammoniacale. *Lav.*)

Ist ein schmutziggelber, schwerer, geschmackloser Goldkalk, welcher gerieben oder erhitzt ohne Flamme heftig knallt, und alles zerschmettert. Er verliert die

Knallkraft von Vitriolsäure, Schwefel oder zerflossenem Weinsteinsalze, die Vitriolsäure löset ihn ganz auf. Vier bis sechs Gran machen in Wechselfiebern oder in der Milzsucht Krämpfe, Ohnmacht, heftiges Erbrechen, und tödtliche Durchfälle und nicht selten den Tod.

§. 105.

6) Die Arsenikalgifte.

Diese äußern sich durch entsetzliche Bangigkeit, starkes Erbrechen, heftige Durchfälle, durch geschwinde, unordentliche, zitternde Pulsschläge, durch wilde Blicke, zuckende Gesichtszüge, trockene Zunge, heftigen Durst, durch kleine, schwarze Flecken an den Lippen, brennende Schmerzen im Unterleibe, stinkende, kalte Schweiße, Harnzwang, übergehende Anfälle von Wahnwitz, und gemeiniglich durch einen geschwinden Tod. Von schwacher Dose erfolgt Uebelkeit, Durst, stechender Magenschmerz, und ein Monathe und Jahre lang geführtes kümmerliches Leben, Lähmung und ein auszehrender Tod. An den Leichen der Vergifteten zeigen sich Brandlöcher im Gedärme und Magen. Doch nicht immer finden Verletzungen derselben Statt. Man hat ehemahls allgemein geglaubt, daß der Arsenik allezeit den Magen zerfresse; allein der um die gerichtliche Arzneywissenschaft so wohlverdiente Metzger lehret das Gegentheil. Eine schnell um sich greifende Fäulniß, mit schwarzblauen Augenkreisen, schwarzbraunen Flecken über den ganzen Leib, und besonders der Hodensack, die Geschlechtstheile laufen grün, gelb oder schwarz, so wie die Nägel an, und der Gestank ist unerträglich. Schon den ersten Tag lösen sich Haare und Nägel ab, den Körper löset eine geschwinde Gährung auf, und diese treibt den Schaum aus dem Munde, und die Augen zum Kopfe heraus.

Die Hutmacher leiden vom Arsenik und ätzenden Sublimate, so sie unter ihre Aetzwasser mischen, Lähmungen, Zuckungen, Blutspeyen und Schwindsucht. Die Banditengifte der Italiener scheinen zum Arsenik zu gehören; und wenn der P. Alexander der Sechste, und sein Sohn Cäsar Borgia, beyde berüchtigte Giftmischer, durch ihr eigenes Gift umkamen, so fand man des Borgias Giftpulver von Ansehen dem gestoßenen Zucker gleich, mit jeder Flüssigkeit mischbar, ohne Geschmack und schnell tödtend. Pius der Dritte, Carl der Fünfte, König in Frankreich, noch als Herzog der Normandie, und Clemens der Vierzehnte wurden ebenfalls dadurch vergiftet. Man lese nur die schaudervolle Beschreibung desselben in der neuesten Religionsgeschichte unter der Aufsicht Herrn Chr. W. Fr. Walchs, Lemgo, B. IV. St. 6. S. 257, oder wem das Herz bey diesem fürchterlichen Auftritte zu sehr bebt, oder die Erzählung selbst nicht unparteyisch genug vorkommt, der lese die gelindere Nachricht, die wir von Salicetti, seinem Arzte, und den Wundärzten, die seine Leiche zergliederten, haben. (In Lebret Magazin zum Gebrauche der Staats- und Kirchengeschichte V. Theil, Leipzig 1776. S. 304—325.) Die Veränderungen, die das rechtschaffene Haupt der römischen Kirche schon ein halbes Jahr zuvor zu fühlen anfing, die Auszehrung, die sich ansetzte, die Entkräftung bey jeder Gelegenheit, waren Wirkungen eines verschluckten Giftes, welches weder durch seine Lebensart, noch durch Gegengifte bekämpfet werden konnte.

Anzeige von genommenen Arsenikgiften ist, wenn das im Magen gefundene einen Hund tödtet, oder auf Kohlen geworfen einen Knoblauchsgeruch und weißen Rauch von sich gibt, von welchem Kupfer schwarz und weißfleckig wird, oder wenn wir den Rest in verschlosse-

nen Gefäßen sublimiren, und einen weißen Sublimat erhalten, oder mit Schwefel sublimiren, und einen gelben oder rothen Sublimat bekommen, so wissen wir ganz ungezweifelt, daß es ein Arsenik war.

Nach Joseph Frank ist folgendes Criterium das zuverlässigste: der verdächtigste Stoff wird im Wasser aufgelöset, und in diese Auflösung tröpfelt man dann eine Auflösung des Kupfers in flüchtigem Laugensalze (ammonia). Bleibt diese blaß gefärbt, so ist kein Arsenik darin enthalten, fällt aber ein Bodensatz von gelblich grüner Farbe zu Boden, der auf Kohlen geworfen einen Knoblauchsgeruch von sich gibt, so kann man sich von der Gegenwarts des Arseniks überzeugt halten.

Zur Cur lasse man gleich Anfangs etliche Pfund Baumöhl trinken, oder Mandelöhl u. d. gl., ungesalzene Butter, und hierauf gebe man dem Kranken ein halbes Quentchen weißen Vitriol. Es folge eine Menge Milch mit Oehl, bis das Erbrechen erfolgt. Zur Vorsicht gebe man zu gleicher Zeit Oehlklystiere zu wiederholten Mahlen. Boerhaave räth täglich zwölf Pfund Honigwasser zum Getränke und Klystiere an, damit man nicht zeitlebens krank bleibe. Auf den Leib legt man in Milch abgekochte, erweichende Umschläge. Hoffmann ließ einem jeden der zehn jungen Leute, die durch Arsenik in einer Hafersuppe vergiftet waren, über zehn Maß Milch auch nach dem Erbrechen nachtrinken; und da Brechmittel den bereits entzündeten Magen noch mehr entzünden könnten, so erregt man lieber das Erbrechen mit frischem Baumöhl, mit ungesalzener Butter, mit lauer Milch oder lauem Wasser mit Honig.

Unter diese Arsenikgifte gehören nun:

1.) Der gediegene Arsenik, Arsenikkönig.

Er ist von glänzender, gelblich weißer Farbe; er

verliert aber bald seinen Glanz und wird schwarz an der Luft; er ist lose, sehr zerbrechlich und von blätterigem Gewebe; seine specifische Schwere ist 8,310; auf ein rothglühendes Eisen gelegt, brennt er mit einer kleinen Flamme, weißem Rauch und Knoblauchsgeruche, wird ganz verflüchtigt, und färbt eine darüber gehaltene Kupferplatte weiß. Er ist in der Salpetersäure leicht auflösbar, schwer in der Vitriolsäure, und in der Kochsalzsäure fast gar nicht; siedende Oehle lösen ihn auch auf, mit dem Salpeter verpufft er, er ist spröder als Bley, und sublimirt sich zu einer weißen Rinde, oder als weißer, lockerer Staub. Dergleichen ist:

a) Der Scherbenkobalt, Arsenik, gesäuertes Eisensalz. (Arsenias Ferri. *Lav.*)

Man findet ihn von einer Bleyfarbe, von verschiedenen Graden der Härte, zerreiblich, von schuppigem Gewebe, selten oder gar nicht krystallisirt; er besitzt alle Eigenschaften des oben beschriebenen gediegenen Arseniks.

b) Der schuppige Arsenik.

Ist im Bruche glänzend und schuppig.

c) Der Fliegenstein, Fliegengift. (Cadmia nativa.)

Er besteht aus glänzenden Theilchen, ist aber dabey so mürbe und löchericht, daß man ihn zwischen den Fingern zerreiben kann; der mit Wasser übergossene tödtet Fliegen, und Hunde vertragen davon ein bis vier Scrupel; ungeachtet Menschen davon heftiges Erbrechen, schneidende Leibesschmerzen, kalten Schweiß und schwarze Blasen am Körper bekommen. Ein Vater bekam nebst zwey seiner Töchter von seiner dritten Tochter Fliegenstein in einem Breye. — Der Vater starb nach neun, eine Tochter nach acht Stunden, und ein Mädchen, das nur den Brey ausgekratzt hatte, nach sechs Tagen. Und

Und eine Mutter wollte ihrer Tochter einen bösen Kopf heilen, sie streuete ihr in dieser Absicht einen zerstoßenen Fliegenstein auf den offenen Kopf; nach wenigen Stunden starb das Mädchen eines erbärmlichen Todes.

d) Spiegelkobalt.

Er ist mürbe und löchericht, wie der Fliegenstein, hat aber glänzende Häute, gewöhnlich sind Talk, Kreide und Gyps davon durchdrungen, aber er ist auch in einigen grünen und blauen Erden enthalten.

II. Arsenikkalke.

Sie sind weiß, in allen Flüssigkeiten auflösbar, verrauchen auf Kohlen ohne eine Flamme, schmelzen zu Glase, welches sich in allen Flüssigkeiten auflöset, und haben einen scharfen und brennenden Geschmack.

a) Kalkförmiges Arsenikerz, natürlicher Arsenikkalk, Flos Arsenici. (Die Arsenikhalbsäure. *Lavoisier.*)

Es wird entweder verhärtet gefunden, in Gestalt weißer, undurchsichtiger, durchsichtiger oder halb durchsichtiger Krystalle, oder im lockern staubigen Zustande, oft mit gediegenem Arsenik vermischt; es ist in der Hitze flüchtig, aber weniger als der gediegene Arsenik; es verpufft mit dem Salpeter nicht, wiewohl ein Aufbrausen entsteht.

Seine specifische Schwere ist von 3,706 bis 5,000; es ist in 70 oder 80 Mahl so vielem Wasser in der Temperatur von 60°, oder in 15 oder 20 Mahl seinem Gewicht an siedendem Wasser auflöslich. Die Auflösung färbt die Sonnenblumentinctur roth und den Violensyrup grün; es ist in der Vitriolsäure kaum auflösbar, etwas mehr in der Kochsalzsäure, am vollkommensten in verdünnter Salpetersäure.

b) Das

b) Das Arsenikmehl oder Hüttenrauch.

Ist ein weißes, lockeres Pulver, so nach Knoblauch riecht und im eisernen Löffel ganz verdünstet. Man findet es theils natürlich auf der Oberfläche anderer Arsenikerze, die zu verwittern anfangen oder an der Seite solcher Gruben, wo viele Arsenikerze brechen, theils durch die Kunst ausgezogen in den Rauchfängen der Gifthütten und in den Decken der Schmelzhütten, wo allerley arsenikhaltige Erze geschmolzen werden.

c) Das Rattenpulver, weißer Arsenik. (Arsenicum album, Arsenicum crystallinum. Bey vielem Ung. Fejér Ertz-mereg. Slav. Bjly Utreyctz, Ged pro missj.)

Von weißer, mehliger Oberfläche, so durchsichtig ist, an der Luft trübe und gelb wird und im Bruche glänzend, scharf und fast wie Glas aussieht. — Schon äußerlich als ein Halsanhängsel oder als Salbe, oder in Geschwüren erregt das Rattenpulver Schmerzen, Erbrechen, Ohnmacht, Wahnsinn, Fieber, Brustgeschwüre und hat sehr oft den Tod nach sich gezogen. Hunde, die es mit Speck verschluckten, bekamen leere Reize zum Erbrechen, Husten, Schwindel, Zittern und sie starben davon, und nach dem Tode findet man Magen und Gedärme hin und wieder entzündet, angefressen und durchlöchert, oder auch den obern und untern Magenmund ganz zusammen geschnürt. Fliegen, Schweinen, Mäusen, Ratten, Maulwürfen und den meisten andern Thieren ist es ebenfalls giftig. In großer Dose machet es bey Menschen innerlich genommen in Brühen, Brey, Zugemüse, Wein, Wasser und Butter, wenn man es statt des Zuckers dazu mischte, eine entsetzliche Bangigkeit, heftiges Erbrechen, stinkende Bauchflüsse, Leibesschmerzen, Durst, Kälte, stinkende Schweiße, Zuckungen im Gesichte, wilde

Mienen, Wassersucht, zitternde Stimme, ausgepreßte Thränen, Schwellen, schwarze Brandflecken im Munde und einen geschwinden Tod. So starben Personen von einer sauern Milch, deren Säure man durch Pottasche verbessert hatte, welche in einem Ofen gemacht worden war, worin man vor einigen Jahren Arsenik sublimirt hatte. Die Brandstellen im Magen der Vergifteten und die geschwollnen und schwarzen Geschlechtstheile derselben zeigen das Gift an. Schon das bloße Kochen des Arseniks verursachte Schwindel, und da man Opium eingab, so erfolgte ein schreckhafter gichterischer Schlaf und den ganzen Körper bedeckten Masern und schwarze Flecken. Die Personen erholten sich endlich bey vielem Mandelöhl, Baumöhl und vielen Klystieren den sechsten Tag, sie blieben aber viele Jahre in kränklichem Zustande. Zuweilen findet man bey solchen unglücklichen Schlachtopfern der Bosheit oder ihrer eigenen Unvorsichtigkeit nach ihrem Tode um die Gegend der untern Magenmündung fleischige Auswüchse.

d) Der Krystallarsenik.

Man findet ihn weiß und halb durchsichtig, wiewohl selten in den Oeffnungen des Scherbenkobalts. Die Kunst bringt aus dem weißen Arsenik auch Krystalle hervor, wenn sie ihn in heißem Wasser auflöst und hernach die Auflösung erkalten läßt; aber diese Krystalle sind braunlicht.

e) Das weiße Arsenikglas.

Ist ganz weiß, in allen Flüssigkeiten auflöslich, nicht sehr schwer und überhaupt wie gemeines Glas. In mancher Glashütte wird es unter das Glas genommen, weil es die Eigenschaft hat, die färbende Materie zu verschlingen und um das Glas desto heller zu machen. Wo dieses nur in sehr geringer Menge geschieht, da ist wohl das beygemischte Arsenikglas durch die weit überwiegende

Menge des unauflösüblichen Kieselglases gegen die auflösende Kraft der Flüssigkeiten geschützt, die man darin aufbewahret. Aber wo diese Vorsicht übertreten wird, kann uns ein damit übersetztes Glas ein Getränk vergiften und unschuldiger Weise schaden, wo wir es am wenigsten vermutheten.

III. Arsenikauflösungen.

a) Auflösung des Arseniks in Oehl.

Eine Frau kämmte ihr Kind mit einem Kamme, der in Oehl getaucht war, das eine Zeit lang über Arsenik gestanden hatte. Das Kind bekam heftiges Erbrechen und einen sehr starken Bauchfluß, und war in kurzer Zeit des Todes.

b) Arsenikbutter, Arseniköhl.

Ist flüssig, syrupähnlich, zieht die Feuchtigkeiten aus der Luft an sich und wird flüssiger.

c) Arsenikleber. Liquor Arsenici fixi. (Halbsaure arsenikalische Pottasche. Oxidum arsenicale Potassæ. *Lav.*)

Wenn recht viel Arsenik darunter ist, so ist sie braunlicht, zäh und übel riechend, sonst ist sie ungefärbt; gießt man Scheidewasser darauf, so lange bis auf den letzten Tropfen nichts mehr zu Boden fällt und kocht die helle Flüssigkeit, die über dem Bodensatze steht, nachdem man sie sachte abgegossen hat, so lange ein, bis sich ein Häutchen über die Oberfläche zieht, so bekommt man wahre Salpeterkrystallen.

d) Auflösung des Arseniks in Citronensäure.

Daraus soll das schreckliche Gift bestehen, womit die Einwohner von Bantam die Spitze ihrer Pfeile beschmieren; die Wunden, die sie mit solchen Pfeilen schlagen, bringen in sehr kurzer Zeit den Tod.

e) Auflösung des Arseniks in Wasser.

So sehr einige sowohl ältere als neuere Schriftsteller diese Auflösung, selbst zum innerlichen Gebrauche in verschiedenen Krankheiten, im Krebse anrühmen, so sehr stimme ich aus den angeführten Gründen der Meinung eines Cl. Camerer, Störk, Hebenstreit und anderer großen Aerzte bey, welche den innerlichen Gebrauch des Arseniks, unter welcher Gestalt es auch sey, gänzlich verwerfen. Mit diesem Gifte handelten ruchlose Weiber unter der Regierung des Papstes Alexander des Siebenten, die noch dazu den Schein der Frömmigkeit haben wollten, zu Rom, Neapel, Palermo, und auch zu Paris, wo sie große Verheerungen damit angerichtet. Die Unglücklichen, die damit vergiftet wurden, fielen in ein starkes Fieber, das aber gemeiniglich nur langsam tödtete; sie hatten heftiges Erbrechen, einen unauslöschlichen Durst, die Aderlässe waren schädlich, aber Citronensaft in großer Menge von augenscheinlicher Hülfe. Die Leichen waren sehr stark roth gefärbt. Die Giftmischerinnen verstanden auch die Kunst, wie man wollte, langsamer oder schneller, oder in einem Monath zu tödten.

IV. Arsenikmischungen.

Diese sind größtentheils gelinder, weil sie zugleich Schwefel enthalten. Einige dieser Arsenikmischungen sind flüchtig im Feuer, andere hingegen lassen, wenn sie auch im stärksten Feuer getrieben werden, immer noch einen Theil zurück, der der Gewalt des Feuers widersteht. Jene können also die flüchtigen, diese in Vergleichung mit den erstern die feuerfesten Arsenikmischungen genannt werden.

1) Flüchtige Arsenikmischungen.

Sie brennen im offenen Feuer mit einer schwachen blaulichten Flamme, die aber mehr nach Knoblauch als

Schwefel riecht, und von einem weißen Dunste begleitet ist; geben mit ungelöschtem Kalke in Wasser gekocht, eine stinkende Lauge, welche, so lang sie frisch ist, das Bley aus seinen Auflösungen mit dunkler Farbe niederschlägt, und als sympathetische Tinte gebraucht werden kann. Sie sind:

a) Gelber Arsenik. (Arsenicum citrinum. Ung. Sárga Ertz-méreg. Slav. Zluty Utreych.)

Er hat eine Citronenfarbe, einen glasartigen Bruch und einigen Grad der Durchsichtigkeit. Er ist ein Geschöpf der Kunst und hat gemeiniglich nur den zehnten Theil Schwefel bey sich. Er tödtet alle Thiere.

b) Auripigment, Operment. Auripigmentum. Ung. Sárga Ertz-méreg. Slav. Operment. (Gelbe geschwefelte Arsenikhalbsäure. Oxidum arsenici sulphuratum luteum. *Lav.*)

Man findet es selten krystallisirt. Hr. Hofrath Born fand es ein Mahl in vieleckichter Gestalt in einem blauen Thon. Es bestehet gemeiniglich aus glänzenden biegsamen Blättern, wie der Glimmer, und ist mehr oder weniger derb, seine specifische Schwere ist etwa 3, 315; es enthält etwa nur $\frac{1}{10}$ seines Gewichtes an Schwefel und brennt mit blauer Flamme. Da hier der Schwefel den Arsenik bindet, so sterben, von zehn Gran bis zu einem Quentchen, Hunde, Katzen und Kaninchen nicht, und scheinen nichts gelitten zu haben. Von einem halben Lothe verfiel eine ganze Familie in Krämpfe und Ohnmacht; sie erbrach sich vom Baumöhle, litt aber noch den folgenden Tag Krämpfe, Durst, Hitze und übermäßigen Stuhlgang. Von wenig Granen stand eine Frau dreyßig Jahre lang Krämpfe aus. Die Türken bedienen sich seiner mit ungelöschtem Kalke zu ihrem Rusma, so auch unsere jüdischen Bartscherer, um damit die überflüssigen Haare

hinweg zu ätzen. Die Weinprobe und sympathetische Tinte besteht aus Auripigment.

c) Rauschgelb. (Risigallum flavum.)

Ist pomeranzengelb oder orangenfärbig, nicht blätterig, enthält sehr wenig Schwefel in sich und ist daher noch giftiger. Die Mahler gebrauchen es zur gelben und grünen Farbe.

d) Sandarach. Sandaracha. Ung. Veres-Ertz-méreg. Slav. Cerweny Utreych. (rother halbsaurer geschwefelter Arsenik Oxidum sulphuratum rubrum. *Lav.*)

Ist dunkelroth wie Zimmet, undurchsichtig oder halb durchsichtig. Man findet es in unbestimmten stalaktitischen Massen, oder durchsichtig und in achteckichten Pyramiden oder Prismen regelmäßig krystallisirt und heißt dann Arsenikrubin. Hundert Theile davon enthalten 16 Schwefel. Je röther, desto giftiger. Schon seine Ausdünstung macht dem Mahler Schwindel und Ohnmacht, und wer ihn statt des Zinnobers verschluckt, vergiftet sich.

e) Der Realgar, rother Arsenik. (Arsen. rubrum.)

Ist ein Werk der Kunst, im Bruche glasartig und beynahe ganz durchsichtig, und stellt den durchsichtigsten Rubin vor, da er den fünften Theil Schwefel enthält. Er verursacht entsetzlich heftige Darmschmerzen, Erbrechen und übereilten Tod.

2) Feuerfeste Arsenikmischungen.

Diese lassen, wenn sie im Feuer getrieben werden, immer noch einen großen Theil nach sich, indem sich der flüchtige Theil als ein Sublimat an die Wände des Schorsteins oder an die Decken der Schmelzhütten ansetzt. Bey einigen ist der Gehalt an Arsenik so stark, daß sie besonders auf Arsenik benutzt werden; bey andern

haben die andern Bestandtheile so sehr das Uebergewicht, daß man den Arsenik gar nicht achtet und nur davon jagt, oder doch nur gelegentlich benutzt. Jene sind Arsenikerze, diese arsenikalische Erze.

a) Arsenikerze.

Durch bloßen Arsenik vererzt.

Der Mistpikel.

Seine Farbe ist insgemein glänzend weiß und einer Mischung von Silber und Zinn ähnlich; selten wie ein Taubenhals schielend, auch wird er nicht leicht an der Luft verändert. Seine Gestalt ist körnig, spitzig, keilförmig, prismatisch oder rautenförmig. Er ist weder vor, noch nach der Verkalkung magnetisch; er läßt sich in Säuren auflösen und gibt durch Destillation 30 oder 40 pr. Cent Arsenik und enthält oft einen kleinen Theil Kupfer und Silber. Häufig ist er mit andern metallischen Erzen gemischt, und wird oft in verhärteten Thon, Quarz, Spat, Schörl u. s. w. gefunden.

Durch Schwefel und Arsenik vererzt.

Der Giftkies, Arsenikstein, Markaßit, weißer, grauer oder blaulich grauer Eisenkies.

Diesen findet man entweder in dichten festen Massen von mäßiger Größe oder in Körnern. Mit dem Stahle gibt er Feuer. Angebrannt gibt er eine blaue Flamme und einen arsenikalischen Geruch, und durch die Destillation, Operment oder Realgar. Er ist weder vor, noch nach der Verkalkung magnetisch, und enthält weit mehr Arsenik als Schwefel. Durch Digestion in Kochsalzsäure wird er zerlegt, wenn man Salpetersäure allmählig zugießt, sonst würde der Schwefel zerstört werden.

b) Arsenikalische Erze.

Durch Schwefel und Arsenik vererzt, mit Kobalt und Eisen.

1) Der Kupfernickel. (Cuprum Nicolai.)

Er ist von röthlich gelber glänzender Farbe; sein Gewebe gleichförmig, körnig oder schalig: er ist im Bruche glänzend, sehr schwer, und gemeiniglich mit einem grünlichen Beschlage bedeckt; durch Verkalkung verliert er viel vom Schwefel und wird grün, und bildet schwammigästige Gestalten.

Seine Zerlegung auf dem nassen Wege ist bis jetzt sehr unvollkommen. Er löst sich zwar in allen Säuren mit einer grünlichen Farbe auf, schlägt man ihn aber aus diesen Auflösungen nieder und gießt Salmiakgeist darauf, so theilt er diesem eine himmelblaue Farbe mit. Eisen aber entdeckt kein Kupfer in ihnen, wie es doch sonst in jeder Verbindung des Kupfers, Schwefels, Eisens, Arseniks und Kobalts thut. Daher ist der Nickel für ein besonderes Halbmetall zu halten. Es verdient hier besonders gelesen zu werden Bergmanni Op. Vol. II. p. 244 und Mem. de Berl. 1779. p. 17 u. s. w.

2) Kobalt.

Kobalt oder wie ihn einige nennen, Kobaltkönig, ist von blaulich grauer Farbe, sehr hart, brüchig und stahlkörnig, seine specifische Schwere ist etwa 7, 700; er ist fast so schmelzbar als das Kupfer, wird schwer verkalkt und sein Kalk ist dunkelblau, daß er fast schwarz zu seyn scheint; und dieser Kalk mit Borax oder Pottasche und weißem Kieselsande geschmolzen, gibt ein blaues Glas. Der König ist leicht in Salpetersäure auflösbar und die Farbe der Auflösung ist roth; von der Vitriolsäure wird er aber kaum und von der Salzsäure fast gar nicht aufgenommen. Der Kalk wird durch alle Säuren aufgelöst.

a) Kobaltblüthe.

Diese wird entweder locker und rein, oder mit Kreide, Gyps, vermischt oder verhärtet, und in viereckigen

Krystallen oder in stallaktitischer Gestalt gefunden. Sie schmelzt leicht und wird dann blau; oft umgibt sie andere Kobalterze und wird zuweilen in Steinen und Sand gefunden. Hr. Bergmann hat gezeigt, daß die Arsenikſäure, und nicht der Arsenikkalk in dieser Mischung vorhanden sey; denn der Kobalt ist nie roth, außer wenn er mit einer Säure versetzt ist.

b) Kobaltbeschlag.

Er ist von einem unbestimmten Gewebe und liegt nur ganz dünn auf andern Kobalterzen. Er ist roth, bald purpurroth, bald rosenroth; verliert im Rösten über die Hälfte und außer Kobalt und Arsenik hat er nichts in seiner Mischung.

c) Stahlderber Kobalt.

Er ist dicht, schwer, derb, zuweilen unscheinbar, zuweilen von glänzendem Ansehen, oft in würflichter oder dendrittischer Gestalt krystallisirt und gemeiniglich so hart, daß er mit dem Stahle Feuer gibt.

d) Der dendrittische Kobalt.

Ist von feinkörniger Mooszeichnung im Bruche.

e) Gestrickter Kobalt.

Ist von durchkreuzenden Fäden.

f) Kobaltkrystallen.

Bilden ordentliche Würfel und Pyramiden.

g) Die Kobaltdrüsen.

Ist eine Sammlung von Kobaltkrystallen auf einen Haufen beysammen.

3) Rothes Spießglaserz.

Durch Schwefel und Arsenik vererzt.

Es bestehet aus feinen Strahlen, die bald parallel, bald ährenähnlich laufen. Meistens ist es dunkelroth, selten bleichroth. In einem mäßigen Feuer getrieben, kommt

es in Fluß; hält man mit diesem Feuer an, so sublimirt sich in verschlossenen Gefäßen eine Art von Rauschgelb, das Erz wird zu einem grauen Kalke; schmelzt man diesen wieder, so wird es zu einem rothbraunen Glase; bringt man aber das Erz in ein recht starkes Feuer, so kann man es ganz in die Luft jagen.

Man findet es bey Pößig in Perneck.

4) Arsenikhaltige Kupfererze.

a) Weißes Kupfererz.

Dieses hat in seinen äußeren Ansehen sehr viel Aehnlichkeit mit einem Giftkiese.

b) Kupferfahlerz, schwarz Kupfer.

Durch Schwefel und Arsenik vererzt, mit etwas Eisen.

Dieses ist grauer, oder von brauner Farbe, mäßig hart, und sehr zerbrechlich, oft krystallisirt; zuweilen von unbestimmter Gestalt, sehr strengflüssig, und schwerer als der gelbe Kupferkies.

Es enthält 25 bis 60 pr. Cent Kupfer. Das Braune ist das reichste, und hält außer Kupfer, Arsenik, Eisen und Schwefel. Das schönste schwarze Kupfererz kommt aus dem Banat und Siebenbürgen.

c) Weißerz.

Ist dicht und fest, von weißer grauer Farbe. Es enthält 25 bis 40 pr. Cent Kupfer. Dieses weißgraue Kupfererz enthält den meisten Arsenik. Es enthält oft Silber, und wenn dieses über 1 oder doch 2 pr. Cent ist, so heißt es grau Silbererz.

d) Blendiges Kupfererz.

Durch Schwefel und Arsenik vererzt, mit Zink und Eisen.

Es ist braun, und von hartem, festem und dichtkörnigem Gewebe, es enthält 18 bis 30 pr. Cent Kupfer. Mounet sagt, daß er dieß Erz bloß zu Catharinenberg in Böhmen angetroffen habe.

5) Arsenikhaltige Silbererze.

a) Durch einen kleinen Theil Arsenik vererzt.

Dieses Erz ist von gelblich weißer Farbe, und streifigem Gewebe, dem Wißmuth ähnlich, aber härter. Es schmelzt sehr leicht, und im Fluß erhalten, verliert es seinen Arsenik, und das Silber bleibt fast ganz rein zurück, weil es nur wenig Eisen hat. Es wird bey dem Quadanalkanal in Spanien gefunden.

b) Arsenikſilber.

Durch einen großen Theil Arsenik vererzt.

Der Theil des Arseniks in diesem Erze ist so groß, daß es kaum ein Silbererz genannt zu werden verdiente, wenn der Arsenik nicht leicht zu vertreiben wäre. Der Zentner enthält nur 4 bis 6 Unzen Silber. Es ist sehr weich und leicht zu schneiden, und hat alsdann ein glänzendes metallisches Ansehen. Es besteht aus muschligen Blättern, und wird auch bey dem Quadanalkanal gefunden.

c) Rothsilbererz, Rothgüldenerz.

Durch Schwefel und Arsenik vererzt.

Dieses ist eine schwere, glänzende Substanz, durchsichtig oder undurchsichtig, meistens von Carmesinfarbe, oder doch röthlich; zuweilen sind diese Erze auch grau oder schwärzlich; sie werden aber abgeschabt oder gepulvert, immer röthlich. Man findet sie entweder in regellos gestalteten Massen, oder in Pyramiden oder Vielecken krystallisirt; oder sie bilden dendrittische oder plattenartige, oder strahlige Inkrustationen. Sie finden sich auf oder in Quarz, Feuerstein, Spat, Kiese, spatigen Eisenerz, Bleyerz, Kobalterz, Jaspis, Schwerspat, Gneis u. s. w., strahlig oder gestreift heißen sie Rothgüldenblüthe. Im Feuer knistern sie, und schmelzen, wenn sie roth glühen, mit einem arsenikalischem Geruche. Sie verpuffen mit dem Salpeter; ihre specifische Schwere ist von 5, 4 bis 5, 684. Hr. Bergmann fand, daß 100 Gran

davon 60 Silber, 27 Arsenik, und 13 Schwefel enthielten, zuweilen enthält es gar 70 Hundert Theile Silber. Die dunkelsten Erze sind die reichsten, und diese enthalten oft etwas Eisen, die gelbsten sind die ärmsten. Das Allergelbste gehört nicht zu dieser Art, und ist es in der That Operment, indem es sechs oder sieben Hundert Theile Silber enthält.

d) Schwarzes Silbererz, Schwarzgülden, Silbermulm.

Durch Schwefel, und ein wenig Arsenik und Eisen vererzt.

Dieses ist entweder von fester und spröder Consistenz, wodurch es sich vom Glaserze unterscheidet, und von glasigem Ansehen im frischen Bruche, oder von loserem Gewebe, und rußiger oder dunkelschwarzer Farbe, und liegt wie Moos oder dünne Blätter auf der Oberfläche anderer Silber- Bley- oder Kobalterze; oder in Thonarten, Schwerspat, Gneis u. s. w. Es enthält etwa 25 Hundert Theile Silber.

e) Eisenhaltiges Arsenikfilber, Weißerz. (Pyrites argenteus, *Henkel.*)

Durch Arsenik vererzt, und mit einer großen Menge Eisen verbunden.

Nach Monnet ist dieses Erz eine harte Substanz von weißem, glänzendem Ansehen, und dichtem, blätterigem oder faserigem Gewebe. Das Glänzendeste ist das Aermste an Silber; das Reichste gibt nur 10 Hundert Theile, das Aermste 6 oder 8 Unzen. Das Eisen und der Arsenik sind in verschiedenen Verhältnissen; der Arsenik hat aber beständig die Oberhand. Man findet es in Sachsen, auf dem Harze, am Quadanalkanal u. s. w.

f) Weißgülden, Plachmann oder Plachmal. (Geschwefeltes Silbererz, Sulphuretum Argenti, *Lavoisier.*)

Vererzt durch Arsenik und Schwefel, mit einem kleinen Theile Kupfer, und noch wenigerm Eisen.

Es ist eine schwere, weiche, undurchsichtige Substanz, feinkörnig oder schalig, glänzend im Bruche, von weißlicher, Stahl- oder Bleyfarbe; zuweilen in pyramidalischen oder cylindrischen Gestalten krystallisirt, oft aber in regellos gestalteten Körnern, oder Moos ähnlich, oder wie dünne Blätter andere Körper inkrustirend. Man findet es in Quarz, Spat, Gestellstein, Kies, Blende, Bley, Kobalt, spatigem Eisenerz, Flußspat u. s. w. Es ist sehr schmelzbar, seine specifische Schwere ist 5,000 oder 5,300, das Verhältniß des Silbers 10 bis 30 Procent. Man findet es, obwohl nicht häufig, in Sachsen, Ungarn, auf dem Harze u. s. w.

Schwarzgülden und Weißgülden enthalten, außer Arsenik und Silber, Schwefel, Eisen, und etwas weniges Kupfer.

g) Graues Silbererz, Fahlerz.

Durch Arsenik und Schwefel vererzt, mit einer großen Menge Kupfer, und etwas Eisen.

Dieses ist eine harte, graue oder dunkelgraue Substanz, mehr oder weniger glänzend, zuweilen krystallisirt, meistens ohne bestimmte Gestalt. Es wechselt ab von 1 bis 12 Hundert Theilen Silber, und von 12 bis 24 Theilen an Kupfer, das Uebrige ist Schwefel und Arsenik. Je reicher es an Kupfer ist, desto ärmer ist es an Silber, und umgekehrt. Monnet bemerkt, daß, wo Kupfer mit Arsenik verbunden ist, auch Silber gefunden wird. Es ist das gemeinste Silbererz.

h) Braunes Silbererz, Lebererz.

Durch Arsenik und Schwefel vererzt, mit Kupfer, Eisen und Spießglaskönig.

Seine Farbe ist meistens röthlichbraun, zuweilen dunkelgrau. Man findet es oft in Pyramiden krystallisirt,

meistens aber von unbestimmter Gestalt. Geschabt, erscheint es roth. Es enthält 1 bis 5 Hundert Theile Silber; der größte Theil ist Kupfer, und dann das meiste Arsenik. — Man findet es in Schweden, Deutschland, Spanien und Ungarn.

i) Federartiges Silbererz, Federerz.

Durch Schwefel und Arsenik vererzt, mit Eisen und Spießglaskönig.

Dieß Erz ist bald von etwas weißlicher, grauer, dunkelblauer, brauner, oder schwarzer Farbe. Man findet es in haarförmiger Gestalt, oder wie Wolle, zuweilen locker, ein ander Mahl fest. Seine Fäden sind spröde und unbiegsam. Je weißer es ist, desto reicher; selten aber enthält es auch nur ein Hundert Theil Silber. Einige vermengen es mit dem vorigen. Man findet es in Sachsen und an andern Orten.

k) Kobaltiges Silbererz.

Durch Schwefel und Arsenik vererzt, mit Kobalt und Eisen.

Dieses Erz unterscheidet sich durch rosenfarbene Kobalttheilchen, die zwischen einer schwärzlichen, dunkelbraunen oder grauen und etwas glänzenden festen Masse eingesprengt sind. Es enthält 40 bis 50 Hundert Theile Silber und sehr wenig Kobalt. Der Arsenik in salzigem Zustande, und mit Kobalt verbunden. Man findet es in Sachsen, und zu Allemont in Dauphine.

6) Arsenikhaltiges Golderz.

Mit Arsenikkiese vermischt.

Man findet es in Salzburg und Tyrol in Quarz- und Schieferbergen; der Zentner gibt nur etwa 25 Gran. Man scheidet es durch Schlämmen, und es gibt jährlich 4 bis 500 Pfund, nach Jars 2. Thl. S. 78.

Dieß sind die Erze, in welchen der Arsenikgehalt beständig und entschieden ist. Allein man findet auch sehr

oft Arsenik in dem Schlackenkobalte, in den Wißmuthblumen, in den verschiedenen Arten der Blende, gelbem Kupferkiese, in dem Bleyschweife, in dem rothen, weißen und grünen Bleyspat, und so haben die meisten Kupfer- und Schwefelkiese Wolfram, Eisenram, und lichtgraues Eisenerz, zuweilen Spuren von Arsenik. Henkel fand auch Anzeigen davon in einem graublauen, weichen und fetten Mergel bey Dresden. In den Bergschichten findet man das Zinn vorzüglich durch Arsenik vererzt. Und nun die zinnernen Speiseteller!

§. 106.

7) Die Zinngifte.

Kein Metall ist in dem Schooße der Erde so häufig mit Arsenik versetzt, als Zinn, so sehr, daß es zweifelhaft ist, ob man das Zinn, wenigstens nur in einer etwas beträchtlichen Menge, außer dieser Gesellschaft finde.

Die Erze, die aus dieser Verbindung des Arseniks und Zinns entstehen, haben gemeiniglich eine ziemliche Schwere und Härte, werden im Feuer gemeiniglich roth, und zeigen fast immer glänzende Flächen. Sie schmelzen unter allen Metallen am leichtesten, und werden leicht im Salzgeist oder Königswasser aufgelöst; und seine Auflösung wird durch die Auflösung des Goldes blau, oder purpur niedergeschlagen. Man findet sie am häufigsten in Cornwall, Sachsen, und an der sächsischen Grenze von Böhmen, seltener in andern Gegenden in Deutschland und in Schweden, und wir haben sie gar nicht. Unter die Zinnerze rechnet man:

a) Kalkförmige Erze.

1) Die Zinngraupen, undurchsichtiges, braunes oder schwarzes Zinnerz.

Dieses ist krystallisirt, und in einer quarzartigen Bergart, Flußspat oder Glimmer eingesprengt, oder mit

weißen oder gelben Kies vermischt, oder in Bley-, Zink-, Kobalt-, Wißmuth- oder Eisenerzen befindlich. Wenn diese Krystallen groß sind, so heißen sie Zinngraupen; und wenn sie klein sind, Zinnzwitter; die schwarzen werden für die reichsten gehalten, und geben etwa 80 pr. Cent Zinn. Vor sich schmelzen sie nicht leicht im Feuer, sondern springen aus einander, und überziehen sich mit weißem Arsenikmehle. Sie enthalten alle Eisen beygemischt. Die specifische Schwere dieses Erzes ist 6, 75.

2) Röthlichgelbes Zinnerz, granatartiges Zinnerz.

Dieses Erz bestehet aus kleinen, halbdurchscheinenden oder undurchsichtigen Krystallen, und wird zuweilen von kuglichter Gestalt, streifig und dem Glaskopf oder Zeolith ähnlich gefunden. Seine specifische Schwere ist von 5 bis 5, 8. Es enthält mehr Eisen als Zinn.

3) Zinnstein.

Die vorigen Abänderungen bestehen meistens aus metallischen Theilen; diese aber vorzüglich aus Steinen oder Sand, von verschiedenen Arten, welche Zinnkalk unmerklich eingesprengt enthalten. Ihre spezifische Schwere ist, wenn sie nur irgend beträchtlich Zinn enthalten, ansehnlich; sie können jede Farbe haben, die blaue, grüne, schwarze und braune sind am gewöhnlichsten.

4) Zinnspat, weißes Zinnerz.

Es ist insgemein von weißlicher oder grauer Farbe, zuweilen grünlich oder gelblich; halb durchscheinend und pyramidenförmig krystallisirt oder von unbestimmter Gestalt. Man glaubte sonst, daß es Arsenik enthalte; Herr Marggraf aber fand es als das reinste Zinnerz, ob es gleich zuweilen eine Zumischung von Kalkerde enthalten soll. Seine specifische Schwere ist 6,007.

Die-

Diese Erze sind ihres großen Gewichtes wegen merkwürdig, indem ihre specifische Schwere von 5,955 bis 6,75.

Zinnerze sind sehr selten und bisher in keiner beträchtlichen Menge gefunden, außer in Ostindien, Cornwall, Böhmen und Sachsen.

Es ist merkwürdig, daß man bisher das Zinn in keinen kalkartigen Steinen, die Flußspate ausgenommen, gefunden hat, sondern nur in kiesel- oder thonartigen Steinen.

b) Durch Schwefel vererzt.

Dieß wurde neulich von Herrn Bergmann unter einigen Mineralien, die er aus Siberien erhielt, entdeckt. Er bemerkte zwey Arten davon, welche den zwey künstlichen Verbindungen des Zinns mit Schwefel ähnlich waren. Die eine, fast von Zinkfarbe und Gewebe, enthielt etwa 20 pr. Cent an Schwefel und das übrige an Zinn; die andere umschloß die erste wie eine Rinde, war dem Musivgolde ähnlich und enthielt etwa 40 pr. Cent Schwefel, ein wenig Kupfer und das übrige an Zinn.

Aus diesen Erzen wird das Zinn ausgeschmolzen, und man hat noch kein Mittel ausgefunden, den Arsenik vom Zinne ganz zu scheiden. Sogar kann man gewärmtes Zinn schon durch den Geruch entdecken. Das zeigen noch mehr die Erfahrungen eines Geofroy und Henkel, und davon überzeugen uns endlich die lehrreichen Versuche eines Marggrafs. Er fand im englischen, malackischen, böhmischen und sächsischen Zinne, für so fein man es immer hielte, wahren Arsenik, davon jedes Loth Malackerzinn ein halbes Quentchen und jedes andere Zinn noch mehr enthält. Navier ist der Meinung, daß man aus dieser Ursache vielleicht in ganz Frankreich keinen Zentner eines ganz reinen Zinnes

antreffen dürfte, und das nähmliche hat auch Model von allem Zinne ohne Ausnahme behauptet. Bey dem hellklingenden, festen und weißen Zinne, das wir an den besten englischen haben wollen, sind Kupfer, Spießglaskönig, Zink, Wißmuth und Bley, zu erlaubten und allgemeinen Zusätzen geworden, deren Wirkungen auf unsere Gesundheit oft sehr traurig ausfallen. Gleiche Vermischung wird auch anderwärts bestätiget und dabey versichert, daß jedes Zinn, so eine gewisse Form erhalten soll, von der Hand des Zinngießers eine aus Kupfer, Messing, Wißmuth, Zink, bestehende Versetzung bekomme. Das richtige Verhältniß der Vermischung mache die vornehmste Wissenschaft des Zinngießers aus, und, ohne jene, werde das Zinn brüchig. Das für englisch Zinn verkaufte und Rosenzinn genannte Zinn, nehme auf 15 Pfund Zinn, nur ein Pfund Bley. Die mehresten Provinzen verarbeiten 10 und 9 pfündiges, das ist, Zinn, welches zu 10 oder 9 Pfund ein Pfund Bley enthält. Man findet auch Zinn, das auf zwey Pfund einen Zusatz von einem Pfunde Bley enthält; die beste Vermischung des Zinnes bestehe zu 100 Pfund englischen Zinns und 6 Pfund Bley, einem Pfunde Kupfer, einem halben Pfunde Messing und von eben so viel Wißmuth und Zink. Bey Mükenburg bestimmt man vorsetzlich das kupferichte Zinn, solches nähmlich, das aus kupferhaltigen Erzen genommen wird, zum Verzinnen des Kupfers. Ein dergleichen mit kupferhaltigen Zinne überzogenes Gefäß hat Navier auf allen Seiten mit Grünspan besetzt gefunden, und zwischen einen solchem und einem aus bloßem Kupfer verfertigten Geschirre, wird, in Betreff der Schädlichkeit, kein sehr großer Unterschied vorwalten.

In den Werkstätten, worin zinnerne Schüsseln und Teller gedrehet werden, bemerkt man einen für jeden,

der daran nicht gewöhnt ist, unerträglichen Knoblauchsgeruch. Die schwarzen Flecken, welche Eyer, die man auf zinnernen Tellern einige Zeitlang stehen gelassen, zeugen deutlich von der in solchen geschehenen Auflösung des Arseniks. Eine Frau in Halle, wovon Büchner Erwähnung thut, hatte drey Eyer in ein wenig Brühe auf einen zinnernen Teller geschlagen und sie stehen lassen. Am folgenden Tage hatte sie solche wieder aufgewärmt. Eine Stunde nachher wurden alle, die davon gegessen hatten, mit heftigem Ekel, Zucken und Brechen befallen. Auf dem Teller sah man auf den Orten, wo die Eyer gelegen hatten, drey schwarze Flecken.

Alles Zinn wird von Mineral- und Pflanzensäure, von Essig, Citronen, sauerm Weine, Johannisbeersafte, Oehl, Fettigkeiten und Salzen angegriffen und blau; von Salzspeisen, Fleisch und Eyern aber schwarzfleckig. Und wenn jedes Loth des reinsten Zinns, das wir kennen, aus Cornwall, ein halbes Quentchen, wenn jedes andere Zinn noch mehr Arsenik hält, wenn alle diese Veränderungen keine Hitze erfordern, wenn überdieß der Arsenik gegen die Kraft der Auflösungsmittel gar nicht geschützt ist, so glaube ich gewissenlos zu handeln, wenn ich meine Mitbürger bey dem Gebrauche der zinnernen Gefäße nicht aufmerksam auf die Sorge für ihre Gesundheit machen würde. Außer dem enthält alles Zinngießerzinn noch eine Menge Bley, und wie leicht lösen heiße Speisen alle Verzinnung und das Zinn selbst auf. In Cornwall in England mischt man zum Glanze, zur Härte und zum Klange, Spießglaskönig, Messing und Kupfer unter die Zinnblöcke; und die Zinngießer werden dazu durch Gesetze berechtiget. Von den schädlichen Wirkungen des Bleyes wird der Gegenstand der folgenden Abhandlungen seyn, und ich werde mich hier begnü-

gen, einige Merkmahle anzugeben, an welchen man die Versetzung des Zinns mit Bley erkennen kann.

Die Zinnbergwerke von England in Cornwall und Devan sind, den griechischen und römischen Schriftstellern zufolge, vor 2300 Jahren schon im Gange gewesen, und ohne Unterbrechung mit reicher Ausbeute bearbeitet worden; folglich scheinen sie unerschöpflich und zugleich die ältesten Bergwerke der Welt zu seyn, welches ein Widerspruch wäre, wenn man nicht vorausgesetzten Grund hätte, daß Cornwall die Hauptzinnader unsrer Erdkugel ist, denn der Geiz hat bereits alle alten und neuen Gruben auszuleeren gewußt. Cornwall liefert noch das meiste und feinste Zinn, und vom Centner Erz acht bis zehn Loth reines Zinn, Joachimsthal in Böhmen fünf bis sieben Loth, Schlackenwalde drey Loth. Indessen besitzt das englische die weiße Silberfarbe, die Leichtigkeit und den Klang vor dem übrigen europäischen vorzüglich, und es ist zugleich auf der Stelle das wohlfeilste. Aber die Engländer versetzen alles auszuführende Zinn mit Bley und Kupfer, damit die andern Nationen schlechten Scharlach und unreines Zinn liefern mögen. Indessen tauget das Malacker Zinn zur Folie, zum Scharlach und Carmesin am besten. Das schwarze Bley (Wadd), so man bloß in Kumberland nicht als Metall, sondern als eine mit den Ausflüssen des Bleyerzes gesättigte Erde zu den bekannten englischen Bleystiften in Cederholz einfaßt, darf aus den Gruben nur alle sieben Jahre ausgestochen werden. Das Ende der Bleystifte ist bloß Holz, um auch das letzte Fragment gebrauchen zu können. Viele Zinnadern laufen sogar unter der Nordsee fort. Cornwalls jährliche Zinnausbeute beträgt über 200000 Pfund Sterling, und es bricht in einer Tiefe von 6 bis 700 englischen Ellen, und über ihm liegt das Kupfer 100 Ellen. Vier-

zigtausend Zinngräber arbeiten jährlich daselbst unter der Erde.

Zu dem berlinischen Probezinne mengt man unter neun Pfund Zinn ein Pfund Bley; das erlauben die Gesetze, aber was erlauben sich die Zinngießer und der Schützenplatz? Der Zusätze von Wißmuth, Zink, Messing u. d. gl. nicht zu gedenken.

Verdächtige Anzeige ist es, wenn sich das Zinn zum reinen Wasser schwerer als 34 zu 5 verhält, wenn es der blaulichen Bleyfarbe näher kommt, als der blanken, weißen Farbe des Silbers, wenn es unter den Zähnen wenig knirscht, wenn es sich nicht wohl zerbrechen läßt, wenn Essig auf Zinn süß wird; alsdann ist Bley darunter. Saure Speisen und Sallate, die darauf stehen, verursachen Magenkrämpfe und Mattigkeit, woran der süße Bleyauszug Schuld ist, und dieses erfolgt auch von Fleischbrühen, Eyern u. d. gl. so wie der Communionwein in den Zinnflaschen vom Bleye, und in den schlecht vergoldeten Silbergefäßen vom Kupfer vergiftet wird. Alle Fettigkeiten, Oehle, Balsame, Salben, Honig und Syrup lösen mit der Zeit das Bley der Zinngefäße ebenfalls auf, und die Hauswirthinn muß sich hüthen, Wein, Bier, Most, Liqueur, Essig, Sallat, Milch, Oehl, Butter, Käse und Senf darin aufzubewahren, oder Speisen auf Zinn zu wärmen, des verflüchtigten Arseniks wegen. Eben so schädlich ist

Die Zinnasche. (Cineres Jovis. Ung. Egetett tejér. On. Slav. Z Cynu Popel.)

So ein schwerer, geschmackloser, aschgrauer, und mit Bley gemischter, grausamer Kalk der Topfglasur ist, der mit Kohlenstaub geschmolzen, wieder zu Zinn wird; schon Boerhaave zählte ihn unter die Gifte.

Das Sieferweiß

Ist ein schneeweißer Kalk, der etwas säuerlich

schmeckt, und mit schwarzem Flusse geschmolzen, wieder zu Zinn wird.

Magisterium Jovis Ung. Fejér ón magisterion.

Ein feiner, schneeweißer, geschmackloser Kalk, der mit schwarzem Flusse geschmolzen, wieder zu Zinn wird. Er wird bisweilen zur weißen Schminke gebraucht.

Das Zinnsalz. Sal Jovis. Ung. Fejér ón sava. Slav. Sul z Cynu.

Ist von herbem Geschmacke, und löst sich in reinem Wasser auf. Die Auflösung, wenn man zerflossenes Weinsteinsalz zugießt, wird trübe und milchig; es fällt ein weißer Kalk zu Boden, der mit Kohlenstaub oder Talg geschmolzen, wahres Zinn gibt.

Das Mahlersilber.

Es hat einen weißen Silberglanz, und einen lockern Zusammenhang, so mit Quecksilber versetzt ist.

Das Mahlergold. Aurum musivum.

Es hat einen gelben Goldglanz, und ist ganz spröde; schmelzt man es mit schwarzem Flusse, so gibt es wahres Zinn.

Das Glockengut.

Ist ein sehr sprödes, bleichgelbes oder weißlichtes Metall, das einen starken Klang hat, und außer Zinn, noch Kupfer oder Messing, und Bley enthält.

Das stahlfarbene Metall.

Ist ganz dicht, hart und fein, und nimmt eine sehr starke Politur an; es hält außer Zinn noch Kupfer, und zuweilen noch etwas Arsenik.

Schnellzinn.

Bestehet aus gleichviel Zinn und Bley, sonst zweypfündiges Zinn genannt. Ich übergehe hier die anderen aus Zinn zusammen gesetzten Mischungen, als die Zinnblumen, Antihecticum Poterii, Bezoardicum Joviale,

Regulum Antimonii Jovialem, und andere dergleichen abgelegene Waaren in den Apotheken.

§. 107.

Die zusammenziehenden Gifte.

1) Die stopfenden Mineralgifte.

Die Bleygifte. Ung. Az Fekete ón méreg.

Diese Gifte wirken durch eine langsame Auszehrung, sie verdicken die Lebenssäfte, ziehen die festen Theile zusammen, und beydes bringt eine Verstopfung des Leibes, der Drüsen, der Milchgefäße, nebst der Lähmung und Auszehrung hervor.

Das Bley führt mit Recht die Saturnussense zum chemischen Zeichen; alle seine Bestandtheile vergiften, und es wurden Katzen, die seinen süßen Staub beleckten, verdrießlich, mager, rasend, und starben an der Auszehrung. Und Hunde, denen man einen halben Scrupel, ein Quentchen, ein halbes Loth Bleyzucker, in Wasser aufgelöst, in die Kehlader gespritzt hatte, starben plötzlich. Nach ihrem Tode fand man alle Blutadern vom Blute strotzend; die meisten Eingeweide hochroth und mit ausgetretenem Blute überschwemmt. In geringer Dose verschluckt, erregt das Bley ein leichtes Magendrücken, trockenen Mund, Unverdaulichkeit, großen Durst, es macht eine bleyische Gesichtsfarbe, schleichende Fieber, Kraftlosigkeit, Auszehrung, und einen langsamen Tod. Diese Wirkungen sind wenigstens Anfangs beynahe ganz unmerklich, aber eben dadurch betriegen sie den Kranken und den Arzt desto leichter, und machen sie dann erst aufmerksam, wenn sie schon so sehr überhand genommen haben, daß nun alle Hoffnung zur Rettung vorüber ist.

In grösserer Dose macht es Magendrücken, grausame Leibesschmerzen, kalten Schweiß, Ohnmacht,