

Arzneimittel aus dem Mineralreich.

Der Schwefel (Sulphur)

wird in großer Menge von der Natur in der Erde erzeugt und kommt darinn entweder schon ziemlich rein (nur mitunter noch mehr oder weniger erdigten Theilen vermengt) vor, in welchem Zustande er gediegener, lebendiger auch Jungfernschwefel (Sulphur nativum, vivum, virginicum) genannt wird; oder mit Metallen vereinigt als Erz, wobei er das Vererzungsmittel ausmacht (als Schwefelleb), woraus er durchs Rösten der Erze, Ausmelzen und ferneres Reinigen erhalten wird. Man gießt ihn noch fließend in hölzerne nach gemachte dazu eingerichtete Formen, wovon die Walzenform herkommt in welcher wir ihn erhalten, die auch zu dem Namen Stangenschwefel die Veranlassung gegeben hat.

Reiner Schwefel hat eine reine bläszitronengelbe Farbe; daher auch die Benennung gelber Schwefel (Sulphur Citrinum). — Der welcher ein schmutziges grüngelbes Ansehen hat, enthält öfters Arsenik für den man sich, wenigstens zum innern Gebrauch, zu hüten hat. —

Er läßt sich leicht zerreiben, in der Hand erwärmt zerspringt er mit einem schwachen Knistern; er hat keinen Geruch außer wenn man ihn erwärmt; dann empfindet man einen eignen unangenehmen Geruch an ihm, aber keinen Geschmack; über dem Feuer schmilzt er, fängt auch bei einem starken Grad der Erhitzung und in Berührung der äußern Luft mit einer schwachen blauen Flamme

me zu brennen an. Dabei entwickeln sich erstickende Dämpfe, wodurch er gänzlich zersezt wird. In verschlossenen Gefäßen dem Feuer ausgesetzt, steigt er unverändert in die Höhe und legt sich in den entferntern kältern Theil an den Seiten des Gefäßes als lockeres Pulver an, welches die sogenannten

Schwefelblumen (*Flores sulphuris*) sind jetzt gereinigter Schwefel (*Sulphur depuratum*) genannt, welcher fabrikmäßig vornämlich in Holland verfertigt wird. Beim Aufsteigen des Schwefels in den dazu besonders bestimmten Gefäßen zersezt sich, durch die in dem Gefäß sich befindende atmosphärische Luft, der man einen kleinen Zutritt vergönnen muß, ein kleiner Theil und die Schwefelblumen werden dadurch öfters mit etwas Schwefelsäure verunreinigt die aber durchs Waschen derselben mit reinem Wasser sehr leicht davon getrennt werden kann. Vom Wasser und Weingeist wird er nicht aufgelöst; wohl aber von den kaulischen Laugensalzen mit denen er die sogenannte Schwefelleber (*Hepar Sulphuris*), geschwefeltes Laugensalz, Schwefelkali (*Alcali Sulphuratum*), z. B. siehe 1r Th. S. 149 ausmacht,

die man auch aus gleichen Theilen, Schwefel und Gemächslaugensalz oder aus 2 Theilen des Erstern und 1 Theil des Letztern und sowohl auf dem nasen Wege durchs Kochen des Schwefels in einer Aetzlauge als auf dem trocknen Wege, zubereitet. In dieser Verbindung äußert der Schwefel eine große Neigung zur Aufnahme des Sauerstoffs, säuert sich damit und wird in Schwefelsäure verwandelt: diese verbindet sich mit dem Laugensalz und neutralisirt es; eben dieserwegen muß diese Schwefelleber für den Zutritt der atmosphärischen Luft gesichert werden, wenn es ein geschwefeltes Alkali bleiben soll. Mit Wasser befeuchtet oder darinne aufgelöst entwickelt sich daraus ein nach faulen Eiern ähnlicher Geruch: dieser entsteht durch eine Verbindung und Auflösung einigen Schwefels in Wasserstoff indem ein Theil des Wassers bei der Auflösung zerlegt wird, nämlich ein Theil des Schwefels zieht den Sauerstoff aus dem Wasser an sich, wird zu Schwefelsäure und diese verbindet sich mit Laugensalz, dadurch wird nun

der Wasserstoff frei, dieser löst Schwefel auf und bildet geschwefelten Wasserstoff (Principium hydrogenium sulphuratum), Hydrothionsäure (Acidum hydrothionicum).

Die Auflösung der Schwefelleber in Wasser wird daher aus Schwefelleber, schwefelsaurem Laugensalz und geschwefeltem Wasserstoff bestehen. Bei der Erwärmung dieser Auflösung verbindet sich der geschwefelte Wasserstoff mit dem Wärmestoff und entwickelt sich daraus als geschwefeltes Wasserstoffgas (Gas hydrogenium sulphuratum) sonst Schwefelleberluft, hepatische Luft (Aer hepaticus), welches auch erfolgt, wenn man zu der Auflösung eine Säure — ausgenommen Salpetersäure oder eine die den Sauerstoff leicht absetzt, durch welche dieses Gas zerlegt wird — tröpfelt.

Dieses Gas ist entzündlich, es kann aber kein verbrennlicher Körper brennend darinne unterhalten werden, eben so wenig taugt sie zum einathmen; mit dem kalten Wasser ist sie mischbar und äußert Eigenschaften einer Säure u. s. w.

Wird in einer verdünnten Auflösung der Schwefelleber bis zur Sättigung des Laugensalzes, eine Säure z. B. verdünnte Schwefelsäure getröpfelt so scheidet sich ein gelblich weißes Pulver ab, das sich nach einiger Ruhe zu Boden setzt. Dieses vor der darüberstehenden Flüssigkeit gereinigte und vorsichtig getrocknete Pulver hat den Namen

Schwefelmilch (Lac sulphuris, Sulphur praecipitatum)

bekommen, ist aber nichts weiter als fein zertheilter Schwefel mit etwas geschwefeltem Wasserstoff (Hydrothionsäure) verbunden.

Wenn man 6 Theile gebrannten Kalk, 2 Theile Salmiak und 1 Theil Schwefel mit einander in einer Retorte vermischt und dann diese Mischung mit einer fest angefüllten Vorlage der Destillation ausgesetzt, so erhält man eine goldgelbe Flüssigkeit, welche außer den vorigen faulen Eiern ähnlichen auch noch einen starken flüchtigen Geruch hat und raucht; sie ist eine Auflösung des Schwefels in den ägenden flüchtigen Laugensalz oder Ammonium

und heißt Hydrothionschwefelammoniak (*Ammoniacum Sulphuro-hydrothionicum*) sonst flüchtige Schwefelleber (*Hepar sulphuris volatile*) Boyle's rauchende Flüssigkeit (*Liquor fumans Boylei*) geschwefelter Salmiakgeist (*Spiritus salis ammoniaci sulphureus*) Hofmann's flüchtige Schwefelinktur (*Tinctura sulphuris volatilis Hoffmanni*). Sie ist aus geschwefeltem Wasserstoff und etwas freiem Ammonium (flüchtig Laugensalz) zusammengesetzt.

Der Schwefel mit den absorbirenden Erden in Verbindung giebt die erdigen Schwefellebern. Drei Theile gebrannten Kalk mit Wasser zum Brei gemacht und 2 Theile fein gestoßenen Schwefel darunter gerührt und diese Mischung zum trocknen Pulver abgeraucht, macht die Kalkschwefelleber (*Hepar Sulphuris calcareum Calcaria sulphurata*), die man auch durchs Glühen gleicher Theile fein gepulverten Schwefel und Austerschaalen in einem bedeckten Schmelztiigel erhält, welche ebenfalls in einem wohlverstopften Glase aufbewahrt werden muß.

Auch in den fetten und ätherischen Öhlen löset sich der Schwefel auf, woraus die Schwefelbalsame (*Balsami sulphuris*) entstehen s. B. siehe 1r Thl. S. 148.

Er äußert auch Elektrische Erscheinungen und gehöret zu den Idoelektrischen Körpern.

Die Phlogistiker betrachten ihn als eine aus Dierislsäure und Phlogiston zusammengesetzte Substanz; die Antiphlogistiker aber als einen einfachen Stoff; (säuerfähige Basis) welche in Verbindung mit der reinen Luft Basis (säurerzeugenden Stoff) die Schwefelsäure bildet.

Der Schwefel gehöret mit zu den wichtigen Arzneien der Thierarzneikunde; zum innern Gebrauch dienen besonders die Schwefelblumen. Nur muß man keine mit Arsenik verunreinigten dazu gebrauchen, von welchen man sie durch Auskochen mit Wasser und sehr weniger Salzsäure befreien kann. Ihre Wirkungen sind

reizend, Ausdünstung und Auswurf befördernd, vertheilend und Säfte reinigend

Man bedient sich dessen mit großem Vortheil bei allerlei Hautkrankheiten, als der Krätze, Raube, Grind, Flechten, Feigwarzen, Finnen der Schweine, bei der bössartigen Mautke, Mundfäule u. dergl.

In diesen Hautkrankheiten reiniget er die Säfte und treibt die Krankheitsmaterie mehr nach der Haut; von wo sie alsdann mehr aus dem Körper geschafft wird; oder wenn sie zurückgetreten ist, wieder heraus getrieben wird.

In der schleimigen Engbrüstigkeit, eingewurzelttem Husten von zäher Verschleimung mit einem Ausflusse von schleimiger Feuchtigkeit aus der Nase, wo der Schleim schon beweglich ist und nur einer Hülfe bedarf selbigen aus dem Körper zu schaffen, selbst auch in der Drüse kann man sich dessen mit großem Nutzen bedienen.

Man giebt ihn den Thieren theils für sich allein und zwar den großen Thieren von $\frac{1}{2}$ bis 1 Unze mit Haber oder Kleientrank lauwarm auch mit Honig, Wacholdermuß zur Pille oder Lattwerge gemacht oder man vermischt ihn nach Beschaffenheit der Krankheit mit Neutralsalzen als Salmiak, Glaubersalz, Rochsalz, vitriolischen Weinstein, mit Mandtwurzel, Klettenwurzel, Lorbeeren, Wacholderbeeren, Anis- Fenchelsaamen, stinkenden Asand u. dergl. und bringt es den Thieren mit obige angegebenen ausmachenden Mitteln in Pille oder Lattwerge bei. In diese Verbindungen darf nur die Hälfte der angegebenen Dosis genommen werden.

Wenn bei den angegebenen Krankheiten eine Entzündung

zung zu befürchten oder wohl gar schon gegenwärtig ist, so wird der Zusatz von Neutralsalzen als Glaubersalz, Salmiak, Salpeter passend seyn. Beispiele von verschiedenen Zusammensetzungen findet man im 1. Thl. S. 91 92 94 95 106 118 119 121 u. f.

Anmerk. Weil der Schwefel sich nicht in wässrigen Flüssigkeiten auflösen läßt; wollte man an dessen Wirksamkeit zweifeln. Hinlängliche Beobachtungen und Erfahrungen haben diesen Zweifel gehoben, da sich selbst von denen Thieren, die ehnige Tage hintereinander Schwefel bekommen haben, ein schwefelichter Geruch verbreitet — welches auch bereits schon beim Menschen wahrgenommen ist, so daß die metallenen Rindose an ihm davon angelaufen sind: — Ein überzeugender Beweis, daß der Schwefel durch die feinsten Gefäße bringt und seine Wirkung daselbst äußert.

Nach Neufferlich wird der Schwefel ebenfalls bei der Krätze, Raude und mehreren Hautkrankheiten für sich allein mit Lorbeeröhl, Leinöhl u. dergl. zur Salbe gemacht, oder auch mit Lorbeerpulver, weißem Vitriol, weißem Quecksilberniederschlag, Mandtzwurzelpulver, gemeinen Alaun versetzt und die Haut damit warm eingerieben; siehe Beisp. 1r Thl. S. 130. Hier wirkt er als ein austrocknendes und hellendes Mittel. Man läßt auch öfters den Dampf davon in der Nase gehen um einen Abfluß einer bössartigen Materie oder einen künstlichen Husten zu bewürken, wobei aber Behutsamkeit erforderlich ist, damit das Thier nicht ersticke. Er wird auch in Ställen verbrannt um dadurch unreine böse ansteckende Luft zu zersetzen und unwirksam zu machen wie auch zur Tödtung verschiedene Insekten die sich darinne befinden, und den Thieren schädlich seyn können.

Der graue Schwefel, Roßschwefel (Sulphur griseum s. Caballinum).

Er wird als Rückstand beim Auszuschmelzen und Läutern des gelben Schwefels gewonnen, ist von schwarzgrauer Farbe und enthält außer Eisentheilen auch noch viele erdige.

Der Phosphor (Phosphorus.)

Nach dem System der phlogistischen Chemiker ist dieser aus der Phosphorsäure und dem Brennbarren zusammengesetzt die jetztigen Antiphlogistiker halten ihn für einen einfachen Stoff für eine säurerfähige Basis, wie den Schwefel, der in Verbindung mit dem Sauerstoff die Phosphorsäure macht.

Natürlich erzeugten Phosphor hat man noch nicht entdeckt, außer daß man vermuthet, das Leuchten der faulen Fische, des Fleisches, des Schweißes des faulen Holzes u. s. w. rühren davon her. Doch möchte er auch aus diesen Körpern schwer darzustellen seyn, indem er gar zu leicht mit den Sauerstoff in der gemeinen Luft in Verbindung tritt wodurch das Leuchten desselben hervor gebracht wird. Die Phosphorsäure aber findet man in allen drei Reichern der Natur an und nachdem man sie auch in Mergel im Mineralreich als z. B. im Apatit gefunden hat, so hat man ihren Ursprung daher geleitet. Aus ihr muß nun aller Phosphor erst dargestellt werden.

Die erste Entdeckung davon wurde im Jahre 1669 durch einen verunglückten Hamburgischen Kaufmann Brand, der sich mit dem Goldmachen beschäftigte zufälligerweise gemacht, nachher aber durch Kunkeln von neuen gemacht und dann durch Marggrafen verbessert. Man fand sie im Harn worin sich die Säure mit dem Gewächsmineal und flüchtigen Laugensalz in Verbindung befindet siehe 2r Th. S. 32.

Nach geraumer Zeit machte man nun die Entdeckung daß sich diese Säure auch in den Knochen der Thiere mit der Kalterde verbunden als Knochenerde befindet und die Abscheidung daraus mit weit mehr Bequemlichkeit und größern Vortheil bewirkt wird. Man nimmt nämlich eine beliebige Menge gut und weiß
aus:

ausgebrannte fein gepulverte Knochen — wozu sonst ausgebranntes Hirschhorn empfohlen wurde — und übergießt 3 Theile davon in einem irdenen Topf oder zinnernem Kessel mit 2 Theilen starker Schwefelsäure, die vorher mit 15 — 20 Theilen Wasser verdünnt worden ist, läßt diese Mischung unter stetem Umrühren ohngefähr eine Stunde kochen und nachher alles noch bis zur Erkaltung stehen; während der man diese Mischung noch öfters umrührt. Nachher wird alles filtrirt und das auf dem Filtrum zurückbleibende mit heißem Wasser nachgespült, bis man keine Säure mehr in der durchlaufenden Flüssigkeit bemerkt. Bei dieser Behandlung wird sich die Schwefelsäure mit der Kalkerde zum Gyps verbinden und sich als ein schwerauflösliches Mittelsalz verhalten, die Phosphorsäure aber sich verbinden und in der Flüssigkeit aufgelöst bleiben.

Die Flüssigkeit wird nun alle in einem gläsernen oder steinernen Gefäß abgeraucht, weil aber wegen der Menge des dazu gebrauchten Wassers sich doch ein Theil des erzeugten Gyps darinne auflöst, so wird sich dieser beim Abrauchen daraus in feinen Nadel förmigen Krystallen an den Seiten des Abrauchgefäß absetzen, von welchen die Flüssigkeit nach und nach abgegossen werden muß, bis kein Gyps sich mehr anlegt. Nun wird die Flüssigkeit bis zur fetten Deyldicke abgeraucht; weil sich aber darinne auch noch etwas Knochenerde befinden kann, so sättiget man die Flüssigkeit mit aufgelöstem flüchtigen Laugensalz (wässrigen Salmiakgeist), wobei die Knochenerde sich als ein weißes Pulver abscheiden wird, filtrirt und raucht es abermals bei gelindem Feuer bis zur Trockne ab, wobei man den Phosphorsauern Salmiak, das phosphorsaure flüchtige Laugensalz oder phosphorsaure Ammonium (Sal ammoniacum phosphoricum, Alkali volatile phosphoratum, Ammonium phosphoricum) erhält; wird dieses Salz nunmehr in einem Schmelztiegel zwischen glühenden Kohlen im glühenden Fluß gebracht und darinnen erhalten, so entweicht dabei das flüchtige Laugensalz und zuletzt auch die sich noch erwannt dabei befindliche Schwefelsäure und die Phosphorsäure bleibt in einem festen weiß glasigten Zustand zurück; die man in 3 Theilen destillirten Wasser auflöst und wenn sie noch

etwas trübe ist durchs Filtriren im flüssigen Zustande erhält. Wird nun 3 Theil dieser Phosphorsäure mit 1 Theilen Kohlenpulver genau vermischt, die Mischung in einer feuerfesten reinen Retorte die man auch noch mit zum Teig gemachten Lehm und etwas Kälberhaare darunter geknetet beschlagen kann, geschützt, in einen Reverberirofen gelegt und an der Mündung des Halses eine beinahe ganz mit Wasser angefüllte Retorte fest angefüttet und nun mit gelindem Feuer, das man nach und nach bis zum Glühen der Retorte verstärkt, eine Destillation vorgenommen, so wird der Phosphor nach und nach einem fließenden Wachs ähnlich, im Finstern leuchtend in das Wasser der Vorlage tropfenweise übergehen, sich im Wasser erhärtet und ansammlet. Wenn nichts mehr übergeht und die Arbeit beendigt ist nimmt man die Destillirgefäße auseinander sondert das Wasser sorgfältig von allem darinne befindlichen Phosphor ab, den man in einen gläsernen Trichter schüttet, dessen Mündung unterhalb verstopft und der Phosphor mit Wasser bedeckt seyn muß. Wird dieser Trichter mit der untern Röhre in kochend Wasser gestellt und die Masse in der Röhre mit einem Gläsernen Instrumente umgerührt so fließt er nun in eins zusammen und bildet die Form der Trichterröhre in welcher wir ihn gemeiniglich erhalten und erhärtet bei der Erkaltung und das um so viel eher, wenn nach der Zusammenfließung der Trichter aus dem kochenden Wasser in kaltes Wasser gestellt wird. Man löst ihn nun von unten nach oben zu heraus, worauf er in einem Glase unter Wasser und wohl verpackt aufbewahrt werden muß.

Er ist in Ansehung der Konsistenz und auch der Farbe dem blaßgelben Wachs ähnlich und läßt sich auch so schneiden. In Berührung mit der atmosphärischen Luft dampft er, und die Dämpfe leuchten im Finstern. Wenn damit auf weißes Papier geschrieben wird und man dieses im Finstern hält, besonders wenn man es etwas erwärmt so erscheint das geschriebene hellleuchtend, welches von den Verdampfen herrührt; geschiehet dieses auf mit Lachmuspulver gefärbtes Papier, so werden diezüge roth gefärbt; weil sich bei diesem Verbrauchen der Sauerstoff aus der atmosphärischen Luft mit dem Phosphor verbindet und damit die

Phosphorsäure bildet. Bis zum 80 Grade Wärme nach Fahrenheit. Thermometer erhitzt entzündet er sich von selbst, bricht in einer stark glänzenden weißen Flamme aus und verbreitet einen erstickenden nach Knoblauch riechenden Dampf um sich her; welches auch erfolgt, wenn man ein klein Stückchen eines Nadelknopfs gross zwischen Papier gelegt bis zur Erwärmung reibt u. s. w.

Er ist in der Thierarzneikunde besonders äusserlich in kaltsen Fisselschäden angerühmt, indem man einen runden Zylinder von Leinwand damit bestrichen und in die Wunde hinein bringen soll.

Er macht aber auch innerlich beigebracht ein wirksames analeptisches, schweißtreibend, zertheilend, Nervensstärkend und krampfstillend Mittel aus. Man muß ihn nur den Thieren in einer gehörigen Auflösung beibringen. Seine Auflösung bewirkt man durch eine reine Vitriolnaphte noch besser aber durch Mandelöl, mit dem es eine lange Zeit in gelinder Wärme hingestellt und muß zum Östern umgeschüttelt werden. Auch bringt man ihn mit Arabischen Gummi und Wasser zu einer Emulsion gemacht den Thieren bei. Die Dosis kann bei grossen Thieren 5 bis 10 Gran sein des Tages einigemal zu wiederholen.

Das Minerallaugensalz, mineralisches Alkali (Alcali minerale), Natrum (Natrium).

Außer daß man dieses in der Natur in der Erde als in Ungarn; in verschiedene Wassern als Egerbrun, Karlsbaderwasser u. s. w. antrifft, erhält man es auch in großer Menge durchs Verbrennen derer Gewächse die an solche Orten wachsen wo sich dieses Salz in der Erde befindet als an den Meerusfern. Das Verbrennen dieser Gewächse geschieht in besonders dazu eingerichteten Gruben, es bleibt nach dem Verbrennen eine feinharte Masse von graubläulicher Farbe zurück, die, wenn sie lange der Luft ausge-

fest ist weiße Flecke bekommt, welche vom Auswittern des Salzes entstehen, in diesen Zustand erhalten wir es unter dem Namen spanische Soda (*Soda hispanica*) diese wird in mehreren Ländern am Mittelländischen Meer, wie in Egypten, Spanien und Frankreich bereitet, und dazu besonders das krautartige Glasschmalz (*Salicornia herbacea* L.) Strauchartige Glasschmalz (*S. fruticosa* L.) gemeinen Salzkraut (*Salsola Kali* L.) langblättrigen Salzkraut (*Sals. Soda* L.) Coptischen Faserblume (*Mesembryanthemum copticum*) Meerstranggänsefuß (*Chenopodium maritimum* L.) der riemförmige Reaumurie (*Reaumuria vermiculata* L.) u. a. m. dienen.

Wenn man die Soda anfeuchtet, so hat sie einen Schwefel-leberartigen Geruch und enthält noch viele Kohle.

Bestere Sorten heißen Soda de Barille und eine noch schlechtere die Soda de Varech, die besonders in der Normandie durch das Verbrennen der Seegräser und verschiedenen Arten des Seesalzes als Blasentang, Meereiche (*Fucus vesiculosus* L.) u. m. erhalten wird. Es ist wohl sehr wahrscheinlich, daß das N. L. Salz mit einer Säure gebunden entweder mit der Salzsäure als Kochsalz oder mit einer Schwefelsäure als Glaubersalz darinne enthalten war und die Säuren durchs Verbrennen zerföhret worden.

Um nun das reine Minerallaugensalz davon abzuscheiden, wird die Soda in kochendem Wasser aufgelöset, filtrirt und zur Krystallisation gebracht. Man nennt diese alsdann gereinigte Soda (*Soda depurata*, *Sal Sodae*, *Sal Rochettae*).

Indessen erhält man nicht aus jeder Soda eine gleiche Menge gereinigtes Minerallaugensalz, sondern dies unterscheidet sich nach der Gegend, daher man öfters äußerst wenig daraus erhält, welches auch größtentheils Gewächslaugensalz oder irgend ein Neutralsalz als Kochsalz vitriolisirter Weinstein oder Glaubersalz ist, auch eine Schwefelleber und Eisen findet man darinne: Dahero sucht man sie lieber entweder aus dem Kochsalze oder Glaubersalze durch ein Gewächslaugensalz abzuscheiden. Es wird z. B. eine gewisse Quantität Glaubersalz welches aus Schwefelsäure und

Minerallaugensalz bestehet z. B. 8 Theile mit $\frac{3}{4}$ Theil Gewächslaugensalz vermischet, in kochenden Wasser aufgelöset, hierbei wird sich wegen der nähern Verwandtschaft der Schwefelsäure mit den Gewächslaugensalz diese verbinden und einen vitriolisirten Weinstein bilden, welcher nun wegen seiner schwereren Auflöslichkeit im Wasser nach der Erkaltung zuerst anschleßt. Nachdem man nun die Flüssigkeit weiter über den Feuer abraucht und in einem irdenen Gefäß erkalten läßt, so wird man endlich das Minerallaugensalz in schönen großen klaren Krystallen angeschossen finden, die man durch abermaliges Abrauchen der Flüssigkeit vollkommen erhält. Am besten gelingt dieses im Winter. Auf eben diese Art wird es auch aus den Kochsalz abgeschieden, nur daß man hier 4 Theile Kochsalz und 5 Theile gew. Laugensalz in 8 Theile kochendes Wasser auflöset, die Auflösung filtrirt, sie alsdann bis zum Salzhäutchen abraucht und in ein flaches irdenes Gefäß zur Erkaltung hinstellt. Bei dieser Erkaltung wird sich ein Salz absetzen, das aus Salzsäure und gew. Laugensalz bestehet und digestiv Salz heißt. Wenn die Flüssigkeit noch nicht ganz erkaltet ist gießt man sie von dem zuerst angeschossenen Salz ab in ein anderes Gefäß und läßt nun dieses an einen kühlen Ort ruhig stehen, so wird man hernach Minerallaugensalz daraus angeschossen finden. Die Flüssigkeit wird nun ferner wie vorher zum Anschießen des noch darinne befindlichen gebracht; alle N. L. Salz Krystallen werden nun gesammelt noch einmal aufgelöset, zur Krystallisation gebracht und dann getrocknet.

Man erhält aber auch jetzt eine Menge ziemlich reines Minerallaugensalz welches unter dem Namen Ungarische Soda im Handel vorkömmt. Es ist dieses nämlich das natürliche aus der Erde gegrabene, welches schon einigermaßen gereinigt worden ist und es darf nur noch einmal in reinem Wasser aufgelöset, filtrirt und krystallisirt werden, um es recht rein und schön darzustellen. Die Krystallen sind schön klar groß und bilden ein verschoben Viereck, wo mehrere doch ziegelförmig über einander liegen. Ist das Abrauchen langsam vorgenommen worden, so entstehen plattgedrückte vierseitige Säulen.

Es enthält ebenfalls auch Kohlenäure bei sich welches das

Aufbrauen durch den Zusatz einer Säure beweiſet; weil es dieſelbe aufzuſchmen ſehr geneigt iſt, es heißt auch dieſerwegen Luftſaures Minerallaugenſalz oder Alkali (Alkali minerale aëratum) Kohlenſaures Natrum (Natum carbonicum) 100 Theilen werden, 16 Theile Kohlenſäure, 22 Theile reines Minerallaugenſalz und 62 Theile Kryſtallisationswaſſer enthalten.

Dieſes zeichnet ſich nun vornämlich von den vorigen beiden ſiehe oben 2r Th. pag. 39 u. 451 dadurch aus, daß es feuerbeſtändig iſt, in ſchönen Kryſtallen anſchießt, keine Feuchtigkeiten aus der Luft anzieht, ſondern eher in einer trocknen warmen Luft zu Pulver verfällt. Mit den Säuren verbunden erzeugt es ganz eigene Neutralſalze. Das übrige aber hat es mit ihn gemein.

Außer daß es zur Zubereitung verſchiedene Neutralſalze benützt wird, kann es auch als Arznei in allen den Fällen als das kohlenſaure Gewächſlaugenſalz angewendet werden. Doch hat dieſes noch das zum voraus das es ſicherer gegeben werden kann, weil es nicht ſo ſcharf iſt.

Von den Säuren des Mineralreichs (Acida Mineralia.)

Dahin rechnet man die Vitriolſäure, (Schwefelſäure) die Salpeterſäure, die Salzſäure, die Flußſpathſäure, die Phosphorſäure, die Arſenikſäure, die Boraxſäure, die Bernſteinsäure, Wolframſäure, die Waſſerbleisſäure u. m. a., von denen bis jetzt nur Einige einen Gegenſtand der Thierarzneimittellehre ausmachen, als

die Vitriolſäure (Acidum vitrioli), Schwefelſäure (Acidum sulphuricum.)

Man erhielt dieſelbe ehemals nur durch die Deſtillation aus dem gemeinen oder grünen Eiſenvitriol, welcher aus dieſer Säure

mit dem Eisen verbunden besteht. Wenn dieser mit seinem Krystallwasser destillirt wird, so erhält man zuerst eine wäßrige Feuchtigkeit mit etwas herübergegangener Säure verbunden, welche besonders abgenommen und Vitriolgeist oder Spiritus (Spiritus s. Phlegma vitrioli) genannt wurde. Die starke oder concentrirte Vitriolsäure aber erhält man nach einer fortgesetzten Destillation oder es wird der Vitriol vorher in einem offenen Gefäß im Feuer bis zur Röthe kalzinirt und dann aus einer steinernen Retorte durch heftig angebrachtes Feuer destillirt. Da diese übergegangene Flüssigkeit sich nun fettig anföhlen ließ und so dick wie ein Oehl ist, so gab dieses zu der Benennung Vitriolöhl (Oleum Vitrioli) Gelegenheit. Ferner bemerkte man an ihr diese Eigenschaft, daß sie in der Kälte krystallinisch wurde, und an der Luft weiße Dämpfe ausäieß, welche man damals den mit ihr zu viel verbundenen Brennbaren zuschrieb und daher nannte man sie auch eisartiges Vitriolöhl (Oleum vitrioli glaciale), auch rauchendes Vitriolöhl (Oleum vitrioli fumans). Jetzt erhält man sie meist aus dem Schwefel; indem derselbe mit etwas Salpeter vermischt in dazu eingerichteten Bleierne oder gläsernen Behältern verbrannt wird, worinne man vorher etwas Wasser gethan hat oder das Wasser in Dämpfen hinein leitet, daß sich die durchs Verbrennen des Schwefels entstehende Dämpfe damit verbinden und auf diese Art desto leichter zur Flüssigkeit sich ansammeln können: von der nun zuviel aufgenommenen Wäßrigkeit wird sie nachher durch das Entwässern oder Dephlegmiren zur gehörigen Concentration gebracht. Weil diese Art sie darzustellen zuerst in England geschah, so entstand der Name Englisches Vitriolöhl zum Unterschied des vorigen. Sie wird aber jetzt in mehreren Ländern und Orten bereitet.

Nachdem man nunmehr mit der Erzeugung dieser Säure durch die neue französische Chemie, bekannt wurde; daß nämlich der Schwefel ein einfacher Stoff die säuerfähige Basis (Grundlage) ist, welcher sich beim Verbrennen mit den theils im Gefäß in der gemeinen Luft sich befindenden, theils aber auch aus den Salpeter sich entwickelten Sauerstoff vollkommen gefättigt verbindet und diese Säure hervorbringt, so erhielt sie den Namen

vollkommene Schwefelsäure (*Acidum Sulphuricum*) nach ihrer Grundlage dem Schwefel. Ist der Schwefel nicht vollkommen mit den Sauerstoff gesättigt, so entsteht daraus die unvollkommene Schwefelsäure (*Acidum sulphurosum*).

Eine reine vollkommene Schwefelsäure muß ganz klar und Wasserhell aussehen, dabei aber eine dickflüssige Consistenz wie Oehl haben und noch einmal so schwer wie Wasser seyn. Sie hat keinen Geruch aber einen ätzenden Geschmack; der freien Luft ausgesetzt zieht sie sogleich Feuchtigkeiten daraus an sich und wird endlich schwächer, daher sie in Wohlverschloßnen gläsernen oder feineren Gefäßen aufbewahret werden muß. Mit Wasser vermischt erhitze sie sich sehr; werden drei bis 6 Theile reines Wasser mit 1 Theil dieser Säure vermischt so entsteht daraus der Vitriolgeist (*Spiritus vitrioli acidus*), verdünnte Vitriol- oder Schwefelsäure (*Acidum vitrioli s. sulphuricum dilutum*); diese mit Wasser verdünnte Schwefelsäure hat nun einen äußerst sauern und zusammenziehenden Geschmack.

Mit jedem brennbaren Körper erzeugt sie Schwefel und mit dem Laugensalzen, Erden und Metallen ganz besondere Neutral und Mittelsalze.

Die starke Schwefelsäure wird wegen ihrer großen Aetzkraft, nicht als Arzneimittel weder äußerlich noch innerlich für sich allein gebraucht, sondern nur mit vielem Wasser verdünnt, in welchen Zustande sie zusammenziehende, kühlende, stärkende Entzündungs- und Fäulniswiderstehende Wirkungen äußert, sie wird daher allgemeyn in hitzigen, Entzündungs- und fauligen Krankheiten, in Seuchen von dieser Art empfohlen, indem man sie den Thiere im Getränk unter jedem Eimer Wasser $\frac{1}{2}$ Unze verdünnte Schwefelsäure, mit Honig versüßt zum Saufen giebt.

In der Nindblehpest, ist sie schon immer und auch noch bis jetzt als ein sehr heilsames Mittel von $\frac{1}{2}$ bis $1\frac{1}{2}$ Unzen täglich die konzentrirte Säure mit vielen Wasser verdünnt den Thieren beigebracht empfohlen worden.

Die Salpetersäure (*Acidum nitri s. nitricum.*)

Diese wird aus dem Salpeter welcher aus dieser Säure und dem Gewächslaugensalz besteht, vermittelst eines Zusatzes von Schwefelsäure durch die Destillation abgeschieden. Werden daher 2 Theile ganz reiner getrockneter und gepulverter Salpeter mit 1 Theil konzentrirter Schwefelsäure in einer gläsernen Retorte sehr vorsichtig und nach und nach theilweise mit dem Salpeter vermischt, so daß nichts von der Säure im Halse der Retorte hängen bleibt, diese alsdann in einer Sandkapselle mit einer sehr geräumigen Vorlage versehen und wohl verklebt, eingelegt, die Destillation mit gelindem Feuer angefangen und mit nach und nach verstärkten bis zum Sublimationsgrad und bis man sieht daß keine Tropfen mehr kommen, beendiget, so verbindet sich die Schwefelsäure mit dem Gewächslaugensalz (Kali) des Salpeters und die angebrachte Wärme treibt die Salpetersäure herüber; es bleibt sodann ein vitriolisirter Weinstein in der Retorte zurück, der durch Auflösen dieser Masse in kochendem Wasser, Filtriren und Ansiehen, in Krykallen erhalten wird. Die in der Vorlage befindliche Säure wird nun mit aller Behutsamkeit in ein trocknes gläsernes Gefäß, mit einem Glasstöpsel versehen, ausgegossen und aufbewahret. Sie ist von einer gelbrothen Farbe, stößt in Verbindung mit der gemeinen Luft stets rothe Dämpfe aus, für deren Inspiration man sich hüten muß. Deshalb nennt man sie rauchende Salpetersäure (*Acidum nitri fumans*), rauchender Salpetergeist (*Spiritus nitri fumans Glauberi*), auch konzentrirte Salpetersäure (*Acid. nitri concentratum*).

Sie ist aus Salpeterluftbasis und dem Sauerstoff zusammengesetzt. Die rothe Farbe und die rauchende Eigenschaft hat sie

von einem Uebermaas der Salpeterluftbasis (Azot), die sie ver-
liehrt, wenn sie lange der freien Luft ausgesetzt ist oder man ihr
noch Sauerstoff beibringt. Wird vor der Destillation etwas Was-
ser in die Vorlage gegossen, so verbindet sich die übergehende
Säure damit und man erhält eine

verdünnte Salpetersäure (*Acidum nitricum dilu-
tum s. tene*) Salpetergeist (*Spiritus Nitri acidus*)
oder das sogenannte Scheidewasser (*Aqua fortis*).

In denselben Zustand kann sie auch versetzt werden, wenn man 1
Theil konzentrirte Salpetersäure mit 2 bis 4 Theile reines Was-
ser vermischt; und nach der Menge des zugesetzten Wassers ent-
steht auch das gewöhnlich im Handel vorkommende doppelte
und einfache Scheidewasser.

Das im Handel vorkommende Scheidewasser wird aber ge-
wöhnlich von Laboranten im Großen durch die Vermischung des
gemeinen Salpeters mit dem bis zur Weiße gebrannten gemeinen
Eisenvitriol vermittelst der Destillation aus steinernen Retorten
zubereitet und dieses pflegt gewöhnlich mit Schwefelsäure, oder
Salzsäure wenn der dazu genommene Salpeter noch mit Kochsalz
verunreinigt war, oder auch mit beiden zugleich verunreinigt zu
seyn. Die Schwefelsäure entdeckt man darin durch das Zutropfen
einer Auflösung der Schwereerde in reiner Salpetersäure, wonach
ein weißer Niederschlag erfolgt der aus der Verbindung der
Schwefelsäure und der Schwereerde entsteht und den Schwerspath
ausmacht. Ist sie mit Salzsäure verunreinigt, so entdeckt man
diese durch die Auflösung des Silbers in Salpetersäure wo eben-
falls ein weißer Niederschlag erfolgt welcher durch die Verbin-
dung des Silbers mit der Salzsäure entsteht. Um es aber nun
davon zu reinigen wird von jeder Auflösung so viel hinzugesetzt
bis sich nichts mehr daraus präcipitirt alles wird nun abermals
aus einer gläsernen Retorte bis zur Trockne über Destillirt, wo
die reine Salpetersäure übergeht und die andern Verbindungen
zurück bleiben. Diese hat man den Namen gefälltes Schei-
dewasser (*Aqua fortis praecipitata*) gefällte Salpetersäure
(*Acidum nitri praecipitatum*) gegeben.

Eine reine und gute Salpetersäure hat folgende Eigenschaften. Sie ist klar und wasserhell; besitzt einen ganz eigenthümlichen Geruch und eine sehr ägende Schärfe; sie ist halbmal so schwer als Wasser; thierische Theile werden durch sie gelb gefärbt; die Auflösung der Schwererde und des Silbers in Salpetersäure müssen keine Trübung hervorbringen; mit Wasser vermischt erhitzt sie sich nicht so wie die Schwefelsäure, zieht aber doch einige Feuchtigkeiten aus der Luft an. Mit den Laugen salzen, Erden und Metallen liefert sie besondern Neutral und Mittelsalze.

Ob man gleich an dieser Säure eine Urintreibende Kraft bemerkt und sie den Pferden bis 2 Drachmen pro Dosis beigebracht haben will, so hat man sich bis jetzt wegen ihrer großen Schärfe, die sie auch noch mit vielem Wasser verdünnt besitzt, sie bei Thieren innerlich zu gebrauchen doch noch immer gefürchtet, indem sie die innere Theile zu sehr angreift; Malpighi sprügte einem Hunde etwas davon in die Blutadern und dieser mußte darnach sterben, dies wäre wohl nicht der Fall gewesen, wenn er sie ihm durch den Schlund und sehr verdünnt beigebracht hätte.

Außerlich aber wird sie bisweilen zum Wegbeissen harter hornartiger Auswüchse, schwammiges Fleisch zur Reinigung fauler unreiner Wunden u. dergl. gebraucht. Wenn sie aber als Aegmittel wirken soll, dann muß sie nicht mit dergleichen Mitteln in Verbindung gebracht werden die ihre Wirkung heben; am allerwenigsten mit Laugensalz und Erden. Uebrigens wird sie noch zur Auflösung verschiedener Metalle als Quecksilber, Eisen

u. dergl. benutzt; wodurch ebenfalls sehr wirksame Arzneimittel dargestellt werden.

Die von alten Zeiten herrührende Bereitungen, welche Salpeterklyßus ((*Clyssus nitri*) und Spieglanzklyßus ((*Clyssus antimonii*)) genannt werden, und die aus den Dämpfen bei der Verbrennung des Salpeters und der Kohle oder rohen Spieglanzes entstanden und in einen dazu eingerichteten Gefäß aufgefangen wurden, sind nichts weiter als mit Wasser sehr verdünnte Salpetersäure.

Die Salzsäure, Kochsalzsäure (*Acidum Salis s. muriaticum.*)

Man erhält diese wenn 5 Theile reines Kochsalz und 3 Theile reine konzentrirte Schwefelsäure mit eben so viel Wasser verdünnt, vermischt und übrigens wie die vorige behandelt wird. Weil das Kochsalz aus der Salzsäure und dem Mineralaugensalz besteht, so ist der Rückstand Glauberswundersalz. Die Laboranten destilliren sie ebenfalls mit zugemischtem Eisenvitriol.

Sie stößt in Berührung mit der gemeinen Luft weiße Dämpfe aus daher man sie rauchende Salzsäure (*Acidum Salis s. Muriaticum fumans*) Glaubers rauchender Salzgeist (*Spiritus salis fumans Glauberi*) nennt.

Wird die Schwefelsäure gleich mit noch mehrerem Wasser verdünnt auf das Kochsalz gegossen und destillirt, oder vermischt man die rauchende Salzsäure mit gleichen Theilen reinem Wasser so entsteht daraus die gemeine Salzsäure (*Acidum salis comunis*) diese raucht nun nicht mehr.

Eine reine Salzsäure muß weiß und klar seyn; sieht sie gelblich aus so rührt dieses gewöhnlich von mit herübergegangenen Eisen oder von Vitriolsäure her; wovon man sie durch eine nochmalige Destillation befreien kann. Hierbei wird das erste Viertel der Säure abgetrennt; und dann die folgende als reine Salzsäure (*Acid.*

salis rectificatum) besonders in wohl verschlossnen Gefäßen aufbewahret.

Im Geruch hat sie etwas Saffrahn ähnliches und ist im Geschmack von den vorigen beiden sehr verschieden; sie ist flüchtiger als vorige, und kann daher auch nicht wie die Schwefelsäure entwässert werden, ist auch nicht so scharf, etwas schwerer als Wasser aber leichter wie die Salpetersäure; mit den Laugensalze, Erde und Metalle macht sie eignen Neutral und Mittelsalze.

Ohnerachtet man diese Säure mit vielem Wasser verdünnt bei fauligten Krankheiten, den Fortgang des feuchten Brandes zu hemmen, zur Besserung fauler Geschwüre und als Urintreibend Mittel sehr heilsam gefunden haben will, so wird sie dennoch wenig oder gar nicht innerlich angewendet. Außerlich wird sie bisweilen um das schwammige Fleisch in bösen Geschwüren wegzubeißen, gegen brandige Hals- und Krebsartige Geschwüre mit Honig vermischet zum Auspinseln benutzet.

Dephlogistisirte Salzsäure (Acidum salis-s. Muriaticum dephlogisticatum) über saure (origenisirte) Salzsäure (Acidum muraticum oxygenatum)

wird bereitet indem man auf 1 Theil fein gepulverten reinen Braunstein 4 Theile Salzsäure in einer Retorte übergießt; oder es werden 2 Theile getrocknetes Kochsalz, 1 Theil Braunstein und 1 Theil concentrirte Schwefelsäure mit 2 Theile Wasser verdünnt, vermischet, in einer Sandkapsel gelegt; eine Röhre an der Mündung des Retortenhalbes wohl befestiget und verklebt und die Säure durch eine Chemisch-pneumatische Vorrichtung vermittelst gelindem Feuer übergetrieben. Im concentrirten Zustande erscheint sie nicht anders als in Luftgestalt und gelblich; hat einen stark

durchdringenden erstickenden Geruch und erregt starkes Husten, Beklemmung, in Menge eingeathmet völlige Erstickung in der Frostkälte aber legt sie sich an den Seitenwänden der Gefäße — worin sie in wohl verstopften Gefäßen mit deren Mündung unter Wasser aufbewahrt wird, in kleinen sternförmigen, auch langspitzigen Krystallen an, die aber bei der Erwärmung wieder verschwinden. Mit Wasser läßt sie sich leicht vermischen und in dieser Verbindung auch als Arzneimittel benutzen.

Die überaus saure Salzsäure ist neuerlichst auch in der Thierarzneikunde als Arzneimittel aufgenommen und bei verschiedene Krankheiten als Rog, Wurm, Siebern und dergleichen. Besonders aber bei seuchenartigen, sehr heilsam befunden worden. Im letztern Falle hat sie sich nach des Herrn Dr. Frank zu Gnesen (s. dessen Buch über die Rinderpest u. s. w. Berlin 1802 8.) eigener Erfahrung als ein sicher heilendes Mittel dagegen bewiesen, daß das Pestgift durch sie unwirksam gemacht werde. Es wurde den Thieren, nach einem zuvorgegebenen Abführmittel, in dringenden Fällen aber auch ohnedem, eine gesättigte Auflösung der reinen Säure in Gasgestalt in Wasser zu $\frac{1}{2}$, 2 bis 3 Unzen des Tages einigemal mit Wasser verdünnt beigebracht, und in 24 höchstens 48 Stunden erfolgte Besserung; so wurden auch Luftdichte Ställe, wenn vorher das Vieh herausgebracht worden mit dieser gasartigen Säure, durch die vorige Mischung angefüllt, und das Vieh wieder hereingebracht, sobald die Luft im Stalle wieder Athembar war. Zur Nachkur gebrauchte Hr. Frank stärkende Mittel, von China, Eichenrinde u. dergl. und grob geschrotetes Mehl zur Nahrung. Diese gute Wirkung des Mittels hat sich auch hieselbst durch angestellte Versuche bei den erwähnten Krankheiten bestätigt; indem man von 1 Quart die-

fer Säure in Gasgestalt mit 1 Quart Wasser vermischt dem Pferde und Rinde Morgens und Abends jedesmal $\frac{1}{2}$ Quart beibrachte.

Hier auch noch etwas von der Phosphorsäure (Acidum phosphori) und s. oben S. 464.

Von den übrigen in der Thierarzneikunde gebräuchlichen Mineral säuren bei jeder, woraus sie erhalten werden.

Von den Erden (Terrae.)

Erde wird ein jeder Körper genannt, der trocken, fest, zerreiblich, ohne Geruch und Geschmack und unentzündlich ist; der das stärkste Feuer aushält ohne für sich zu schmelzen oder weder dadurch zerfließt noch verflüchtigt zu werden; im reinsten Zustande eine ganz weiße Farbe hat und zu dessen Auflösung eines theils wenigstens 500 Theile Wasser erforderlich sind.

Nach diesen allgemeinen Eigenschaften entstanden durch die nach und nach gemachten Entdeckungen der Chemiker zu Anfang 5 ganz besondere Erden; die sich ihrer Natur und ihren wesentlichen Charakter nach von einander unterscheiden und demnach jede für eine ganz besondere Erde angenommen wurde: dieses waren nämlich die Kieselerde; die Kalkerde, die Schwererde; die Bittererde und die Thon oder Alaunerde. Ihre Anzahl ist aber in den neueren Zeiten noch durch die Strontionerde, Corunderde, Zirkonerde, Australerde u. s. w. vermehrt worden ist. In der Arzneikunde hat man aber bis jetzt nur von der Kalkerde, der Bittererde, der Schwererde und der Thon oder Alaunerde Gebrauch gemacht. Diese sind, weil sie die Eigenschaft besitzen, sich mit den Säur

ren innigst zu verbinden, säuerbrechende, verschluckende, absorbirende Erden (Terrae absorbentes) und weil sie im reinsten Zustand einiges mit den Lausensalzen gemein haben, wohin besonders die Kalk und Schwererde gehöret, alkalische Erden (Terrae alcalinae) benennet werden. Von einer jeden dieser Erden besonders.

Die Kalkerde (Terra calcaria.)

Diese wird in allen drei Reichen der Natur angetroffen, am häufigsten findet man sie in den Mineralreich, worin sie nicht allein einen großen Theil der Ackererde, sondern auch an vielen Orten ganze Erdschichten und Gebirgsketten ausmacht. Sie kommt darinne unter verschiedenen Gestalten und in verschiedenen Zuständen vor nämlich als roher Kalkstein (Calx cruda) mit den verschiedenen Abänderungen als Kalkspat; Marmor (Marmor); weiße Kreide (Creta alba); Weinbruchstein (Lapis osteocolla); Berg oder Mondmilch (Lac lunae; Agaricus mineralis, Stenomarga) Erbsenstein (Pysolithus); Donnerstein (Lapis Lyncis, Belemnitas, ceraunius) u. s. w. Auch in den Mineralischen Wasseru wird sie aufgelöset angetroffen.

Aus dem Thierreich erhalten wir sie durch die Außerschaalen (Conchae) und andere Schneckengehäuse und Muscheln; Eierschaalen (Testae ovorum); Krebssteinen und Scheeren (Lapis et Chelae cancrorum); Kaulbarschsteine (Lapis percarnum); rothe und weiße Corallen (Corallia rubra et alba); Perlmutter (Maler perlarum) orientalische Perlen (Margaritae orientalis); occidentalische Perlen (Margaritae occidentalis); Fischbein (os sepiae); auch in den Hirschhörnern und allen thierischen Knochen befinden sie sich in Verbindung mit der Phosphorsäure als Thierische oder Knochenerde.

Das Gewächreich liefert sie uns in dem Corallenmoos (Corallina) und in der Asche aller verbrannten Gewächse. In allen diesen Körpern aber befindet sie sich mit der Kohlsäure in Verbindung daher man sie in diesen Zustände

Kohlensäure (Luftsaure) Kalkerde (Terra calcaria aërata s. carbonica, calx aërata,) nennt. Am reinsten ist diese in den Austerschaalen.

Sie zeichnet sich durch folgende Haupteigenschaften aus: Sie ist ganz Geschmack und Geruchlos, an der Luft beständig, weder im Weingeist, in Öhlen, noch im Wasser auflöslich; allenfalls lösen von letzterm 1550 Theile, 1 Theil davon auf; mit allen Säuren brauset sie auf, wodurch die Kohlensäure entwickelt wird und erzeugt damit ganz besondere Mittelsalze.

Wenn die Kohlensäure Kalkerde in starkem Feuer geglühet wird, dann verliert sie die Kohlensäure und mit dieser auch das Wasser welches sie von Natur bei sich hatte, es tritt an dessen Stelle Wärmestoff ein und heißt sie dann

gebrannter Kalk (Calx usta, Calcaria usta) lebendiger Kalk (Calx viva).

Dieser hat beinahe die Hälfte am Gewicht verlohren, schmeckt nunmehr ägend und braust nicht mehr mit Säuren auf; der freien Luft ausgesetzt nimmt er wieder Kohlensäure und auch Feuchtigkeit aus der gemeinen Luft in sich, zerfällt in ein Pulver und wird nach und nach wieder zur rohen Kalkerde (zerfallner Kalk, Staubkalk, Mehlkalk.)

Wird der gebrannte Kalk mit Wasser übergossen so entsteht dadurch eine Erhitzung, indem die Wärmematerie entweicht und fühlbar wird. Das Wasser löset nun eine größere Menge davon auf und zwar ohngefähr 680 Theile Wasser 1 Theil Kalkerde. Man nennt diese Auflösung alsdann Kalkwasser s. 1r Theil S. 157 C. 186.

Die Kohlensäure Kalkerde gehöret zu den Säure verschluckenden Mitteln und man kann sich ihrer allda mit einigen Nutzen bedienen wo sich eine überflüssig erzeugte Säure in den ersten Wegen befindet, woraus so verschiedene Krankheiten entstehen. Sie bildet damit ein

leicht auflöslich Mittelsalz und wirkt dann zugleich auflösend und harntreibend oder man benutz sie um andere Arzeneien einzuwickeln und deren Wirkung zu verbessern, wozu die Austerschaalen am zweckmäßigsten sind s. z. B. 2r Th. S. 74 S. 81.

Zu dem Ende verordnet man rohes Spießglanz auch mit Krebssteinen, Austerschaalen oder Kreide bei sauren scharfen Säften; beim Durchfall der Schaafse von einer Säure im Magen mit Gersten Erbsen oder Buchweizensmehl, auch Tormentill Wurzelpulver, Rochsalz mit Kreide oder gestoßenen Krebschaalen vermischt u. s. w., jedoch muß man sie auch nicht ohne Indikation, besonders in großer Menge, den Thieren geben, denn sie schwächt den Magen, trocknet aus, verstopft die feinsten Gefäße, welches wieder zu andern Krankheiten Anlaß geben kann; noch weniger muß man sie in Verbindung mit vitriolischen oder weinsteinsauren Salzen und am allerwenigsten mit bloßer Vitriolsäure oder Weinsteinsäure verordnen; weil daraus leicht ein äußerst schwer auflösliches Mittelsalz entsteht, welches sich an den Seitenwänden des Magens und der Gedärme anlegt und Beschwerden verursacht. Am schicklichsten vermischt man sie mit Rhabarber, Salpeter, Pommeranzenschaalen, Fenchelsaamen, Kampfer, goldfarbenem Spießglanzschwefel u. dgl. Am gewöhnlichsten wählt man dazu das außs feinste präparirte Pulver, außer den Austerschaalen auch noch Eierschaalen, Krebssteine, gebrannt Hirschhorn u. dergl.

Der gebrannte Kalk wird in Substanz außer dem Kalkwasser, nicht innerlich verordnet. Außerlich aber bedient man sich dessen bisweilen als ätz- und reinigendes Mittel z. B. bei der Fußfäule der Schaafse wird

ungelöschter Kalk zum Ueberlegen und zum Verbande, am folgenden Tagen Grünspan dazu zuthun und damit solange fortzufahren bis die Klaue geheilt ist angerathen. Bei Flecken der Augen wird entweder das Wasser mit Salmiak und Grünspan vermischt, täglich 3 mal mit einer Feder ins Auge zu streichen oder gebrannte Eierschaalen mit gebrannte Mann und gerösteten Kochsalz vermischt ins Auge geblasen. Auch empfiehlt man das Kalkwasser zum Waschen näsender böser Geschwüre, der Hände bei den Schaafen u. s. w.

Die neuere Chemie hat die Kalkerde zu den alkalische Salzen gerechnet.

Die Bittererde, Bittersalzerde oder Magnesia (Terra salis amara, magnesia salis amari).

Außer daß sich diese in verschiedenen Gesteinen und Erdbarten als vorzüglich im Speckstein, Serpentinstein, Nephrit oder Nierenstein, in der spanischen Kreide, Federweiß u. dergl. Auch in den Mineralwassern als Bestandtheil befindet, so kommt sie am reinsten in der Verbindung mit der Schwefelsäure vor, womit sie das Bittersalz ausmacht und aus welchen sie nach 1 Theil S. 183 abgeschieden wird. Weil man sie auch auf derselben Art aus dem ebsamer oder englischen Salze, welches die nämlichen Bestandtheile enthält, abscheiden kann, so nennt man sie auch (Magnesia salis Ebsomiensis s. anglicae, oder Magnesia Edimburghenisum).

Eine reine Bittererde oder Magnesia muß sehr weiß aussehen ohne allem Geschmack und Geruch wie auch sehr locker und leicht seyn. Mit den Säuren verbunden brauset sie auf, weil sie bei der Vereitung durch den Zusatz eines kohlensauren Laugensalzes die Kohlensäure aufnimmt und deshalb Kohlenfaueragnesie

(Magnesia carbonica) genannt wird, und nun die Kohlen- säure durch den Zusatz einer andern Säure in Luft- gestalt entweicht und nach Verschiedenheit der zugesetzten Säure damit besondere Mittelsalze bildet.

Im Feuer geglühet s. 1r Th. S. 181 S. 251 verliert sie über die Hälfte ihres Gewichts, welcher Verlust in der Kohlen- säure und im Wasser, welches sie noch bei sich gehabt hat be- steht. Sie muß keinen ägenden Geschmack haben, sich nicht mit Wasser erhitzen, auch nicht mit Säuren brausen und sich gar nicht in Wasser auflösen.

Die Magnesia wirkt als ein Säure verschluckendes auflösendes und abführendes Mittel. Ihre Anwendung ist bereits im ersten Theil S. 257 angeführt. Nur ist hier noch dieses zu bemerken, daß sie bei einer Säurever- zungung in den ersten Wegen welche von einer zu schwa- chen Verdauung herrührt nur ein Palliativ Mittel seyn könnte in dem sie sich aber mit der Säure verbindet, ent- steht zugleich ein Mittelsalz welches den Schleim in den ersten Wegen auflöst und ausführt und um nun die Ursach ganz zu heben werden stärkende Mittel noch ge- geben vom besten Erfolg seyn oder man verbindet auch noch die Magnesia mit stärkenden Mitteln. Daher sie auch in der Gelbsucht mit Rhabarber Entianwurzel und dergl. versetzt von großen Nutzen ist. Besonders kann die Magnesia bei jungen Thieren von $\frac{1}{2}$ bis 1 Drachme gegeben ein vortreflich Mittel seyn.

Die gebrannte Magnesia ist der vorigen, besonders bei vorhandenen Blähungen von entwickelter Kohlen- säure in den ersten Wegen vorzuziehen, weil sie erstlich keine Gelegenheit zur neuen Entwicklung der Kohlen- säure die sie nicht wie die erstere bei sich hat, geben kann und

zweitens auch im Stande ist einen Theil der entwickeltesten Säure aufzunehmen. Davon ist aber nur die Hälfte des Gewichtes nach der vorigen in eine Gabe.

Man hüte sich keine Magnesia zu brennen, die Kalkerde, Laugensalz oder eine Salzsäure bei sich hat.

Die Salpetermagnesia (*Magnesia nitri*) und die Kochsalzmagnesia (*M. muriae*) welche man öfters verordnet findet sind nichts anders als die aus den Mutterlaugen des Salpeters und des Kochsalzes durch ein Alkali präcipitirte Erde, die aber außer der Bittererde auch Kalkerde ist und oft, wie z. B. die Salpetermagnesia, lauter Kalkerde mit weniger Bittererde enthält.

Die Schwererde (*Terra ponderosa, Baryta.*)

Außer daß man selbige in Verbindung mit der Kohlsäure unter dem Namen Witherit in der Erde angetroffen hat so wird sie denn doch in der größten Menge mit der Schwefelsäure verbunden unter dem Namen Schwerspath (*Spathum ponderosum*) in der Erde angetroffen, aus welchen sie auf folgende Art ausgeschieden wird: Man vermischt 1 Theil pulverisirten reinen Schwerspath mit

2 bis 2½ Theilen Gewächslaugensalz und glühet diese Masse in einem Schmelztiegel zwischen glühenden Kohlen stark, welches in einem gut ziehenden Windofen geschehen muß; die geschmolzene Masse wird nun in reinem Wasser gut ausgelaugt und filtrirt, das was auf dem Filter bleibt wird noch mit reinem Wasser so oft nachgespült bis die durchlaufende Flüssigkeit nicht mehr salzig schmeckt; dann wird das auf dem Filter gebliebene getrocknet. Darauf wird nun so viel Salz oder Salpetersäure gegossen, bis kein Aufbräusen mehr entsteht, hernach noch mit etwas Wasser verdünnt und von neuem filtrirt das auf den Seispapier zurück.

bleibende rein mit Wasser nachgespült und nun zu der durchge-
laufenen Flüssigkeit eine Auflösung von Gewächslaugensalz gesetzt,
wonach ein weißer Niederschlag erfolgen wird. Wenn beim letzten
Hinzutun des Alkali's sich nichts mehr aus der Flüssigkeit ab-
scheidet so läßt man alles ruhig stehen, bis sich das weiße Pulver
zu Boden gesetzt hat. Die darüberstehende klare Flüssigkeit wird
so rein als möglich abgossen und das Pulverigte auf ein
Filtrum gegossen, mit Wasser nachgespült und nun ist dieses
getrocknet.

Die reine kohlensaure (Luftsaure) Schwererde
(*Terra ponderosa aërata, Baryta carbonica.*)

Anmerk. Bei dieser Bearbeitung erfolgt zuerst eine Zersez-
zung des Schwerspath's durch das Laugensalz indem sich die Schwefel-
säure damit verbindet und der vitriolisirte Weinstein erzeugt
wird, der sich durch auslaugen mit Wasser rein davon bringen
läßt. Das Pulver was zurückbleibt ist die Schwererde noch mit
etwas unzersehtem Schwerspath u. dergl. verunreinigt, die Salz-
säure oder Salpetersäure die darauf gegossen wird löset nur die
Schwererde wenn sie rein war auf; aus welcher alsdann diese,
durch die Laugensalzauflösung wieder davon getrennt wird, indem
sich das Laugensalz wieder mit der Säure verbindet. Sie muß
schön weiß seyn, zwischen dem Finger gerieben nichts körnigtes
fühlen lassen, sich durch ein eigenthümlich Gewicht welches schwe-
rer als alle andere ist, auszeichnen, einen schwachen brennenden
Geschmack haben und in reiner Salpeter, Salz und Essigsäure un-
ter Aufbrausen sich vollkommen auflösen. Sie hat die nächste
Verwandtschaft zur Schwefelsäure. Sie soll in der Folge so wie
die Kalkerde ihren Platz unter dem Laugensalze einnehmen.

Diese wird nicht als Arzneimittel angewendet son-
dern sie wird zur Bereitung der

salzsauren Schwererde (*Terra ponderosa sa-
lita, Baryta muriatica*)

angewendet: Man sättigt nämlich diese Erde mit der reif-

nen Salzsäure filtrirt sie und bringt sie durch langsames Verdunsten der Feuchtigkeit zur Krystallisation.

Es entstehen daraus schöne klare tafelförmige bisweilen auch säulensförmige Krystallen die sich im Destillirten Wasser völlig auflösen lassen; alle vitriolische (Schwefelsäure) Salze zerlegen es und bilden wieder den Schwerspath, daher man sich hüten muß sie nicht in diese Verbindungen zu bringen wie auch eben so wenig mit solchen, die nur im geringsten eine Schwefelsäure enthalten.

Es scheint dieses Salz als ein berühmtes Mittel krophulöse Hautausschläge zu heilen ganz in Vergessenheit gerathen zu seyn, die damit bei Thieren angestellten Versuche haben noch nichts über seine Wirksamkeit entschieden.

Die Thon oder Maunerde (Terra aluminis.)

Diese eigene Erdart trift man mehr oder weniger rein in der Erde an, dann hat sie nach ihrer Reinheit, Dichtigkeit und nach ihren fremden Beimischungen verschiedene Benennungen. Die reinste welche uns die Natur liefert ist die Porzainerde; diesen folgen alsdenn der Pfeiffenthon, der gemeine Thon, Lehm oder Letten auch Töpferthon u. s. w., ferner gehören hierher der Steinmark (Medulla saxorum); die Lemnische Erde (Terra Lemnia), die Bolaxerden als der weiße Bolus (Bulus alba) der rothe Bolus (Bulus rubra) von denen die weiße und rothe Siegelerde (Terra sigillata alba et rubra) gemacht wird, der Armenische Bolus (Bulus armena) der Rothstein oder Röthel (Rubrica fabrilis, Creta rubra) der Umbra, Bimstein, gelbe Erde u. m.

Am reinsten erhält man sie aus dem gemeinen Alaun, der aus der Schwefelsäure und dieser Erde bestehet den man in heißen Wasser auflöset und durch eis-

ne Laugensalzauflösung die Erde daraus fällt; die hernach von der Flüssigkeit rein abgesondert, abgespült, und hernach getrocknet wird. Sie unterscheidet sich von den übrigen Erden durch die Schlüpfrigkeit, wenn sie feucht ist; getrocknet schwindet sie sehr; mit den Säuren brauset sie nur wenig auf, weil sie mit der Kohlensäure nur in geringer Verwandtschaft steht; im starken Feuer geglühet wird sie nicht äzend u. s. w.

Im Wasser ist sie ganz unauflöslich, mit den Säuren verbunden erzeugt sie süßschmeckende styptische Mittelsalze und besonders mit der Schwefelsäure den Alaun.

Gemeintlich enthalten diese Thonarten vorzüglich die gefärbten außer einigen anderen Erdarten, Eisen. Daher wurden sie sonst häufig als ein milderndes, giftbrechendes, anhaltend und stärkendes Mittel innerlich bei Thieren und nicht selten zum größten Nachtheil des kranken Thieres gebraucht. Man findet sie bis jetzt noch hin und wieder als Bestandtheile der Pferde-Pulver aufgeführt. Sie leisten aber nichts weiter als daß sie höchstens Bauchflüsse stopfen und auch diese noch unsicher. Dabei zertheilet sich die Thonerde in den feinsten Theilchen. Sie kann sich leicht den Seitenwänden des Magens und der Gedärme anlegen, Verstopfungen in den feinsten Gefäße verursachen und zu verschiedenen Krankheiten Gelegenheit geben. Alsdann saugt sie auch viele Feuchtigkeit in sich und bewirkt eine Trockenheit im Körper. Die stärkende Wirkung des etwannigen Eisengehalts wird durch die Thonerde unterdrückt, daher man besser den reinen Eisenkalk anwendet. Außerlich aber kann sie mit Wasser oder mit Eßig erweicht zum Um-

Schlag bei Hufschäden, bei häufigem Saamenfluß von Schwäche, bei der Rehe u. s. w. benutzt werden.

Der Bernstein, Agtstein (Succinum, Carabe.)

Von diesem weiß man noch nicht mit Gewißheit zu sagen, ob er ein Erdharz und zum Mineralreich, oder ein Harz und zum Gewächreich gerechnet werden soll. Wir erhalten ihn besonders in großer Menge aus Preußen, woselbst man ihn an der Küste der Ostsee, theils mit Netzen fischt, wo er angefühlt wird, theils aus der Erde gräbt. Auch wird es außerdem an mehreren Orten in der Erde gefunden.

Er ist hart und zerbrechlich mehr oder weniger durchsichtig, von weißer, gelber, braunrother Farbe, der weiße ist der reinste im Bruche glänzend und es werden oft Insekten darinne gefunden. Er ist elektrisch, denn wenn er gerieben wird zieht er Stückchen Papier an sich und stößt sie wieder von sich. Am Feuer entzündet er sich leicht und brennt mit einer hellen Flamme die viel Ruß absetzt, er ist leichter als Wasser und schwimmt auf denselben der Geruch davon ist mehr angenehm zu nennen, der Dampf aber nach dem Auslöschen der Flamme eingeathmet ist der Lunge nachtheilig.

Im Weingeist löset sich wenig davon auf, außer wenn er vorher geröstet wird, dann löset sich mehr darinne auf, woraus die Bernsteininktur (Tinctura Succini) entsteht; in Oehlen ist er aber auflöslich wenn er vorher über den Feuer gelinde zerlassen wird, woraus die Bernsteinfirnisse dargestellt werden.

Der Bernstein in Substanz war ehemals auch innerlich fein präparirt im Gebrauch so z. B. hat ihn Kerkring bei der fallenden Sucht der Pferde mit Baldrianwurzel, Pommeranzenblätter u. s. w. verordnet, es läßt sich aber wenig Wirkung davon erwarten; deshalb wird er jetzt auch nur als Räucher mittel benutzt.

Wird selbiger in einer gläsernen Retorte mit einer wohlverflechten Vorlage versehen in einer Sandkapelle einer trocknen Destillation ausgesetzt so erhält man zuerst eine wäßrige Flüssigkeit,

wobei sich zugleich ein krystallinisches Salz anlegt welches Eigenschaften einer Säure hat und Bernstein Salz (*Sal succini*) oder Bernsteinsäure (*Acidum succinicum*) genannt wird und deswegen zu den Säuren gehört, worauf eine öhlige Flüssigkeit Bernsteinöhl (*oleum succini*) anfangs hell nach und nach aber immer dunkler wird, folgt, bis zuletzt eine schwarze glänzende Masse die Bernsteinkohle (*Colophonium Succini*) zurückbleibt.

Das auf diese Art erhaltene Bernstein Salz ist nun noch mit den öhligen Theilen, die bei der Destillation übergangen veruureinigt und hat daher eine gelblich braune Farbe und den starken unangenehmen Geruch des Öhls. Es kann aber davon gereinigt werden wenn man auf einen Theil desselben 2 Theile Salpetersäure gießt und destillirt; letztere wird in rothen Dämpfen übergangen und die Bernsteinsäure wird als ein weißes krystallinisches saures Salz zurückbleiben. Zu diesem Behuf darf man es auch nur in heißen Wasser auflösen, filtriren, und durch Abrauchen wieder zu Krystallen bringen.

Als Arzneimittel wird das Bernstein Salz gewöhnlich im ersten Zustand benutzt und daraus der Bernsteinhaltige Hirschhorn-Liquor (*Liquor Cornu cervi succinatus*, *Liquor ammonii succinici*) verfertigt: Es wird nämlich eine gewisse Menge von Bernstein Salz mit dem Hirschhorngeist bis zur vollkommenen Sättigung genau verbunden, alsdann filtrirt und also zum Gebrauch aufbewahret. Diese Mischung ist ein wahres Neutralsalz in den wässrigen Theile des Hirschhorngeistes aufgelöst und mit öhligen Theilen des Bernsteins und Hirschhorns verbunden, welches als ein krampfstillendes, auflösendes und Urintreibendes Mittel, in Krämpfen zurückgetretenen Pocken und andern Hautausschlägen, in Glie-

derkrankheiten u. s. w. bei großen Thieren pro Dosi $\frac{1}{2}$ bis ganze Unze benutzt wird. Es wird besonders andern dergleichen Mitteln als der Valbrian Infusion zugesetzt oder mit Kampfer, Opium, Hofmannschen Liquor u. s. w. versetzt gegeben. Die Hauptwirkung desselben aber befindet sich wohl in den öhligen Theilen. Denn das Bernstein Salz hat im reinen Zustand nichts vor der Essigsäure voraus, worinne sie durch fernere Behandlung mit der Salpetersäure oder besser mit Braunstein ganz versetzt werden kann.

Es wird dieses Bernstein Salz aus Gewinnsucht weil man aus 1 Pfd. Bernstein nicht mehr als höchstens $\frac{1}{2}$ Unze erhält, auch oft mit Weinstein, Weinsteinsäure, Kochsalz, Zucker u. dergl. verfälscht.

Ein ächtes aber muß sich im Feuer ganz verflüchtigen, muß sich im Weingeist ganz auflösen und die Vermischung mit Salmiak oder flüchtigen Laugensalz entdeckt man durch das Zusammenreiben mit einem Gewächslaugensalz, wornach ein flüchtiger Geruch aufsteigt.

Das Bernsteinöhl (Oleum Succini) gehöret zu den ätherischen Öhlen, ist von einem starken nicht unangenehmen Geruch und läßt sich im Weingeist vollkommen auflösen.

Man hat ein schwarzes, braunes und gelbes. Ersteres ist das, welches man bei der Destillation des Bernsteins erhalten hat, die andern werden durch nochmaliges Destilliren, als rectificirtes Bernsteinöhl erhalten.

Ehemals war es innerlich mehr als jetzt in Nervenkrankheiten als der Schlassucht, und mehreren krampf-

haften Zufällen von Nervenschwäche und verminderter Reizbarkeit im Gebrauch. Daher es nur noch allenfalls äußerlich in der Hirschkrankheit, bei starken Verrentungen u. s. w. in Verbindung mit dem flüchtigen Liniment Kampferspiritus, Salmiakgeist, Spanischesfliegendintkur u. dergl. zum Einreiben angewendet wird.

Von den Neutral- und Mittelsalzen (Salia Neutra, et media.)

Dieses sind die genauen Verbindungen der Säuren mit dem Laugensalzen und Erden. Alle Säuren liefern mit den Laugensalzen Neutralsalze, so wie mit den Erden Mittelsalze; sind diese Verbindungen durch eine vollkommene Sättigung gemacht worden, so daß keins von beiden überschüssig dabei ist, so heißen sie vollkommene Neutral oder Mittelsalze (Salia Neutra, Media perfecta.) Diese brausen weder mit Säuren noch mit kohlensaure Laugensalzen oder Erden auf, verändern auch die blauen Pflanzenfärbungen nicht im mindesten; prädominirt aber einer der Bestandtheile so werden sie unvollkommene Mittelsalze (Sal Neutra, Med. imperfecta) genannt. Von diesen werden einige schon von der Natur fertig gebildet angetroffen, einige zufällig bei Bearbeitung anderer Arzneien erhalten und einige durch eine besondere Mischung und fernere Bearbeitung dargestellt. Die meisten lassen sich leicht zu Krystallen bilden, deren jedes eine besondere eigene Krystallisationsform hat, die theils an der Luft beständig sind, theils in Pulver zerfallen, theils zerfließen, einige krystallisiren schwer oder gar nicht; einige lösen sich leicht im Wasser auf, andere sind wieder schwer auflöslich.

Einige dieser Salze machen noch bis jetzt einen wichtigen Gegenstand der Thierarzneikunde aus als:

das glauberische Wundersalz (Sal mirabile Glauberi) Glaubersalz (Sal Glauberi) vitriol-saures Minerallaugensalz oder Alkali (Alkali minerale vitriolatum) schwefelsaures Natrum (Natrium Sulphuricum.)

Dieses Neutralsalz bestehet aus dem Minerallaugensalz (Natrium) und der Vitriol (Schwefel-) säure, dessen Entdeckung von dem großen Arzt und Chemiker Glauber herrührt, der es im Rückstand bei der Destillation der Kochsalzsäure aus dem Kochsalz vermittelst der Vitriolsäure erhielt s. 2r Th. S. 476.

Nachher aber machte man auch wieder die Entdeckung das es auch die Natur in großer Menge in der Erde erzeugt und fand es in den Brunnen zu Friedrichshall im Hildburghausischen und das daraus abgeschlebene Glaubersalz bekam den Namen Friedrichssalz (Sal aperitivum Friedericianum). Auch einige Salzquellen wie in Lothringen, in der Grafschaft Burgund, zu Epsom in England auch das Carlsbad woher von letztern das Carlsbader Salz (Sal thermarum Caroli quinti) enthalten es reichlich und wird es durch Abdampfen des Wassers bis zur Krystallisation daraus erhalten; auch befindet es sich in mehreren Mineralwassern; eine reichliche Menge wird aus der Salzmutterlauge beim Salzsieden ausgeschieden. Selbst im festen Zustand wie z. B. in Sibirien trifft man es an, wo man es nur von der mit denselben verbundene Erde durch Auflösen im Wasser, Drückfeßen und Abdampfen bis zur Krystallisation abscheiden darf und also rein darstellen kann u. s. w. Es wittert auch an manchen Orten auf der Erde an Felsen, u. s. w. aus. Auf die leichteste Art wird es durch die unmittelbare Vermischung der Schwefelsäure mit Minerallaugensalz dargestellt. In den Salmiakfabriken wird es häufig zufällig bei der Bereitung des Salmiaks und auch noch bei mehreren chemischen Präparaten erhalten z. B. bei Präzipitationen wo die Auflösung irgend eines Körpers durch Schwefelsäure befördert ist

und zum Präzipitiren ein Minerallaugensalz genommen wird, als z. B. beim Niederschlagen der Magnesia aus dem Bittersalz, der Alaunerde aus dem Alaun u. s. w.

Durch das Minerallaugensalz oder wo dieses Salz das Auflösungsmittel ist, und durch Schwefelsäure die Fällung gemacht wird oder wenn man auch eine kochende Auflösung eines schwefelsauren Mittelsalzes mit Kochsalz macht, entsteht eine Trennung und neue Zusammensetzung dieser Salze und es schießt Glaubersalz in der Kälte daraus an.

Ein reines krystallisirtes Glaubersalz schießt in schönen wasserklaren, großen langen 6 flächigen streifigen Säulen an wovon 2 Flächen breit 4 schmal und mit 6 seitigen pyramidalischen Endspitzen sind. Im Handel kommt es in verschiedenen kleinen und großen unregelmäßigen Stücken vor; sobald diese noch einmal in kochendem Wasser aufgelöst und gehörig zur Krystallisation gebracht werden so erhält man diese Krystallen. Es ist im Wasser sehr leicht auflöslich und erfordert ohngefähr einmal soviel Wasser als Salz, kochendes aber nur gleiche Theile. Es hat einen salzig bittern und kühlenden Geschmack; 100 Theile davon enthalten 27 Theile Schwefelsäure 15 Theile Mineralalkali und 58 Theile Krystallisationswasser. In einer trocknen warmen Luft oder überhaupt in der Wärme verliert es das Krystallisationswasser und zerfällt in ein feines weißes Pulver wobei es die Hälfte am Gewicht verliert daher sich der Arzt in diesen Fällen bei Verordnung desselben darnach zu richten hat. Wenn dies Pulver aber wieder im Wasser aufgelöst und zur Krystallisation gebracht wird, so erhält man es wieder in den vorigen Krystallen. Der Zusatz von Laugensalzen muß keine Erübung darinne machen. Auch muß der Zusatz des flüchtigen Laugensalz

zet keine blaue Farbe hervorbringen. Durch Digestivsalz und die geblätterte Weinsteinerde, wie auch durch salzsaure Mittelsalze, Salpetersaures Quecksilber u. dergl. wird es zerlegt, daher es nie in diesen Verbindungen verordnet werden muß.

Es ist dieses eins der vorzüglichsten Neutralsalze, welches im thierischen Körper reizende, auflösende, erbsennende, Urntreibende Wirkungen in Gaben von 1 bis 2 Unzen bei großen Thieren hat, wirkt als gelinde Abführend aber von 8 bis 16 Unzen. Man gebraucht es jederzeit mit dem besten Vortheil; weil es die Unreinigkeiten in den ersten Wegen zur Herausziehung aus dem Körper durch den Mist geschickter macht; es gehet in das Blut über, löset daselbst die zähen, schleimigen, dicken Säfte die zu Stockungen und Verstopfungen, zur Entzündung wie auch zur Fäulniß Gelegenheit geben können auf und führt die verdorbene Säfte durch den Urin aus. Es befördert die Reinigung der übrigen, und vermindert zugleich dadurch die zu große Pressung des Bluts, bewirkt eine freiere Zirkulation desselben und trägt vieles zur bessern Verdauung der Nahrungsmittel bei. Man wird es also bei allen den Krankheiten die ihren Ursprung von den genannten Ursachen haben mit dem besten Erfolg gebrauchen. In Thierseuchen sie mögen entzündlicher, gallichter oder faulichter Beschaffenheit seyn ist es ein schon längst angepriesenes Mittel und mit großem Nutzen sowohl Präservativ als Curativ gebraucht worden. Es muß aber des Tages einigemal bei dergleichen Fällen in angeführten Dosen gegeben werden; zu vermeiden aber ist es, wenn ein Durchfall sowohl damit, wie bei jeder Krankheit verbunden seyn sollte.

Vom medizinischen Gebrauch und Nutzen des Salis mirabilis Glauberi bei Pferden, siehe in den gelehrten Beiträgen zu den Braunschweig. Anzeigen vom Jahr 1773 24 St. und von dem Gebrauch des Küchen- und Glauberfals bei dem Hornvieh ebend. vom J. 1767 25 St.

So wird man es auch in der Tob- und Fallsucht, bei Krankheiten, die ihren Sitz im Kopf nehmen, bei der Wassersucht, Gelbsucht, sogar bei Würmern gebrauchen indem es den Schleim worinnen diese üblen Gäfte sich eingehüllt befinden auflösen, in welchem Fall es entweder als Vorbaumungsmittel oder in Verbindung mit einem andern Wurmmittel zur Herausziehung der Würmer angewandt wird.

Indessen ist dabei auch dieses zu beobachten, daß man keinen Mißbrauch davon mache, es nicht in Krankheiten bei Schwäche von erschlasten Fasern u. dergl., auch nicht zu lange anhaltend anwende, wo es gewöhnlich noch eine größere Erschlaffung Unverdaulichkeit und dergl. hervorbringt.

Außerdem daß es für sich allein gegeben wird, versetzt man es auch öfters nach Beschaffenheit der Krankheiten, die dergleichen indiziert, mit Salpeter, Weinsteinrahm, Weineßig, Salmiak, Brechweinstein, Honig, Fliederfaß, Enzianwurzel und anderen den Bitterstoff enthaltenden Vegetabilien, der Wohlverleiblume, mineralischen Kerues u. dergl.

Der vitriolisirte Weinstein, vitriolloses Gewächslaugensalz (Alkali) Doppelsalz, schwefelsaures Kali (Tartarus vitriolatus, Alkali vegetabile vitriolatum, Arcanum duplica-

plicatum; Sal de duobus; Sal sapientiae; panacea Holsatica; Kali sulphuricum)

Ist ebenfalls ein Neutralsalz aus der Vitriol- (Schwefel-) Säure und dem Gewächslaugensalz (Kali) bestehend. Man findet es zwar hin und wieder in den Mineralischen Wassern als natürlich, aber nur in kleiner Menge; häufiger trifft man es in der Asche verbrannter Vegetabilien an und als Bestandtheil der rohen Pottasche s. oben S. 454 von welcher es abgeschieden werden kann. Am häufigsten aber erhält man es zufällig bei verschiedenen pharmaceutischen und chemischen Bearbeitungen als z. B. bei der Bereitung der Salpetersäure s. 2r Th. S. 473 u. f. Bei Präcipitationen entweder in Schwefelsäure gemachter Auflösungen durch Gewächslaugensalz als der Magnesia aus dem Bittersalz s. 2r Th. S. 183 S. 256 u. dergl. oder gewisser im Gewächslaugensalz gemachten Auflösungen z. B. des goldfarbenen Spieglanzschwefels durch Schwefelsäure s. 2r Th. S. 183 S. 259 u. dergl. Oder man erhält es auch auf der Art wenn auf reinen gegläubeten Salpeter so lange Schwefel geschüttet wird bis kein Verpuffen mehr entsteht; die ganze Masse nachher in Wasser aufgelöst, filtrirt, und krystallisirt wird. — Diese Bereitung ist unter dem

Namen
Glaser's Polychrestsalz, (Sal Polychrestum Glaseri)
bekannt:

im Anfange ist dieses mit etwas unvollkommener Schwefelsäure verbunden und schmeckt daher scharfer; je mehr es aber der Luft ausgesetzt wird desto mehr nimmt diese unvollkommene Säure noch Sauerstoff darauf in sich und wird nunmehr desto eher zu einem vollkommenen vitriolisirten Weinstein.

Sonst kann man es auch durch die unmittelbare Vermischung der Schwefelsäure mit dem Gewächskali darstellen.

Dieses Neutralsalz schießt wenn es vollkommen gesättigt ist in kleinen weißen klaren 6 seitigen kurzen Säulen an beiden Enden mit 6 seitigen pyramidalischen Endspitzen an, außer wenn die Krystallen sich an den

Seitenwänden des Gefäßes worinne sie anschließen gedrängt ansetzen, so bemerkt man die 6 seitige Pyramide nur an den obern Enden. Der Geschmack ist bitter und ekelhaft, löset sich im Wasser schwer auf, ohngefähr 1 Theil in 16 Theilen Wasser, vom kochenden in 4 Theilen. Es ist an der Luft beständig, es enthält in 100 Theilen ohngefähr 40 Theile Gewächss-Alkali, 52 Theile Säure und nur 8 Theile Krystallisationswasser.

Auf glühende Kohlen geworfen prasselt es stark; mit der Weinsteinssäure, salzsaurer Schwerverde, salpetersaurem Silber und Quecksilber und Bleizucker darf es nicht vermischt werden, denn diese zerlegen es. Es äußert dieselben Wirkungen als das vorige.

Der Salpeter, salpetersaures Gewächslaugensalz oder Alkali auch Kali (*Nitrum*, *Alkali vegetabile nitratum*, *Kali nitricum*.)

Ein Neutralsalz aus der Salpetersäure und dem Gewächslaugensalz zusammengesetzt. Er wird an verschiedenen Orten als Ostindien, Spanien, Schweden, Sizilien u. s. w. theils in, theils auf der Erde, auch in manchen Gewächsen, Wasser natürlich gefunden. In Indien wo er auf der Oberfläche der Erde auswittert wird er zusammengekehrt — woher man ihm den Namen Kehr- oder Fegesalpeter gegeben hat — dann wird er von seinen Unreinigkeiten durch Auslaugen, Filtriren und Krystallisiren befreit. In der großen Menge aber stellt man ihn durch Hilfe der Kunst dar, indem nämlich Haufen von verschiedenen Erdenarten, Wasserschlamm, Gassenkoth, Bauschutt, faulende thierische und Pflanzentheile, Urin, Mistjauche, ausgelaugte Seifenlederäsche u. dergl. aufgeworfen und diese der freien Luft, jedoch so daß sie kein Regen tritt ausgefetzt werden.

Nachdem sie nun also einige Jahre hindurch gestanden und während dieser Zeit öfters umgeworfen und mit Urin oder Mist

jauche stets feucht erhalten worden sind, erzeugt sich die Salpetersäure darinne, welche mit den darinne befindlichen Erden und Laugen salzen in Verbindung tritt; wenn sich nun eine beträchtliche Menge derselben darinne erzeugt hat, welches man durch eine damit gemachte Probe erkennt, dann werden die Haufen vermittelst eines Zusatzes von einer hinlänglichen Menge Asche oder Pottasche durch Wasser kochend ausgelaugert; das Ausgelaugte durchgeseiht und alles durch gehöriges Abrauchen zur Krystallisation gebracht. Der auf diese Art erhaltene Salpeter ist aber noch sehr schmutzig, gelb und überhaupt sehr unrein. Man löset ihn deshalb noch einmal auf, leihet die Auflösung durch und bringt sie abermals zur Krystallisation: Diese Krystallen sind nun zwar reiner und weißer, enthalten aber dennoch fremde Salze als Digestivsalz, vitriolischer Weisstein, brennendem Salpeter u. dergl. In diesem Zustand nennt man ihn rohen Salpeter (*Nitrum crudum*). Um diesen aber nun von allen fremden Beimischungen zu befreien, wird er immer wieder in einer gehörigen Menge kochend Wasser aufgelöst, filtrirt und durch Abrauchen der Flüssigkeit zur Krystallisation gebracht. Ist dies so oft wiederholt bis er gänzlich von allen andern Beimischungen frei ist, so hat man den gereinigten Salpeter (*Nitrum purum* s. *depuratum*).

Dieser gereinigte Salpeter macht sehr schöne weiße klare und ziemlich große Krystallen, die regelmäßige 6seitige Prismen, mit 6 flächigten schräg pyramidalischen Endspitzen bilden, daher auch den Namen Prismatischer Salpeter (*Nitrum prismaticum*). Sie bleiben an der Luft beständig; in der Hand erwärmt zerspringen sie mit schwachen Knistern und auf glühende Kohlen geworfen verbrennen sie mit einem sehr lebhaften Geräusch wobei die Säure zerstöhrt wird und nur das Alkali zurückbleibt; auch mit andern brennbaren Substanzen erfolgt im Feuer dieselbe Erscheinung.

Wird Salpeter in einem Schmelztiegel zwischen glühenden Kohlen im Fluß gebracht und sobald er an zu glühen fängt nach

und nach so lange Kohlenpulver hinzugesetzt bis keine Entzündung mehr erfolgt, so ist nun das übrigbleibende das Alkali des Salpeters, was sonst den Namen Kalischen oder fixen Salpeter (*Nitrum fixum*) hatte.

Dieses zieht sehr leicht die Feuchtigkeiten aus der Luft an sich und wird fließend. In diesem Zustand nannte man es zerflohenen fixen Salpeter (*Liquor Nitri fixi*) auch Glauberalkahest (*Alcahest Glauberi*) welches von dem gewöhnlichen Gemächelangen salze und dessen Auflösung in nichts verschieden ist. Wird aber anstatt des Kohlenpulvers, ohngefähr auf 16 Theilen Salpeter, 1 Theil Schwefel getragen, alsdann die fließende Masse auf ein Blech oder glatten Stein ausgegossen so nennt man diese mineralischen Krystall (*Crystalli mineralis*) giebt man diese Masse wenn sie sich noch im fließenden Zustand befindet mittelst eines dazu eingerichteten Instrument die Form kleiner Kugeln, so nennt man diese Salpeterkugeln (*Nitrum tabulatum*) oder Prunellen salz (*Sal Prunella*). Dessen Bestandtheile größtentheils Salpeter sind mit etwas vitriolisirten Weinstein verbunden durch den Zusatz des Schwefels entstanden.

Wird aber so lange Schwefel zu dem glühenden Salpeter getragen, bis kein Verpuffen mehr statt findet so entsteht daraus der vitriolisirte Weinstein s. 2r Th. S. 497.

Im Wasser sind die Krystallen leicht auflöslich; ohngefähr 1 Theil Salpeter in 7 bis 8 Theilen kalten Wasser, Kochendes aber zu gleichen Theilen; 100 Theile desselben enthalten nach Bergmann 49 Theile Kali 33 Theile Salpetersäure und 18 Theile Krystallwasser.

Der Geschmack ist kühlend etwas scharf, salzig und bitter.

Der Salpeter äußert im thierischen Körper kühlende, auflösende, zertheilende, Blutverdünnende, Urintreibende, Fäulnißwidrige, Krampfstillende Wirkungen.

Man giebt ihn den großen Thieren von $\frac{1}{2}$ bis 1 Unze des Tages einigemal.

Er macht ein sehr wichtiges Arzneimittel für Thiere

aus: Man verordnet ihn bei allen Entzündungskrankheiten, sowohl örtlichen als: Entzündungen der Gedärme, des Zwergfells, der Milz, der Lunge, Nieren, Gebärmutter, des Halses als der Bräune, Kehlsucht, Kropf, Entzündung des Gehirns als der Hirnwuth, Tobsucht u. dergl., als Allgemeinen, als Entzündungsfiebern, Entzündung des Bluts u. dergl. bei großer Wallung im Blut, wobei man gewöhnlich zuerst ein Aderlaß veranstaltet und nebenbei erweichende Klystiere gebraucht. Er wirkt hier als ein Reizvermindernd Mittel, indem selber im Stande ist eine zu große Spannung der Fasern herab zu bestimmen in welcher Art er auch als Krampfstillendes Mittel wirkt, z. B. bei der Hirschkrankheit, Rebe oder Maulsperrern, Starrsucht u. s. w. wo man ihm mit Opium, Asafoetida u. dergl. versetzt.

Die Ursache hiervon liegt wahrscheinlich in seiner Kälte erzeugenden Kraft welche er auch außer dem Körper äußert, wenn man ihn im Wasser auflöst, wodurch er dann wieder Wärmestoff aufzunehmen fähig ist; soll er aber als kühlendes Mittel gehörig wirken, so muß er entweder in Pulverform oder allensfalls mit Honig zur Pille gemacht den Thieren beigebracht werden damit er sich im Magen auflöse. Man verbindet ihn hier bisweilen mit Weinsteinrahm, Glaubersalz, Salmiak und giebt alsdann lieber die Getränke von Kleien oder Gerstenabsud gemacht mit Honig versüßt nach; in denen man ihn sonst aufgelöst zu geben pflegte. Als Fäulnißwidriges Mittel ist er in Ruf gekommen weil er das Fleisch gegen die Fäulniß schützt; wie er denn auch bei Viehseuchen die zur Fäulniß übergehen können ebenfalls sehr empfohlen worden ist. Man versetzt ihn da beson-

bers wie überhaupt bei allen Krankheiten die Salpeter indigiren, wenn die Kräfte schon sehr abgenommen haben mit Kampfer, China u. dergl.

Auf die Urinwege äußert er große Wirkung und befördert einen starken Abgang des Harns daher man ihn auch bei der Harnstrenge und dem Blutharnen, von zähen Verschleimungen in den Harnwegen und von Vollblütigkeit verordnet. Das Blut verdünnet er ungemein und macht es röthlicher, und daher wird er auch bei sehr vielen Krankheiten gegeben die von dicken Säften entstehen. Bei Wassersüchten mit einer Entzündung verbunden ist er vortheilhaft zu benutzen.

Auch den Klystieren wird er bei diesen Krankheiten öfters zugesetzt.

Als Abführmittel wie andere Neutralsalze kann er nicht gegeben werden, weil er in großer Dosis gegeben werden müßte und dann giftige Wirkungen äußert; eben so wenig muß man ihn auch nicht in kleinen Gaben mißbrauchen, denn ein zu öfter und lange anhaltender Gebrauch befördert Schwäche.

Äußerlich wird er bisweilen in Verbindung mit dem Salmiak in Essig und Wasser aufgelöst bei Entzündungen, Entzündungsgeschwülsten als Umschlag gebraucht. Beim Koller wird er in dieser Auflösung auf dem Kopf gelegt.

Der Salpeter macht auch den größten Bestandtheil des Schießpulvers (Pulvis pyrius) aus, weshalb man dieses im Mangel des Salpeters, besonders im Kriege bei den Pferden öfters benützt.

Das Koch- oder Küchensalz, gemeines Salz, salzsaures Minerallaugensalz oder Alkali salzsaures Natrum (Salcommune s. culina-

re, Sal muriaticum, Aloali minerale salitum
s. muriaticum Natrum muriaticum.)

Dieses Neutralsalz welches aus dem Mineralalkali (Natrium) und der Salzsäure zusammen gesetzt ist, ist unter allen Salzen wohl dasjenige, welches in der größten Menge in der Natur angetroffen wird und zwar theils aufgelöst in verschiedenen Wassern als Meer, See, Brunnen, Quell, Soblen, Wasser u. s. w., woher die verschiedenen Benennungen, woraus es durch Verdunsten der Flüssigkeit auf verschiedene Arten entweder durch die Luft, durch die natürliche Sonnenwärme oder durch künstlich angebrachte Wärme in einem krystallinischen Zustande erhalten wird als Meer, See, Voi, Brunnen, Quell, und Soblensalz (Sal marinum, fontanum); theils erhalten wir es bereits in festen Zustand aus der Erde, woraus es bereits in großen glänzenden unförmigen Massen von weißer, gelblicher, blaulicher, grünlicher, rother u. s. w. Farbe, die von beigemischtem Eisenkalk ganz gegraben wird unter den Benennungen Steinsalz, gegrabenes und Bergsalz (Sal fossile, gemmae, murias montanum).

Wir erhalten dieses Salz aber mehr oder weniger rein, je nachdem das in Wasser aufgelösete oft Kalk, Bittererde, Bittersalz, Alaun, Gyps, Salmiak u. dergl. enthält, woraus aber die schwerauflösblichen Substanzen größtentheils beim Abrauchen abgeschieden werden. Das reinste liefert die Sohle.

Das aus der Erde gegrabene enthält, ebenfalls Erden, Gips und dergl.

Alles aber es mag flüssig gewesen oder trocken seyn verhält sich in seiner vollkommenen Reinigkeit gleich und um es in diesen Zustand zu versetzen, darf es nur in Wasser aufgelöset, filtrirt und durch langsames Abrauchen zur Krystallisation gebracht werden. Das reine Kochsalz schießt hierbei in eigenen förmlichen Krystallen, nämlich in kleinen weißen durchsichtigen Würfeln an die auch hohle 4 seitige treppenförmige Pyramiden bilden oder einen Mühlentrichter ähnlich sehen; wenn nach dem fortgesetzten Abrauchen und Krystallisiren zuletzt nichts mehr aus der Flüssigkeit anschießen will, dann nennt man dieses die Salzmutterlauge. Sie

enthält noch Salzsäure mit Erden verbunden, woraus noch Kochsalz gebildet werden kann, wenn zu der Lauge bis zur Sättigung Mineralalkali gesetzt wird. Die Erden werden dadurch abgeschieden, die Flüssigkeit enthält reines Kochsalz welches durch Filtriren und Abrauchen der Flüssigkeit bis zur Krystallisation dargestellt wird.

Es muß einen reinen angenehmen salzigen Geschmack haben; ein Theil davon löset sich ohngefähr in 3 Theilen Wasser und von kochenden nur eben soviel auf; daher es auch nur beim abrauchen der Flüssigkeit, nicht durchs Erkalten wie die vorigen, Krystallen und zwar gewöhnlich auf der Oberfläche der Flüssigkeit bildet; an der Luft ist es beständig und wenn es feucht wird, so enthält es gewöhnlich noch salzsauren Kalk oder Bittererde.

Hundert Theile enthalten 42 Theile Mineralalkali, 52 Theile Salzsäure und 6 Theile Krystallisationswasser. Im Feuer zerpringt es mit Knistern, verlehret dabei nichts weiter als sein Wasser und wird undurchsichtig. Ein solches feines Wassers bezaubte Salz nennt man verpraßeltes Kochsalz (Sal decrepitatum).

Sein ausgebreiteter Nutzen sogar seine Unentbehrlichkeit im gemeinen Leben ist bekannt genug indem es nicht allein das edelste und beste Gewürz der Speisen für Menschen ausmacht, sondern auch Menschen und Thieren eine vorzuefliche Arznei ist. Es gehöret zu den reizenden, auflösenden, zertheilenden, Verdauungsbefördernden, Urintreibenden, Fäulnißwidrigen Mitteln. Es ist auch laxierend, nur muß es in der Art in großer Dosis gegeben werden, wo es heftigen Durst und Brennen im Leibe bewirkt; gewöhnlich ist die Dosis bei großen Thieren von $\frac{1}{2}$ bis 2 Unzen bei kleinern 2 Drachmen bis $\frac{1}{2}$ Unzen.

Bei den Thieren bedient man sich dessen sowohl als Präservativ als Curativ; es reizt die Freßlust sehr und vermittelst seiner Verdauungsbefördernden Kraft, macht

es die Thiere fett; und verschafft ihnen ein wohlgeschmeckendes Fleisch. Um Geflügel bald fett zu machen; darf man ihnen nur etwas Salz in das Getränk und unter das Futter mischen; welches in einigen Ländern ein Geheimniß ist die Gänse bald fett zu machen und ihnen eine große Leber zu verschaffen.

Ein jeder wohlverfahrene Landwirth wird seinem Vieh auch im gesunden Zustande von Zeit zu Zeit eine Gabe Salz reichen. Am Ende fressen sie es gern. Es wird ihnen entweder auf das Futter gestreuet oder im Wasser aufgelöst und damit das Futter besprenget oder mit Brodt beigebracht, oder es wird ihnen auch in ganzen Massen an irgend einem Ort, wo kein Regen dazu kömmt und sich die Thiere öfters aufhalten, angebracht, damit sie nach Gefallen dabei kommen und davon lecken können, welches man eine Salzlecke zu nennen pflegt. Diese besteht nun entweder aus lauter Salz wozu man das Steinsalz in großen Stücken wählen kann, oder man vermischt es mit bittern oder gewürzhafte stärkenden Kräutern, Wurzeln und Beeren als Rheinfarn, Schaafgarbe, Salbei, Wermuth, Raute, Dreiblatt, Enzianwurzel, Mandtewurzel, Ellernrinde oder der Sprößlingen der Ellern, der Eichenrinde, Nockkastanien, Wacholderbeeren, Leinkuchen u. dergl. Es wird öfters mit Kreide oder Lehm zu einem Teig gemacht ihnen zu Lecken vorgelegt.

In Deutschland hat man die Gewohnheit die Salz fütterung bei den Schaafen gewöhnlich nach der Lammzeit anzufangen und kurz vor der Wollschur damit aufzuhören. Andere bedienen sich dessen im Jahr 2 auch mehrere

mal immer einen Monat hindurch und rechnen auf 100 Stück den Monat $\frac{1}{2}$ Meße.

Bei denen Thieren in niedrigen Gegenden, wo viele Sümpfe und öfters Ueberschwemmungen sind ist es fast unentbehrlich.

Es vermehrt das Salz auch die Milch. Wahrscheinlich rührt dies von der Verdauungsbefördernden Kraft her auch weil die Thiere gewöhnlich viel darnach saufen welches die Nahrungsmittel um so viel mehr verdünnt und so die häufigere Milchabsonderung befördert.

Beim Abhären der Thiere, welches immer mit einer Krankheit verbunden ist, giebt man dann und wann zur Verbesserung der Säfte und Unterstüzung der Kräfte Kleinschroot mit Salz vermischt.

Die Landleute pflegen bei jeder aufregenden Krankheit ihrer Thiere sogleich das Maul mit einer Auflösung von Salz in Eßig, Bier oder Wasser auszuwaschen. Man giebt ihnen auch davon ein oder feuchtet das Futter damit an, welches auch an den gesunden Thieren, wenn böses Wetter oder starke Nebel eintreten oder Seuchen herrschen angewendet wird. Ein mehreres davon siehe 1r Theil S. 144.

Nachdem man die Entdeckung gemacht hat, daß die Eingeweidewürmer das Salz nicht vertragen können; seitdem hat man angefangen es auch gegen diese Würmer zu gebrauchen und deshalb entweder durch den Schlund oder den Mastdarm beizubringen. Die sogenannten Egel vertragen es ebenfalls nicht.

Bei der Skropfelkrankheit, Knoten in der Haut und andere Hautkrankheiten hält man es für eins der

besten Hülfsmittel im letztern Fall giebt man es mit Schwefel vermischt.

Bei der Gelbsucht der Schaafse ist Kochsalz mit Vermuthkraut oder Raute vermischt des Tages 2 mal zu geben als ein wirkendes Mittel empfohlen.

Es ist auch ein gewöhnliches Mittel, welches man den Thieren bei Seuchen giebt; wobei es aber sehr vorsichtig und nicht zu viel gebraucht werden muß.

Es wird auch zuweilen den erweichenden Klystier zugesetzt um diese Reize zu machen.

Die Heringslacke welche öfters zu gebrauchen empfohlen wird, leistet dasselbe.

Der Salmiak, salzsaures Ammonium (Sal ammoniacum, Ammonium muriaticum.)

Ist eine Verbindung der Salzsäure mit dem flüchtigen Laugensalz. In der Natur findet man ihn an Vulkanen aber nur in geringer Menge, den gebräuchlichen und im Handel vorkommenden erhielt wir sonst nur aus Egypten, woselbst er aus dem Ruß des verbrannten Mistes von verschiedenen Thieren, besonders der Kammele, deren sich die dortigen Einwohner getrocknet zur Feurung bedienen, durch die Sublimation in gläsernen rundlichen Gefäßen erhalten wird. Wir bekommen ihm in runden dichten convex, concaven Kuchen. Er hat alsdann ein schmutzig salzig Ansehen, besonders auf seiner Oberfläche welches von den rußigten Theilen herrührt die bei der Sublimation mit aufgestiegen sind. Man nennt ihn Egyptischen Salmiak (Sal ammoniacum Aegyptiacum.)

Anjezt aber bereitet man ihn auch in verschiedenen andern Ländern als England, Frankreich, Deutschland u. s. w. aus Urin und Kochsalz und erhält ihm zum Theil schon schön weiß in eben der Egyptischer Form, als z. B. der Englische, welcher durch die Sublimation gewonnen wird, wie auch in der Form eines Zuckerbuts als z. B. der Braunschweigische u. s. w. der lockere ist aus

zusammengedrückten Krystallen besteht und mehr Krystallisationswasser enthält.

Wenn er in Wasser aufgelöst und behutsam zur Krystallisation gebracht wird, so erhält man schön weiße doppelt, fedrige Krystallen. So behandelt man den ägyptischen Salmiak um ihn weiß und rein zu machen und gab ihm alsdann den Namen Salmiakblumen (*Aores salis ammoniaci*) oder gereinigten Salmiak (*Sal ammoniacum depuratum*), bei dem Englischen Braunschweigischen u. s. w. ist diese Reinigung nicht nöthig; an der Luft ist er beständig und hat einen salzigen, scharfen, stechenden Geschmack. Mit einem feuerbeständigen Laugensalz oder Kalk zusammengerieben entwickelt sich das flüchtige Laugensalz daraus, welches man an dem flüchtigen Geruch erkennen kann, den die Mischung von sich giebt. In verschlossenen Gefäßen und in der Wärme behandelt setzt sich dieses an den kältern Theil des Gefäßes in fester Gestalt an, siehe 1r Theil S. 180 oder wenn sich Flüssigkeiten mit diesen vermischt befinden, im flüssigen Zustand siehe 1r Theil S. 237. Im Wasser ist er leicht auflöslich 1 Theil 3 Theile kalten Wasser.

In verschlossenen Gefäßen einem starken Feuer ausgesetzt steigt er ganz als Sublimat in die Höhe siehe z. B. 1r Theil S. 180 S. 246 woselbst er mit einem verkalkten Eisen verbunden einen Theil desselben mit in die Höhe nimmt. Hundert Theile vom sublimirten enthalten 40 Theile flüchtig Alkali 52 Theile Salzsäure und 8 Theile Wasser. Er wird außer den feuerbeständigen Laugensalzen und Kalkerde auch noch durch Kalkwasser, Alaun, Magnesia, Seife, tartarisirte Weinstein, geblätterte Weinstenerde, verdünnter Schwefelsäure, Seidlischer Salz zersetzt in welchen Verbindungen man ihn daher nicht verordnen muß, wenn er als Salmiak wirken soll.

Die Wirkungen des Salmiaks sind auflösend, zertheilend, Fäulnißwiederstehend.

Die Gabe ist von 2 Drachmen bis $\frac{1}{2}$ Unze den großen Thieren.

Bei Unreinigkeiten und zähen Verschleimungen giebt man ihn mit Glauberfalg, bei Verstopfungen der Ge-

Lebdrüsen in der Wassersucht mit auflösenden Extrakten:
Beim Koller mit Salpeter, Rhabarber und mineralischen
Kermes.

Im Wechselfieber giebt man 2 Drachmen Salmiak
und $\frac{1}{2}$ Unze Kalmuswurzel des Tages 2 mal.

Vorzüglich wirksam hat sich auch der Salmiak in
Faul, Entzündungs- und Gallenfiebern gezeigt, wo man
ihn mit Salpeter in Verbindung verordnet. Auch hat
man ihn in der Bräune bei kalten Geschwülsten innerlich
gegeben von guter Wirkung gefunden.

Außerlich als Umschlag oder Bähung in Wasser
und Eßig aufgelöst beweist er sich als ein vortreflich
zertheilend Mittel siehe z. B. 1r Th. S. 143.

Bei der Krätze, andern Hautauschlägen, unreinen
Geschwüren, auf brandigen Stellen und dergl. wird er
zum Auswaschen angewandt.

Bernsteinsalmiak, bernsteinsaures Hirsch-
hornsalz, siehe 2r Theil S. 490.

Der Borax, boraxsaures Mineralalkali oder
Natrium (Borax, Alkali minerale boraxatum
Natrium borixicum)

ist ein unvollkommenes Neutralsalz aus der Boraxsäure und dem
Minerallaugensalz; zusammengesetzt; letzteres befindet sich darinne
im Uebermaß. Er kommt noch unrein, roh von braungelber Farbe
(Borax cruda, Nativa) aus Thibet in Ostindien unter der Benennung
Linal, sonst auch noch Borach, Pounpa, Chrysocola benannt.

In Holland wird er durch Auflösen, Filteriren und Krystalli-
siren gereinigt und so wird er auch als Arzneimittel angewendet,
sonst geschah dieses nur allein zu Venedig, woher man ihm den
Namen (Borax veneta) gab. In diesen Zustand kommt er in
weißen unregelmäßigen krystallinischen Stücken von verschiedener
Größe vor. Regelmäßig Krystallisirt bildet er 6 seitige prismati-

sche Krystallen, auf der Oberfläche überzieht er sich mit der Zeit mit einem weissen Pulver welches vom Verlust des Krystallisationswasser herrührt, 100 Theile enthalten 34 Theile Boraxsäure, 17 Theile Mineralalkali und 49 Theile Wasser, 20 Theile kaltes Wasser lösen nur 1 Theil davon auf, vom Kochenden sind aber nur 6 Theile erforderlich. Der Geschmack ist alkalisch und äussert auch mehrere Eigenschaften eines alkalischen Salzes ausser daß er mit Säuren nicht aufbrauset. Im Feuer wird er fliegend indem er in seinen Krystallisationswasser zergeht, wenn dieses grösstentheils davon ist blähet er sich auf und wird endlich zu einer weissen undurchsichtigen leicht zerreiblichen lockern Masse in welchem Zustand man ihn gebrannten Borax (*Borax calcinata s. usta*) nennt.

Durch ferneres Behandeln in verstärkter Feuer schmelzt er zu einer glasigten Masse (*Boraxglas*), die sich aber wieder in Wasser auflösen läßt.

Der krystallisirte Borax wird bisweilen bei schweren Geburten der Thiere mit Safran, Zimmt und Wein zur Treibung der Geburt und Stärkung des Mutterthieres verordnet, wovon die Gabe bis 2 Drachmen pro Dosis bei großen Thieren ist, wie auch äußerlich bei Flecken der Hornhaut als Auflösung in Wasser gemacht und davon etwas ins Auge zu bringen.

Wenn man den Borax in einer hinlänglichen Menge kochend Wasser auflöset und filtrirt, dazu dann so lange unter Umrühren mit einem gläsernen Instrument starke Schwefelsäure hinzutröpfelt bis die Mischung etwas säuerlich schmeckt, so werden sich nach der Erkältung kleine weisse silber glänzende blättrige Krystallen wie Fischschuppen daraus absetzen. Wird die Flüssigkeit nunmehr filtrirt so bleiben die Krystallen auf den Filter welche mit Wasser rein abgespült und getrocknet die *Boraxsäure* (*Acidum Boracis s. boracicum*) ist die auch unter dem Namen

Homberts Sedativsalz (*Sal Sedativum Hombertii*) bekannt ist.

Diese ist im Wasser schwer auflöslich schmeckt gar nicht sauer, bezieht sich auch sonst nicht sonderlich als eine Säure, außer daß sie mit den Alkalien, Erden und Metallalken eine Verbindung eingeht und damit ganz besondere Mittelsalze macht u. s. w. Sie kann auch durch die Sublimation daraus abgetrennt werden.

Ich erwähne sie hier nur deswegen besonders, weil sie bisweilen in der Thierarzneikunde als ein Krampf- und Schmerzstillendes Mittel angegeben wird.

Das seidlische, seidschüler-Bittersalz, Englischsalz, Epshamersalz, Purgiersalz, vitriol-saure Magnesia, schwefelsaure Magnesia oder Bittererde auch Talkerde (*Sal amarum sedlicense, seidschützensense, Sal Anglicum s. Epshamense, Sal Catharticum, Magnesia vitriolata, Magnesia sulphurica*.)

Ein Mittelsalz aus der Schwefelsäure und der Magnesia oder Bittererde bestehend. Außer daß dieses im trocknen Zustande in verschiedenen Ländern in der Natur auf Erd- und Gesteinsarten ausgewittert u. s. w. angetroffen wird, befindet es sich auch in der größten Menge im Wasser aufgelöst woraus es durch Abkochen desselben bis zur Krystallisation erhalten wird. Das Erste welches wir auf diese Art erhielten war das Englischsalz aus England, welches bei Epsham aus einem daselbst befindlichen Brunnen dargestellt wurde, aus welchem wir es auch noch in Menge erhalten. Am häufigsten wird es aus der Mutterlauge des Meerwassers die noch viel salzsaure Magnesia enthält durch die Kunst vermittelst eines Zusatzes der Schwefelsäure oder eines schwefelsauren Mittelsalzes, vornämlich rothgebrannten Eisenvitriol, abgetrennt, auch an mehreren Orten aus der Kochsalzmutterlauge erhalten.

Auch erhalten wir es in reichlicher Menge aus Böhmen aus den beiden Dörfern Seidlitz und Seidschütz befindlichen Brunnen,

woraus das bekannte Bitterwasser geschöpft wird; aus welchen es durch bloßes Abbrauchen bis zur Krystallisation geschieden wird.

Das Englische Salz pflegt gewöhnlich an der Luft feucht zu werden, welches von der noch sich dabei befindenden salzsauren Magnesia herkommt und das feidlicher Bittersalz überzieht sich mit einem weißen Pulver, weil es immer Glaubersalz enthält.

Ofters erhält man auch wohl bloß Glaubersalz, und die Krystallen des Bittersalzes durch die Kunst nach gemacht. Ein reines und gutes Bittersalz zeichnet sich dadurch aus: Es schießt regelmäßig krystallisiert in kleinen nadelförmigen Krystallen an, die 4 seitige Säulen mit 4 seitigen pyramidalischen Endspitzen bilden, an der Luft trocken bleiben und nur etwas unscheinbar werden, 100 Theile desselben sind aus 19 Theile Magnesia, 33 Theile Schwefelsäure und 48 Theilen Krystallisationswasser zusammengesetzt. Die Alkalien scheiden die Magnesia daraus ab, siehe 1r Theil S. 183. Ein Theil löset sich in 2 Theilen kaltem Wasser auf, vom Kochenden ist kaum die Hälfte erforderlich; der Geschmack ist bitter und nicht kühlend.

Dieses Salz äußert dieselben Wirkungen als das Glaubersalz.

Der Alaun, vitriol oder schwefelsaure Thon oder Alaunerde, Thonvitriol (Alumen crudum Terra aluminosa vitriolata, Argilla vitriolata s. sulphurica.)

Dieses unvollkommene Mittelsalz bestehet aus der Thon oder Alaunerde und Schwefelsäure, und kann durch die unmittelbare Vermischung derselben dargestellt werden.

Er wird zum Theil schon fertig in der Natur angetroffen, als z. B. in vulkanischen Gegenden, wo er nur durch Auslaugen, Durchsiehen und Krystallisiren gereinigt werden darf. Schon ziemlich rein wird er an der Solfarara bei Neapel gefunden; auch erhält man eine Menge von Della Tolfa im Gebiet von Civitavecchia, der unter dem Namen römischer Alaun (Alumen

mon romanum) vorkommt und auf die Oberfläche mit einem röthlichen Pulver überzogen ist.

Der meiste Alaun wird aus dessen Ergen oder Schiefen welche Schwefel oder Kupferkies mit Thonerde verbunden, enthalten (Alaunerze, Alaunschiefen) gewonnen, welche in verschiedenen Ländern als Sachsen, Schweden, Frankreich, Deutschland u. s. w. aus der Erde gegraben werden.

Diese röstet man, läßt sie dann an der Luft verwittern und erhält nun durch Auslaugen, mit Wasser Durchsieben und Abbrauchen bis zur Krystallisation, den Alaun. Da es aber zur Erhaltung eines guten festen Alauns notwendig ist, der Lauge ein Gewächssalkali welches Holztheil seyn kann oder ein Neutralsalz, was dieses zum Grundbestandtheil enthält, hinzuzusetzen so enthält er auch etwas vitriolisirten Weinstein, bisweilen auch Glaubers geheimer Salmiak, der aus Schwefelsäure und flüchtig Laugensalz besteht, wenn nämlich anstatt des Gewächssalkali auch Horn dazu gesetzt ist.

Die Thonerde ist in dem Alaun etwas mit der Schwefelsäure überfärbt, welches die Röthung der Lackmustrinktur beweiset, wenn eine Auflösung des Alauns dazu gegossen wird. So wie er im Handel vorkommt besteht er aus unedrigen weißen durchsichtigen festen krystallinischen kleinen und großen Stücken; wenn man diesen aber noch einmal in kochend Wasser auflöset; und das Abbrauchen langsam und vorsichtig vornimmt, dann bildet er doppelte 4 seitige Pyramiden, deren Grundflächen zusammengesetzt sind; an den Seitenwänden des Gefäßes, worin die Krystallisation geschieht, können sie sich nur in einfachen Pyramiden ansetzen. Desters sind sie auch in einander geschoben oder gegliedert. 100 Theile desselben bestehen aus 18 Theilen Alaunerde 38 Theilen Schwefelsäure und 44 Theilen Krystallenwasser. Sie erleiden an der Luft wenige Veränderung; der Geschmack ist anfänglich süßlich bald darauf aber herb und zusammenziehend; im kalten Wasser ist er schwer auflöslich, denn 1 Theil erfordert bis 34 Theile kaltes Wasser, von kochenden aber sind nur 1½ Theile nöthig.

Wenn der Alaun im Feuer gebracht wird so steigt er sehr leicht; es entsteht hier eine Auflösung in seinem eigenen Krystal-

Itemwasser: ist dieses verraucht, dann wird er wieder fest, schwillt alsdann zu einer leichten lockern zerreiblichen Masse an in welchem Zustande man ihn gebrannten Alaun (*Alumen ustum*) nennt. Dieser ist von dem gemeinen Alaun nur darin verschieden, daß er sein Krystallenwasser verlohren hat, wodurch er schärfer und ägend geworden ist, übrigens aber noch aus seinen andern Bestandtheilen besteht und im Wasser aufgelöset wieder in seinen vorigen Zustand versetzt werden kann.

Wird das Verrauchen des Krystallenwassers in einem gläsernen Destillirgefäß vorgenommen, so erhält man zuerst ein reines unschmackhaftes Wasser, bei anhaltendem und etwas verstärkten Feuer aber erfolgt ein süuerlich schmeckendes Wasser, welches weiter nichts als eine sehr verdünnte Schwefelsäure ist; die sonst unter dem Namen *Alaungeist* oder *Spiritus* (*Spiritus aluminis*) bekannt war.

Man findet auch eine Sorte Alaun im Handel, die durchaus tödtlich ist, dies ist der gravenhorstische zu Braunschweig, der wie man vermuthet seine Röthe von einem Koboldt Gehalt hat.

Wenn der gemeine Alaun eine gelbliche Farbe hat, so enthält er gewiß noch Eisenthailchen. Dies kann man leicht entdecken, wenn zu der Auflösung desselben eine Blutlänge getröpfelt wird; erscheint dann ein blauer Niederschlag so ist Eisen und ist er rothbraun Kupfer, dabei. Auch wird die Galläpfeltinktur das Eisen schwarz fällen und die flüchtige Laugenfalzauflösung das Kupfer durch eine blaue Farbe zu erkennen geben.

Beim innerlichen Gebrauch ist vorzüglich auf reinen Alaun Rücksicht zu nehmen.

In seiner Wirkung ist er zusammenziehend oder anhaltend und Fäulnißwiederstehend.

Wegen der zusammenziehenden Kraft muß er mit vieler Vorsicht innerlich gebraucht werden. Man verordnet ihn bisweilen bei heftigen und anhaltenden Durch-

fällen, jedoch nur da, wo gelinde, dieser Krankheit angemessene Abführmittel als Rhabarber u. dergl. oder auch gelindere zusammenziehende als China, Weidenrinde, Eichenrinde, Tormentillwurzel u. dergl. nichts wirken wollen; gleich zu Anfange der Krankheit kann er leicht Mißzwang hervorbringen und zu Entzündungen Gelegenheit geben.

Bei Blutflüssen, Blutharnen, bei widernatürlichem Harnfluß u. dergl. wird der Alaun mit Rußen gegeben werden können, wenn diese Uebel nur von Erschlaffung der Gefäße herrühren.

Man giebt ihn entweder in schleimigen Getränken oder in Honigwasser für sich allein oder auch mit Chinarinde, Weidenrinde in Verbindung, in welcher Art er sich auch bei Krankheiten faulichter Disposition sehr wirksam bezeigen wird. Die Gabe ist bei großen Thieren von 2 Drachmen bis $\frac{1}{2}$ Unze nach Umständen des Tages einigemal.

Häufiger benutzt man ihn äußerlich bei starken Verblutungen; bei Erweiterung des Afters welche bei Pferden und Maulthieren sich am öftersten nach einem langwierigen Durchfall oder einer Ruhr oder von Erschlaffung und Lähmung der Schließmuskeln u. s. w. entstehen kann, zu ereignen pflegt, als Umschlag anzubringen.

Bei Augenentzündungen durch einen Schlag oder Stoß entstanden nimmt man Eiweiß und reibt ein Stück Alaun darin herum, bis das Eiweiß genug getränkt damit ist; oder man nimmt von 2 Eiern das Weiße, mischt $\frac{1}{2}$ Drachme fein gepulverten Alaun darunter und

streicht dieses entweder ins Auge oder macht einen Umschlag davon.

Bei hartnäckigen Feigwarzen vermischt man ihnen mit ägendem Quecksilbersublimat.

Der gebrannte Alaun wird nur allein äußerlich als Heilmittel benutzt; bei Wunden und Geschwüren in welchen sich faules oder schwammiges Fleisch erzeugt um dieses wegzuschaffen und die Wunde zu reinigen, wozu man sich des gepulverten Alauns zum Einstreuen bedient. Bei Augengewächsen und Augenverdunkelungen vermischt man ihn mit Zucker. Bei Augenfisteln mit verprasseltem Kochsalz und gebrannten Eierschaalen zum feinsten Pulver und bläset davon etwas ins Auge. Ist mit dieser eine Trockenheit verbunden so vermischt man ihn mit frischer Butter.

Von den Metallen (Metalla)
und den Bereitungen davon.

Metalle werden überhaupt diejenigen Substanzen des Mineralreichs genannt, welche eine besondere Dichtigkeit, Schwere, Glanz und Undurchsichtigkeit haben, die mehr oder weniger dehnbar, zähe, im Feuer schmelzbar, im Wasser unauflöslich sind und an der Luft so wie im Feuer meistens ihren Metallglanz verlieren und zu Metallkalke oder gesäuerten (oxidirte) Metallen werden.

Es gehören dahin:

Das Gold, Platina, Silber, Quecksilber, Kupfer, Eisen, Zinn, Blei, Zink, Wismuth, Spießglanz, Arsenik, Kobalt, Braunstein, (Magnesium), Molybdän, Wolfram oder Lung-

Feinmetall, Uran; zu denen in den neuesten Zeiten noch Titan, Tellur, Chrom, dazu gekommen sind.

Nach ihrem Verhalten im Feuer und in der atmosphärischen Luft werden sie, wenn sie diesem widerstehen und sich nicht darinne in einen Kalk (Metalloxyd) verwandeln, in edle (Metalla nobilia) wohin die 3. ersten gehören, im Gegentheil aber in unedle (M. ignobilia) wie die letzten, wie auch in Ganzmetalle (M. perfecta) die geschmeidig sind und sich unter dem Hammer ausdehnen lassen und in Halbmetalle (Semi metalla) die sich nicht ausdehnen sondern sich zerstückeln oder pulvern lassen, eingetheilt.

Die Natur liefert sie in 4 verschiedenen Zuständen nämlich 1) in den vollkommenen metallischen oder gediegenen wo sie Metallkönige (Reguli) genannt werden, 2) in einem kalkförmigen als Metallkalk (Calx metallica) oder oxydirtes Metall (Metalloxyd) (Metallum oxydatum); 3) im vererzten Zustande, wenn sie mit Schwefel verbunden sind. Diese nennt man Miner oder Erz (Minera) und die Vererzungen des Eisens und Kupfers durch Schwefel auch wohl Kiese (Pyrites); 4) mit mineralischen Säuren verbunden, als metallische Salze (Salia metallica), die sowohl in einem krystallisirten als kalkförmigen Zustande vorkommen.

Alle Metalle in ihrem metallischen Zustande sind nach den Phlogistikern aus einer jedem Metall eigenen, metallischen Grunderde und Phlogiston zusammengesetzt. Nach den Antiphlogistikern aber machen sie einen einfachen Stoff aus. Bei der Verwandlung desselben in einen Metallkalk, es mag nun dieses durch die Einwirkung der Wärmematerie, oder der Luft, oder der Säuren und dergl. bewirkt werden verlihren sie nach der erstern Meinung

ihre Phlogiston, indem sie es an ein dabei mitwirkendes Dephlogiston absetzen und die eigene metallische Erde zurück bleibt. Nach der letztern Meinung aber nehmen sie Sauerstoff der sich sowohl in der gemeinen Luft als in den Säuren u. s. w. befindet auf, werden dadurch mehr oder weniger gesäuert (oxidirt) und heißen wenn sie vollkommen mit dem Sauerstoff verbunden sind vollkommene Metallkalke, oxidirte Metalle (*Metalla oxidata*) im Gegentheil aber wenn sie nur wenig davon aufgenommen haben unvollkommene Metallkalke, oxidirte Metalle (*Metalla oxydulata*.) Beide erhalten durch das Kalziniren eine Gewichtszunahme und wurden ehemals nach den verschiedenen Farben die sie dabei angenommen hatten, wenn sie röthlich oder bräunlich waren Safran (*Crocus*) die weißen oder grauen, Asche (*Cinis*) genannt.

Wenn diese Verkalkung oder Oxidirung durch die Einwirkung der atmosphärischen Luft und der darin befindlichen Feuchtigkeiten, worinne sie auch noch Gelegenheit bekommen Kohlen säure aus derselben aufzunehmen, geschieht, so nennt man sie Rost (*rubigo*) als Eisenerost, Kupferrost u. dergl.

Wenn die metallischen Kalke entweder für sich oder mit irgend einer andern Substanz verbunden, einen heftigen Feuergrad in einem Schmelzgefäß ausgesetzt werden so kommen sie wieder im Fluß und bekommen dadurch ein glasartiges Ansehen. Man nennt sie alsdann metallische Gläser (*Vitra metallica*) als z. B. das Spießglanzglas, Bleiglas u. s. w. Davon aber ist das Quecksilber wegen seiner Flüchtigkeit im Feuer ausgenommen.

Von Wiederherstellen (*reducere*) der Metalle in ihren metallischen Zustände s. 1r Theil S. 62.

In Säuren aufgelöst und zur Krystallisation gebracht bilden die Metalle, metallische Mittelsalze (*Salia media Metallica*).

Die Arzneikunde hat bis jetzt nur das Gold, Silber, Quecksilber, Kupfer, Eisen, Zinn, Blei, Zink, Wismuth, Spießglanzmetall, Arsenickmetall und Braunsteinmetall zum Gegenstande.

Das Gold (Aurum, Sol.)

Dieses kommt nie anders als in einem gebiegenes Zustande, bald mit Silber, mit Kupfer bald mit Eisen, auch wohl mit allen diesen zugleich verbunden in der Natur an verschiedenen Orten als den ostindischen Inseln, China, Afrika, in Europa als Ungarn, Siebenbürgen, Schweden vor.

Es bleibt davon in der Thierarzneikunde nichts weiter zu sagen, als was in Kerstings nachgelassenem Manuscript, der zweiten Auflage von J. Sothen S. 475 von Brennen bei Gallen mit Louisd'or Erzdöhnung geschieht. Die Verettungen daraus als das trinkbare Gold (Aurum potabile) und das Knall oder Plazgold (Aurum fulminans) sind keine thierärztlichen Gegenstände.

Das Silber (Argentum, Luna, Diana.)

Die Natur liefert uns dieses sowohl in einem gebiegenes Zustand in Erdaten als auch mit verschiedenen Substanzen als mit Arsenik, Schwefel, Säuren, verschiedene Metallen u. s. w. verbunden, woraus es durch die Kunst abgetrennt wird.

Im reinen Zustande ist es von weißer Farbe und polirt stark glänzend. Die eigenthümliche Schwere die es hat ist 10½ mal stärker als reines Wasser. Es ist sehr dehnbar, so daß es sich in die feinsten Blättchen schlagen läßt.

Die Salpetersäure ist das vorzüglichste Auflösungsmittel desselben, womit es eine weiße helle Auflösung machen muß, ist sie aber grün oder blau so ist Kupfer dabei. Mit der Salzsäure aber verbindet es sich in den Auflösungen zu einem schwerauflöselichen weißen Niederschlag dem man ehemals den Namen Hornsilber (Luna cornea) gab, jetzt salzigtsaures Silber (Argentum muriaticum); aus dem im reinen Zustande vermittelst eines Zusatzes des kohlenfauren Natrums und Schmelzen das Silber dargestellt werden kann. Es kann auch durch andere Metalle aus seiner Auflösung in Salpetersäure vorzüglich durch Quecksilber und Kupfer

in einem metallischen Zustande abgeschieden werden, woraus der sogenannte Dianenbaum (*Arbor Dianae*) entsteht u. s. w.

Im metallischen Zustand wird das Silber nicht als Arzneimittel angewendet, sondern man löset es in Salpetersäure bis zur Sättigung auf, welche Auflösung schon in der Kälte vor sich geht, raucht die Auflösung dann bis zur Krystallisation ab, und läßt sie erkalten, dann schließen daraus weiße durchsichtige tafelförmige Krystallen an, die wenn sie von der darüberstehenden Flüssigkeit befreit, rein mit Wasser abgespült und getrocknet werden den Namen Silberkrystallen, Silbersalpeter, Salpetersaures Silber (*Crystalli lunae, Nitrum lunare, Argentum nitratum*) bekommen haben. In der Flüssigkeit befindet sich ebenfalls noch Silbersalpeter aufgelöst, den man durch ferneres Abrauchen und weitere Behandlung daraus erhalten kann. Es muß aber das reinste Silber dazu genommen werden.

In Ansehung ihrer Wirkung auf den Thierkörper ist die Auflösung des Silbers in der Salpetersäure schon sehr ägend, so daß sie alle thierische Theile angreift und schwarz färbt; im konzentrirten Zustande löset sie selbige gänzlich auf.

Beide sind in vielem Wasser aufgelöst ohngefähr zu 10 Gran in 1 Unze Wasser innerlich in der Wassersucht, gegen Würmer, und in bössartigen Geschwüren; auch äußerlich in faulen und unreinen Geschwüren, bei der fauligen Bräune und Maulgeschwüren, bei Thränenfisteln und anderer fistulöser Geschwüre, entweder die Charpie angefeuchtet und in die Wunde gebracht oder zum Ausspritzen als ein reinigendes und heilendes Mittel empfohlen. Man muß aber diese Auflösung mit kei-

nen Alkalien, keiner Salzfäure oder salzsauren Salze, Kaltwasser u. dergl. in Verbindung bringen.

Werden diese Salpeterkrystallen in einem geräumigen Schmelztiegel zwischen wenigen glühenden Kohlen in Fluß gebracht, so verlihren sie erstlich ihr Krystallenwasser, sie fangen an aufzublähen, weshalb ein viel größerer Schmelztiegel als die Masse beträgt, dazu genommen werden muß, diese wird dann mit einer gläsernen Röhre etwas umgerührt, bis nach und nach die fließende Masse an zu sinken fängt und endlich bei etwas verstärktem Feuer ganz ruhig wie ein Oehl fließt. Sie wird alsdann sogleich noch fließend in einer dazu eingerichteten mit Mandelöhl innerhalb bestrichenen messingenen Form in Stängelchen gegossen, die nach dem Ausgießen sogleich darinne erkalten. Man nennt dieses nun Höllenstein (*Lapis infernalis*) Silberäzstein (*Causticum s. causterium lunare, Argentum nitricum fusum.*)

Es ist dies das vorige Salz dem nur das Krystallenwasser genommen ist besteht also aus konzentrirter Salpetersäure und Silberkalk. Deshalb muß man zulezt beim Schmelzen wohl darauf sehen, daß die Masse nicht zu lange fließe, und sorgfältig verhüten daß keine Kohle während dem Schmelzen dazu kommt, indem sonst in beiden Fällen zuviel von der Salpetersäure zerföhret wird.

Dieser Silberäzstein hat eine bräunlich schwarze Farbe und muß sogleich aus der Form gebracht in wohlverstopften Gläsern gethan und aufbewahret werden, weil er gern Feuchtigkeiten aus der Luft anzieht, welches um so viel eher geschiehet wenn das Silber kupferhaltig gewesen ist, welches sich schon an der Silberausföhung durch die blaue Farbe und nachher durch einen grünen Ueberzug auf der Oberfläche des Höllensteins zu erkennen giebt.

Bei schwammigten Auswüchsen in den Wunden und andern fleischigen Geschwülste und Auswüchse die weder durch das Messer noch Abbindung weggeschafft werden können und fallösen Rändern, wie auch um Warzen wegzuschaffen ist der Silberäskstein eins der besten und sichersten äußerlichen Mittel, und er wirkt sogleich als man ihn nur anbringt und hat vor dem Aegstein aus dem kauftischen Laugensalz den Vorzug, daß er nicht so leicht wie dieser Feuchtigkeiten aus der Luft an sich zieht und dadurch geschwächt wird; bei denjenigen Thieren die eine dicke Haut haben, wird er nun freilich etwas langsam zur Wegschaffung fleischer Geschwülste u. dergl. wirken, dagegen aber auch stärker in faulen Wunden zur Wegschaffung des darinne befindlichen schwammigen oder sogenannten wilden Fleisches reiniget er dieselben auch zugleich, und widersteht die Fäulniß, die durch dem Aegstein vermehrt wird.

Man hat aber doch nöthig etwas behutsam damit umzugehen, daß man keine Flecken oder Nerven damit berührt, als der Gebrauch desselben an sehr empfindlichen Theilen als am Auge, an Gelenken, Flecken, großen Gefäßen und Nerven.

Nach Vitet soll der aus gleichen Theilen Silber und Kupfer bereite in der Thierarzneikunde mit gutem Erfolg angewendet werden um stinkende und mit vielem wilden Fleische verunreinigte Geschwüre zu reinigen.

Das Quecksilber (Mercurius, Argentum vivum Hydrargyrum.)

Es ist dieses das, in der bei uns gewöhnlichen Temperatur der Atmosphäre stets flüssige Metall das nur in einer Kälte bis

40 Graden unter dem Gefrierpunkt nach Fahrenheit's Thermometer seine metallische Festigkeit erhält und sich alsdann unter den Hämmer strecken läßt.

Es wird theils gediegen in Gesteinen, theils und zwar am häufigsten mit Schwefel vererzt als natürlicher mineralische Moor oder Sinner, am wenigsten mit Silber als Amalgama und bey Salzsäure als Quecksilber-Hornern; und mit der Schwefelsäure als natürlicher Turpith verbunden in der Erde in verschiedenen Ländern als Pfalz, Zweibrücken, Crain, Spanien u. s. w. angetroffen. Aus dem Sinner wird es vermittelst einer Destillation durch Zusatz von Eisen abgetrieben.

Es ist von einer silberweißen Farbe und stark glänzend; wird aber in Berührung mit der gemeinen Luft nach einiger Zeit auf der Oberfläche bald matt und überzieht sich mit einem schwarz-grauen Pulver; mit Schwefel gerieben oder mit fließendem Schwefel vermischt verwandelt es sich in ein schwarzes Pulver; — es ist ohngefähr 14 mal schwerer als reines Wasser, in der Wärme von 600 Graden nach Fahrenheit fängt es an zu kochen und verflüchtigt sich in weißen Dämpfen; diese verwandeln sich bei der Berührung mit der äußern Luft in ein rothes etwas glänzendes Pulver. Die reine Salpetersäure ist das vorzüglichste Auflösungs-mittel desselben, die Auflösung färbt die Haut dunkelroth, die andern Säuren äußern nur im verkalkten Zustand einige Wirkung darauf u. s. w.

Man hüte sich aber vor der Verfälschung desselben, die gewöhnlich mit Zinn, Blei und Wismuth vorgenommen wird. Diese erkennt man daran, daß es sich sehr bald mit einem aschgrauen Pulver überzieht, auf Papier hin und her bewegt sich gewöhnlich etwas zieht und einige schmutzige Flecke hinterläßt, anstatt, daß das reine Quecksilber stets in runden Kügelchen beisammen bleibt und keine Flecke hinterläßt. In einem Schmelztiegel der zum Kochen erforderlichen Wärme ausgesetzt verflüchtigt sich das reine Quecksilber. Das zugemischte Metall aber bleibt zurück. Die Destillation ist daher das beste Reinigungsmittel. Man schüttet das Quecksilber in einer Retorte, legt selbige zur Destillation in

einer Sandkapsel ein, bringt eine mit Wasser angefüllte Vorlage an und treibt es also herüber.

Im metallischen Zustande äußert das Quecksilber mittelst seiner Schwere nur mechanische Wirkungen im thierischen Körper und geht durch die Gedärme, weshalb es ehemals bei Verwickelung der Gedärme als das letzte Mittel anempfohlen wurde, und es in starken Portionen bis zu 1 Pfund eingegeben ward.

Es ist aber bei den Thieren wegen ihrer horizontalen Lage in diesen Fällen am allerwenigsten anzuwenden. Das metallische Quecksilber in Wasser zu kochen und das Wasser davon den Thieren wieder die Wärmer anzuwenden, wie dieses der Herr von Sind bei den Füllen anrühmt, kann wohl von keinem Nutzen seyn, indem das Wasser keine Wirkung auf das Quecksilber äußert; es sey denn daß das Wasser salzige Bestandtheile in sich enthielte.

Von sehr großer Wirkung aber bezeigen sich die Quecksilberbereitungen als:

1) das unvollkommen verkalkte Quecksilber dahin gehören:

der für sich entstandene Quecksilbermoor
(Aethiops Mercurii per se, Hydrargyrum oxydulatum nigrum.)

Es ist bereits bei den Eigenschaften des Quecksilbers erwähnt worden, daß wenn dasselbe mit der atmosphärischen Luft in Brührung kommt sich seine Oberfläche in ein schwarzgraues Pulver verwandelt; je mehr man nun durch anhaltendes schütteln und reiben die Oberfläche an die Luft zu bringen sucht um desto eher wird es zu einem solchen Pulver; man bewirkt es durch das Hinzutropfen von etwas Wasser und Reiben in einem gläsern Mörser; auch in

der reinen oder dephlogisirten Luft geschüttelt geräth es früher in ein schwarzes Pulver.

In einen ähnlichen Zustand wird es versetzt, wenn 1 Theil desselben mit präparirten Krebssteinen, Magnesse 2 Theilen und etwas Wasser angefeuchtet und so lange gerieben wird bis nichts mehr von dem metallischen Quecksilber zu sehen und alles zu einem aschgrauen Pulver geworden ist. Diese Mischung heißt das alkalisirte Quecksilber (*Mercurius alcalisatus s. Aethiops alcalisatus, Hydrargyrum alcalisatum*). Mit Zucker in eben demselben Verhältnis zusammengerieben heißt er gezuckertes Quecksilber, Zuckermoor (*Mercurius s. Aethiops sacharatus, Hydrargyrum sacharatum*); mit arabisch Gummi in eben dem Verhältnis mit so viel Wasser das ein Schleim daraus entsteht gerieben, heißt das gummigte Quecksilber, die Plenkische Quecksilber-Solution (*Mercurius gummosus, solutio Mercurialis simplex Plencki; Hydrargyrum gummosum*) welche alsdann noch mit mehreren Wasser verdünnt wird.

Alle diese Bereitungen verhalten sich ganz gleich. Das in einen halbverfalkten oder halbgesäuerten (oxidulirten) Zustand versetzte Quecksilber macht die Grundlage aller aus, indem es nach der Phlogistiker Meinung ein Theil des Phlogistens an den Dephlogisten der gemeinen Luft absetzt oder nach den antiphlogistischen Chemikern einen eigenen Sauerstoff aus der gemeinen Luft aufgenommen hat.

Innerlich gegeben geht es in diesem Zustand sehr leicht in die Säften über, verstärkt den Pulsschlag, eröffnet verdünnt selbige, löst sie auf, und befördert hierdurch eine allgemeine Veränderung eine mehrere Absonderung derselben durch den Harn und Speichel und heilt die Krankheiten welche ihren Sitz darinne haben. In großen Gaben, auch in kleinen und häufig gegeben befördern sie den Speichelfluß. Es hat sich das Queck-

silber in diesen Verbindungen und von dieser Beschaffenheit in der Menschenarzneikunde bei chronischen Hautkrankheiten, bei Verstopfungen der Gefäßdrüsen, beim anfangenden Staar, besonders aber bei Krankheiten venerischer Art, verhärteten Drüsengeschwülsten, besonders wirksam bewiesen. Die Dosis muß nach dem Gehalt des Quecksilberkalks in jedem Präparat bestimmt werden, so daß selbiger bei großen Thieren $\frac{1}{2}$ Drachme zu Anfang und in etwas steigender Dosis bis $1\frac{1}{2}$ Drachme seyn kann.

In dem mineralischen Moor s. 1r Theil S. 101 S. 112 befindet sich das Quecksilber in denselben Zustand, mit Schwefel gemischt. Von gleicher Art sind auch die Quecksilbersalben s. 1r Theil S. 128 S. 147 und 148.

Zu den unvollkommenen Quecksilberkalken gehört auch

Das Hahnemannische auflöfliche Quecksilber, oxydulirtes Quecksilber, Mercurius solubilis Hahnemanni, Turpethum nigrum, Mercurius praecipitatus niger, Hydrargyrum oxydulatum nigrum.)

Es wird eine vollkommen gefättigte Auflösung von reinem Quecksilber in ebenfalls ganz reiner mittelmäßig starker Salpetersäure mit angebrachte künstliche Wärme bereitet; die Sättigung wird man daran erkennen wenn noch etwas vom Quecksilber unauflöslich übrig bleibt, die Auflösung wird nun von dem unauflöselichen Quecksilber rein abgossen und 1 Theil desselben mit 12 Theilen reinen destillirten Wasser verdünnt; hiezu tröpfelt man Parakristallenen Salmiakgeist (Liquor Ammonii caustici) unter stetem Umrühren der Flüssigkeit so lange hinein als sich ein schwarzer Niederschlag abscheidet und hört damit sogleich auf so

balb selbiger anfängt weißgrau zu werden. Der Niederschlag wird nun von der Flüssigkeit durch Filtriren abgesondert, mit kochendem Wasser rein ausgewaschen, dann in gelinder Wärme getrocknet und in wohlverstopften Gefäßen aufbewahrt.

Dieser hat eine dunkelschwarze sammtartige Farbe, ist in desillirten Eßig auflöslich nämlich 1 Unze löset 4 Gran davon auf; die Salpetersäure löset ihn unter Entwicklung von Salpetergas bis auf den vierten Theil auf. Das Zurückbleibende ist ein weißes zartes Pulver. Mit Aetzlaug entwickelt sich flüchtiges Laugensalz (Ammonium) und die Schwefelsäure sößt einige salpetersaure Dämpfe aus, es bestehet demnach dieses Präparat aus oxydulirtem Quecksilber etwas Ammonium und Salpetersäure. Wird anstatt des kauftischen Salmiakgeistes wäßriger Salmiakgeist (Liquor Ammonii Carbonici aquosus) genommen und eben so behandel, so erhält man ein aschgraues Pulver, welches Black's aschfarbiges Quecksilber, (Mercurius s. cinereus Hydrargyrum Cinereum Blackii, Pulvis Mercurii cinereus) genannt wird.

Ein ähnliches Präparat ist:

Saunders aschfarbenes Quecksilber (Mercurius cinereus, Mercurius niger Saunderi.)

Es werden hierzu gleiche Theile versüßtem Quecksilbersublimat und flüchtig Laugensalz mit etwas Wasser angefeuchtet einige Stunden lang in einem gläsernen Mörser gerieben, woraus eine schwarzgraue Mischung entsteht; diese wird dann mit warmen Wasser ausgewaschen und an einen mäßig warmen Ort zur Trockne gebracht.

Hier noch die Erklärung dieser Entsethungen des unvollkommenen verkalkten Quecksilbers.

2) Das vollkommen verkalkte Quecksilber dahin gehören:

das für sich verkalkte Quecksilber Mercurius calcinatus per se, Hydrargyrum oxydatum rubrum.)

Reines Quecksilber wird in einer leicht verklopften Phiole in einer Sandkapelle vermittelst der Wärme in solchen Zustand versetzt, daß die Dämpfe ohngefähr die Hälfte des Halses beim Aufsteigen erreichen und darinn mehrere Wochen ja auch Monate nachdem die Menge des Quecksilbers ist, erhalten. Das metallische Quecksilber verwandelt sich nach dieser Behandlung in einer hochrothe glänzende schuppigte krySTALLINISCHE pulverigte Substanz, welche dieses Präparat ausmacht und nach den Antiphlogistiker dadurch entstanden ist, daß sich die Dämpfe des Quecksilbers mit dem Sauerstoff aus der atmosphärischen Luft völlig verbunden haben wodurch dasselbe in diesen Zustand versetzt wird weshalb der freie Zutritt der äußern Luft dabei nothwendig ist und je mehr das Quecksilber in Dampfgestalt mit der äußern Luft in Berührung kommt und je mehr die Luft reine Luft enthält um desto eher wird die Arbeit vollendet.

Auf eine weiß kürzere Art erhält man eben denselben durch die gefättigte Auflösung des Quecksilbers in Salpetersäure vermittelst der Wärme, die man dann in einer gläsernen Abrauchschale, welches ein abgesprengter Kolben seyn kann, in einer Sandkapelle wieder bis zur Trockne abraucht, alsdann das Feuer verstärkt und solange unterhält bis sich die weiße Masse in dem Gefäß in eine hellrothe glänzende schuppigte verwandelt hat. Oder es kann dieselbe Behandlung auch in einer Retorte vorgenommen, und bei verstärkten Feuer von Zeit zu Zeit vermittelst eines glimmenden Holzspans den man in den Hals der Retorte steckt versucht werden ob dieser in Flamme ausbricht, welches von einer zuletzt übergehende Lebendluft entsteht. Sobald dieses geschieht, so schafft man das Feuer sogleich unter der Kapelle heraus und läßt die Retorte bis zur Erkaltung darin liegen. Wird sie alsdann herausgenommen, so findet man die vorige Masse darin, welche rother Quecksilberpräzipitat oxydirtes Quecksilber (*Mercurius praecipitatus ruber, mercurius corrosivus ruber, Hydrargyrum oxidatum rubrum per acidum nitricum*) genannt wird.

Bei dieser Bearbeitung nimmt das Quecksilber den Sauerstoff
aus

aus der Salpetersäure in sich auf, daher auch die rothen Dämpfe welche man bei den Abrauchten gewahr wird und welche Salpeterluft sind. Zuletzt wird wieder der Sauerstoff in Verbindung mit der Wärmematerie als Lebensluft ausgetrieben. Man endige daher auch die Arbeit wenn keine rothe Dämpfe mehr aus dem Retortenhals aufsteigen.

Der Präzipitat ist ein starkes Nahrungsmittel, das man anfangen wollte, besonders das von der ersten Vereltung, innerlich zu geben, und daß auch Vitet erwähnt, weil es gegen die hartnäckigsten vorzüglich Wurm-Krankheiten und Rog wirksam seyn soll, er bewirkt aber auch in kleinen Dosen starkes Brechen und Purgieren, daher sein Gebrauch nur äußerlich fortgesetzt ward, wo er in unreinen, bößartigen Geschwüren mit schwammigem Fleisch und schwielligen Rändern zum Wegbeißen derselben, bei angefressenen Knochen, zur Zerstörung der Kapselgeschwülste, zur Reinigung der Drüsen geschwüre, bei Steingallen, Blaumähler an den Sohlen, Maucke, Straupsfuß u. s. w. und bei feuchten Augenentzündungen, Flecken der Hornhaut im erstern Fall entweder zum feinsten Pulver gerieben hineingestreat oder mit Schweinesfett oder Basilikumsalbe zu 1 Unze 2 Drachmen s. 1r Theil S. 129 und im zweiten mit frischer ungesalzener Butter oder frischen Schweinesfett zu 1 Unze 10 — 20 Gran, oder auch, wie bei Flecken der Hornhaut, etwas mit feinem Zucker recht fein pulverisirt und vermischt, sehr heilsame Wirkungen äußert. Bei letztern ist auch die St. Yves Augen salbe mit Nutzen angewandt (Balsamum ophthalmicum rubrum s. Yveanum) die aus ungesalzener Butter 2 Unzen; weißem Wachs 2 Drachmen, rothen Quecksilberpräzipitat 1 Drachme und 15 Gran, Zinkblumen und Kampher von jedem $\frac{1}{2}$ Drachme bestehet, wovon die Butter zuerst mit

dem weißen Wachs über gelindem Feuer zerlassen wird, alsdann bei ihrer Erkaltung die übrigen Ingredienzien im feinsten Pulver und der Kampfer in 1 Strupel Eier-Öhl aufgelöst, dazu gemischt werden.

Man läßt davon einer Erbse groß in die Augenswinkel bringen, das Auge eine Zeitlang zu halten und diese Salbe im Auge verbreiten. Sie ist aber nicht anwendbar; wenn sich die Entzündung zwischen den Lamellen der Hornhaut schon zur Eiterung neigt: wie auch bei Blutunterlaufungen und trocknen Augenkrankheiten. Bei Flecken der Hornhaut mit etwas feinem Zucker fein zusammengerieben den Pferden ins Auge zu blasen. In manchen Fällen ist es auch schon hinlänglich nur als Lein 10 Gran desselben entweder mit ungesalzener frischer Butter, oder auch frischen Schweinesfett 6 Drachmen zu vermischen.

Da aber der rothe Quecksilberpräzipitat wohl selten von Apothekern selbst zubereitet wird, sondern man ihn in Holland in Großen verfertigt, so hat man sich sehr für dessen Verfälschung in Acht zu nehmen, welche gewöhnlich mit rother Mennige geschieht, man darf um dies zu entdecken ihn nur in einem eisernen Löffel über dem Feuer bis zum Glühen erhitzen, so wird der rothe Quecksilberpräzipitat, wenn er rein war gänzlich verschmelzen, im Gegentheil aber wird ein gelblicher Kalk zurück bleiben der die Gegenwart des Bleikalks anzeigt wird. Die Verfälschung mit Zinnober läßt sich nicht leicht erwarten, weil selbiger nicht viel geringer im Preise steht.

In den alten Zeiten glaubte man ihm seine große Aetzbarkeit benehmen zu können wenn 3 — 4 mal Weingeist darüber abgebrannt würde, welcher Bereitungsart man dann den Namen ro-

thes Mercurialpulver, Mercurius corallinus) wie auch corallinisches Arcanum (Arcanum corallinum), das Prinzipienpulver (Pulvis principis) die rothe Quecksilberpanacea (Panacea mercurii rubra) gab. Doch kann es hierdurch keine so große Veränderung erlitten haben daß es sonderlich von den rothen Quecksilberpräcipitat verschieden seyn könnte.

Wird 1 Theil reines Quecksilber mit $1\frac{1}{2}$ Theilen starker Schwefelsäure in einen gläsernen Kolben übergossen, dieses alsdann in einer Sandkapelle bis zur Trockne abgeraucht, wobei flüchtige Schwefelsäure entweichen wird, so bleibt eine weiße salzige Masse zurück. Wird diese nun in reines kochendes Wasser geschüttet wohl umgerührt oder in einem gläsernen oder Steinernen Mörser gerieben, so wird sich ein Theil davon in dem zugesetzten Wasser als Quecksilbervitriol, schwefelsaures Quecksilber (Vitriolum mercurii, Hydrargyrum vitriolatum s. Sulphuricum) auflösen, der größte Theil aber als ein gelbes Pulver zurückbleiben, dieses mit noch mehreren reinen Wasser wohl ausgewaschen filtrirt und getrocknet ist das Mittel welches

Mineralischer Turpith; gelber Quecksilberfalk (Turpethum minerale, Mercurius praecipitatus s. calcinatus flavus, mercurius emeticus flavus Hydrarg. sulphuricum flavum) genannt wird.

Es ist dieser ein wahrer Quecksilberfalk durch die Schwefelsäure erzeugt, indem diese 1 Theil ihres Sauerstoffs an das Quecksilber abgesetzt hat, und daher als flüchtige (unvollkommene) Schwefelsäure in Luftgestalt entwich ein anderer Theil aber sich mit dem Quecksilber zum schwefelsauren Quecksilber verband, der sich theils im Wasser auflösete, theils mit dem Kalke verbunden blieb.

Dieses Präparat erhält man auch, wenn zu einer Auflösung des Quecksilbers in Salpetersäure die Schwefelsäure oder ein schwefelsaures Laugensalz z. B. vitriolisirter Weinslein zugesetzt, der Niederschlag alsdann mit kochendem Wasser ausgewaschen filtrirt und getrocknet wird.

Der mineralische Turpith wirkt als ein heftiges Purgiermittel und ist bei einigen Thieren auch stark Brechen erregend. Bei Pferden erregt selbiger starke Koliken, in großen Gaben ist er tödtlich. Er wurde einstmal bei der Hundswuth, außer dem äußerlichen Gebrauch anderer Mittel, innerlich den Hunden zu 7 bis 10 Gran mit Brodtkrume zu geben anempfohlen; auch bei den Wurm ist er von einem englischen Thierarzt zu $\frac{1}{2}$ Drachme mit 1 Unze Seife zur Pille gemacht und einen Abend um den andern dem Pferde eine davon zu geben, und 14 Tage damit fortzufahren, als ein heilsames Mittel empfohlen. Man kann auch zu jeder Pille noch 2 Skrupel Kampfer setzen.

Quecksilberbereitungen mit Säuren verbunden.

Dahin gehören:

Die in Salpetersäure gemachte Auflösung des Quecksilbers s. 1r Theil S. 141.

Es findet aber zwischen einer Auflösung ohne und mit künstlicher Wärme gemacht, ein Unterschied statt: die ohne angebrachte Wärme verfertigte enthält das Quecksilber in einem unvollkommen verkalkten, die in der Wärme gemachte aber in einem vollkommen verkalkten Zustande in sich aufgelöset; letztere ist viel ätzender als erstere, daher Erstere zum etwannigen innern Gebrauch vorgezogen werden muß, so wie auch dazu eine vollkom-

men gesättigte Auflösung in der reinsten Salpetersäure erforderlich ist; diese wird alsdann mit soviel destillirtem Wasser verdünnt, daß die ganze Flüssigkeit noch 4 mal soviel wiegt als das Gewicht der erstern Auflösung war und so zum innern Gebrauch aufbewahrt. Sie ist bei bössartigen Hautkrankheiten mit vielem Vortheil bei Pferden angewendet worden; und wird mit noch mehrerem Wasser und zwar zu 1 Quart $\frac{1}{2}$ bis 1 Drachme von der Auflösung vermischt, Morgens und Abends diese Portion gegeben; dabei muß man nun freilich auf den Erfolg Achtung geben daß wenn etwa eine starke Wirkung darnach eintreten sollte, man die Gabe vermindern müßte. Man hüte sich dabei aber auch sie mit einem schwefelsauren oder salzsauren Laugensalz als vitriolisirten Weinslein, Glaubersalz, Rochsalz u. dergl. oder mit freier Schwefelsäure, Salzsäure, oder mit Laugensalze, absorbierenden Erden, u. dergl. in Verbindung zu geben, wodurch diese Auflösung zersezt wird.

Diese Auflösung macht auch den Hauptbestandtheil des Belostischen Liquors (Liquor Belostii) aus, in welchem 2 Theile dieser Auflösung mit 100 Theilen eines Absuds von verschiedenen Kräutern, unter denen auch einige zusammenziehende als Schaafgarbe, Gänserich, Tormentill u. dergl. sind. Außerdem, daß man dieses Mittel äußerlich in unreinen Wunden und Geschwüren als ein Reinigungsmittel benutzet, will man es auch beim Brand als Bähung angewandt sehr wirksam gefunden haben.

Es wird durch die zusammengeriebene Auflösung von 1 Unze Quecksilber in einer hinreichenden Menge Salpetersäure und einem Pfunde frischem Schweinesfett

eine Salbe bereitet; diese ist ganz gelb von Farbe und heißt deswegen gelbe Quecksilberfalbe (Unguentum citrinum) welche wenn sie Abends und Morgens eingeschiert wird ein vorzüglich heilendes Mittel gegen die Krätze ausmacht.

Das mit Salzsäure verbundene Quecksilber:

ägender Quecksilbersublimat; ähendes salzigsaures Quecksilber, salzigsaurer Quecksilberfalk (Mercurius sublimatus corrosivus, Hydrargyrum muriaticum corrosivum.)

Es ist dieses eine durch die Kupf bewirkte Verbindung des Quecksilbers mit der Salzsäure, also ein metallisches Mittelsalz, und eins der stärksten mineralischen Gifte, worin sich das Quecksilber in einem vollkommen verfallten Zustande mit der Salzsäure übersättigt befindet.

Da die Salzsäure nicht die mindeste Neigung zum metallischen Quecksilber hat, sondern letzteres zuerst in einen kalkförmigen Zustand gebracht werden muß, um diese Verbindung zu bewirken, so kann man gleiche Theile, des oben beim Mineralturpith erwähnten Quecksilbervitriols (schwefelsaures Quecksilber) und trocknes Kochsalz in einen steinern Mörser zusammenreiben, diese Mischung in einen Kolben schütten dann in einer Sandkapelle setzen, und nun bei gehörig verstärktem Feuer die Masse im Kolben sublimiren.

Es erfolgt hierbei eine doppelte Zersetzung, indem die Schwefelsäure des Quecksilbervitriols sich mit dem Mineralaugensalz des Kochsalzes zum Glauberiaz verbindet, (welche Verbindung der Gewalt des Feuers widersteht und im Kolben zurückbleibt), das Quecksilber wird nun in einem vollkommen verfallten Zustande von

der Salzsäure aufgenommen beide vereinigt werden wegen ihrer Flüchtigkeit durch das Feuer in die Höhe getrieben und setzen sich an den obern Theil des Gefäßes in einer weißen dichten krystallinischen Masse an.

Die verschiedenen andern Bereitungarten, welche bekannt gemacht worden sind, als z. B. das Quecksilber zuvor in Salpetersäure durch die Wärme aufzulösen, dann bis zur Trockne abzuräumen, damit verpraßeltes Kochsalz und kalzinirten Vitriol zu vermischen und dann wie vorhin und zwar in einer Retorte zu sublimiren, damit bei der Sublimation die frei werdende Salpetersäure übergehen und aufgefangen werden kann, u. s. m. gründen sich auf eben solche Prozesse.

Es wird sich aber wohl schwerlich ein Apotheker dazu entschließen, den Sublimat selbst zu verfertigen, weil doch immer bei einer etwann vorkommenden Unvorsichtigkeit Gefahr damit verbunden ist, er auch in Holland und Venedig fabrikmäßig zubereitet wird und von diesen Orten her in weißen dichten krystallinischen Stücken in den Handel kommt. Im Wasser ist er etwas schwer auflöslich, 1 Unze destillirtes Wasser löset ohngefähr 30 Gran auf, vom Kochenden sind nur 2 Theile erforderlich, auch im Weingeist ist er auflöslich. Hundert Theile enthalten 77 Theile Quecksilberkalk 16 Theile Salzsäure und 6 Theile Wasser.

Aus den Auflösungen im Wasser nach gehöriger Evaporation schießt er in kleine 4 seitig säulenförmigen Krystallen an, wovon 2 Seiten schmaler und die Spitzen keilförmig sind. Mit Kalzwasser gerieben bekommt er erst eine Orangefarbe, mit mehrerem verdünnt eine gelbe Farbe, wobei er zersetzt wird.

Auch die Alkalien bewirken diese Zersetzung indem sie sich mit der Salzsäure verbinden und den Quecksilberkalk daraus fällen.

Die Verfälschung des fabrikmäßig bereiteten mit Arsenik läßt sich wohl wie es sonst geschah nicht leicht vermuthen weil diese beide eben keine leichte Verbindungen eingehen und sollte es der

Fall seyn, so wird man die Gegenwart in einer Auflösung desselben leicht entdecken wenn man aus dieser den Quecksilberfalk durch ägenden Salmiakgeist fället, dann alles filtrirt und zu der durchgelaufenen Flüssigkeit, kupferhaltigen ägenden Salmiakgeist tröpfelt. Es wird dann die Auflösung wenn kein Arsenik dabei ist, durchsichtig blau werden: ist aber Arsenik dabei so entsteht ein gelbgrüner Niederschlag, der getrocknet auf glühende Kohlen geworfen einen Knoblauchartigen Geruch von sich giebt.

Ohnerachtet seiner giftigen Eigenschaft die der ägende de Quecksilbersublimat im thierischen Körper äußert; wird selbiger dennoch innerlich und äußerlich als Arzneimittel angewendet und macht innerlich in kleinen Gaben vorsichtig gebraucht, ein stark auflösendes und auf die Harnwege wirkendes Mittel aus. So will man ihn bei einer Krankheit der Pferde, welche die Engländer Farcin nennen, einer Hautkrankheit krätziger, grindiger oder wüthmiger Art, sehr heilsam befunden haben, indem 24 Gran in 1 Pfund Brandtwein aufgelöset wurden und man davon zuerst jeden Morgen dem Pferde 3 Löffel nachher aber 5 Löffel voll und hinterher Milch gab. Als dieselbe Auflösung zum zweitemal bereitet und damit wie vorher fortgefahen ward, bemerkte man schon eine Abnahme der Krankheit und als bei der dritten Wiederholung der Zubereitung dieser Solution nun 36 Gran in eben der Menge Brandtwein aufgelöset genommen wurden und man bei der Gabe von 5 Löffel voll blieb, erhielt das Pferd seine vollkommene Gesundheit wieder. Herr Kersting hat ihm, 1 Drachme davon in 3 Unzen Weingeist aufgelöset mit 3 Pfund reines Wasser vermischt, beim Koller der Pferde, denselben $\frac{1}{2}$ Pfund auf einmal beizubringen und damit 14 Tage oder 3 Wochen fortzufahren empfohlen s. dessen nachgelassene Manu-

scripte über die Pferdewissenschaft zweite Auflage 1792
S. 238.

Eben so gewiß ist dessen Wirksamkeit bei verhärteten Drüsen, skrophulösen Krankheiten u. s. w. nicht zu bezweifeln.

Man kann ihn auch den Thieren und zwar den großen bis 6 Gran pro Dosi, in ein wenig Wasser fein zertheilt und dann mit Mehl zu einer Pille gemacht beibringen, und nach der sich zeigenden Wirkung die Gabe verstärken oder vermindern, dabei aber muß man den Thieren fleißig schleimige Getränke zum Saufen vorsezen und sie überhaupt auf eine Diät stellen.

Außerlich wird selbiger als ein Narkotikum in Verbindung mit verschiedenen anderen Substanzen gebraucht s. z. B. 1r Theil S. 115 124 und 146.

Auch benützt man ihn nach dem Kastriren, indem die Rinne in den Kluppen mit in ein wenig Wasser fein zerriebenen Sublimat und mit Mehleteig oder Sauerteig vermengt vollgestrichen, oder die bloß mit Sauerteig anfüllet und mit fein pulverisirten Sublimat bestreuet werden.

Er macht auch einen Hauptbestandtheil des sogenannten Altschaden oder phagedänischen Wassers (Aqua phagedaenica) aus. Dieses bestehet aus $2\frac{1}{2}$ Drachme äghendem Quecksilbersublimat und $2\frac{1}{2}$ Quart Kalkwasser, wovon anfangs nur wenig hinzugegossen und mit dem Sublimat gerieben wird und dann die ganze Menge Wasser nebst $\frac{1}{3}$ Quart Weingeist zugesetzt wird. Man bedient sich dieses Wassers zur Reinigung und Eilung des erzeugenden schwammigen faulen Fleisches und böss-

artiger fistulöser Schäden zum Auswaschen und Ausspritzen.

Weil aber, wie bereits schon erwähnt worden, das Kaltwasser den ägenden Sublimat zersetzt, so hat man in den neuern Zeiten eine Mischung aus ägenden Sublimat und Salmiak von jedem 24 Gran in 2 Pfund des stillirtem Wasser anzulösen und 1 Unze Rosenhonig dazu zu mischen (*Liquor Hydrargyri muriatici*) anstatt dessen vorgeschrieben, hierbei bleibt der Sublimat unzersetzt in der Auflösung und bezeigt sich als ein solcher vollkommen wirksam, der Zusatz des Honigs, welches auch gemeiner seyn kann, trägt auch einiges zur Reinigung und Heilung bei.

Herr Abildgard hat die Auflösung des Sublimats zu 1 Drachme in 2 Pfd. Wasser bei der Krätze der Schaafse auf dem Kopf, zum Waschen empfohlen.

Bartlet empfiehlt beim Krebs am Fuß folgende Mischung 1 Pfd. Honig mit 1 Unze fein pulverisirtem Grünspan; 3 Drachmen Sublimat und $\frac{1}{2}$ Unze gute Salpetersäure mit einander zu vermischen, hiemit Charpie zu beschmierem und täglich die Wunde fest damit verbunden, oder es wird auch nur 1 Drachme fein pulverisirt mit 2 Unzen Honig vermischt und vorzüglich beim Biß toller Hunde zum verbinden der Wunde gebraucht. Kerkring gebrauchte ihn bei Feigwarzen, Stollschwämme, Niphacken. Werden gleiche Theile ägender Sublimat und Salmiak z. B. von jedem 8 Unzen in 8 Unzen destillirtem Wasser aufgelöset, (welches das aus den alten Zeiten her bekannte Alembrothsalz im aufgelöseten Zustande ausmacht), filtrirt und dazu im Wasser aufgelösetes Minerallaugensalz nach und nach gegossen, so er-

folgt ein weißer Niederschlag, hört man nun mit dem Zugießen des aufgelöseten Mineralalkali auf sobald kein Niederschlag mehr erfolgt, gießt dann alles auf ein Filtrum spielt das, des auf dem Filtro bleibende weiße Pulver einigemal mit reinen Wasser nach und trocknet es, so erhält man den weißen Quecksilberpräzipitat (*Mercurius praecipitatus albus, Mercurius cosmeticus, Lac mercuriale, Hydrargyrum muriaticum praecipitatum.*)

Sonst wurden auch zur Bereitung desselben 4 Unzen Quecksilber in 8 Unzen mächtig starker Salpetersäure aufgelöset, die Auflösung mit 4 Pfunden reinem desillirten Wasser verdünnt, dazu nun 1 Unze in 1 Pfund Wasser aufgelöseten Salmiak gemischt, der ganze Niederschlag durch eine Auflösung des milden Gewächsalz gemacht, wobei man sich aber zu hüten hat, das nicht zuviel vom letzten dazu komme, woson sonst der Niederschlag gelb wird. Wird nun dies alles weiter wie vorhin behandelt so bekommt man auf dieser Art das nämliche Präparat.

Diejenigen Bereitungen aus den ältern Zeiten den Quecksilberkalk aus der salpetersauren Auflösung vermittelst der Salzsäure oder eines salzsauren Neutralsalzes zu fällen, ist nicht vortheilhaft, daher auch nicht mehr gebräuchlich.

Das Präparat selbst macht eine dem ägenden Sublimat ähnliche Mischung aus; es ist nämlich aus Quecksilberkalk mit der Salzsäure mehr oder weniger übersättigt und enthält auch noch etwas flüchtig Laugensalz.

Bei der Bereitung der ersten Art verbindet sich ein Theil der Salzsäure des ägenden Sublimats mit dem zugesetzten Mineralalkali zum Kochsalz, wodurch ersterer im Wasser unauslöslich wird und sich also abscheidet und bei der zweiten Art entsteht erstlich durch den Zusatz des Salmiaks zu der salpetersauren Quecksilberauflösung vermittelst einer doppelten Verwandtschaft eine Verbindung der Salzsäure des Salmiaks mit dem Quecksilberkalk in der Quecksilberauflösung und die Salpetersäure mit dem flüchti-

gen Laugensalz zum brennenden Salpeter, (Nitrum flammans) wodurch ein weißer Präzipitat entsteht. Da aber eine große Menge freie Salpetersäure übrig bleibt so löset diese wiederum einen großen Theil Niederschlag auf und daher muß nun der Zusatz des Gwächskalks welches sich mit der Salpetersäure verbindet die vollkommene Präzipitation bewirken.

Man verfälscht ihm bisweilen mit Kreide oder irgend einer andern Erde, dieses entdeckt man, wenn etwas davon in einem kleinen Schmelztiigel erhitzt wird, in dem reiner weißer Quecksilberpräzipitat gänzlich verfliehet, die etwann beigemischte Erde aber zurück bleiben muß.

Er wird nur äußerlich gebraucht so wie bereits im 11 Theil S. 130 angegeben ist.

Das verflüchtete Quecksilber, milde Quecksilbersublimat, mildes salzigtsaures Quecksilber ist die beim ägenden Sublimat überschüssig befindliche Salzsäure vollkommen durch Quecksilber gesättigt s. 11 Theil S. 180 S. 247.

Es ist davon nur noch hier zu bemerken: daß wenn es noch etwann ägenden Sublimat enthalten sollte; man zur Sicherheit ihn im feinsten Pulver zerrieben, mit kochendem destillirten Wasser auswaschen und dann wieder trocknen muß. Ein Zusatz zu jeder Unze desselben 1 Drachme Salmiak beim Auswaschen wird die leichtere Auflöslichkeit des ägenden Sublimats befördern.

Zu den Schwefelhaltigen Quecksilberbereitungen gehören außer den mineralischen Moor siehe 11 Theil S. 101

auch noch der Spiegglangmoor (Aethiops antimonialis, Hydrargyrum stibiato sulphuratum). Hierzu werden 2 Unzen fein pulverisirtes rohes Spiegglang mit 1 Unze reinem Quecksilber, wie beim mineralischen Moor zusammen gerieben. Die Entstehung beider Präparate sind für eine wahre chemische Verbindung zu

halten, indem beim Zusammenreiben durch die etwas erhöhte Temperatur das Quecksilber, Sauerstoff, sowohl aus der atmosphärischen Luft als wie auch aus dem ihm etwas beigemischenden Wassers, aufnimmt, und dadurch oxydulirt wird, zugleich wird nun auch Wasserstoff frei gemacht, welcher etwas Schwefel auflöst und sich also mit der ganzen Masse verbindet und jetzt für ein geschwefeltes wasserstoffhaltiges Quecksilber betrachtet wird. Letzteres enthält noch geschwefeltes Spießglas und wird eben so wie der mineralische Moor zur Arznei benützt.

Der künstliche Zinnober (Cinnabaris facticia,
Hydrargyrum sulphuratum.)

Um diesen zu bereiten, wird erstlich 1 Theil Schwefel über gelindem Feuer geschmolzen und dann 7 Theile Quecksilber hinzu gemischt, wobei eine Entzündung erfolgt, die man 1 Minute fortbauern läßt und dann durch zudecken des Gefäßes erstickt. Man pulverisirt nun diese Mischung und sublimirt sie in einem dazu passenden Kolben oder Medizinglas wovon nur ein $\frac{1}{3}$ Theil angefüllt seyn muß. Der erhaltene Sublimat sieht dunkelroth aus, ist krystallinisch, fest und schwer. Fein pulverisirt, als præparirter Zinnober (Cinnabaris facticia præparata) aber bekommt er eine schöne hellrothe Farbe und bestehet aus Schwefel und Quecksilberalk.

Der Zinnober wird in Holland im Großen bereitet daher können selten ein Apotheker selbst verfertigen. Man bekommt ihn auch schon præparirt, dieser aber kann mit Mennige verfälscht seyn, besser ist es daher ihn in ganzen Stücken zu kaufen und selbst zu präpariren.

Man gebrauchte ihn sonst innerlich bei Thieren in der Fall- und Schlassucht, Schwindel und dergl. mit Valerianwurzel, Pommeranzenblätter, Asafoetida, Dipels thierischen Oehl. Letztere bewirken die Heilung ohne Zinnober.

Eben so ist der Zinnober auch äußerlich mit harzigen Substanzen vermischt zum Räuchern, in der Nase

wo Wärmer in den Höhlen derselben vermuthet werden und zu verschiedenen Krankheiten Gelegenheit geben, empfohlen.

Von Spießglanzzinner siehe 1r Theil S. 178 S. 241.

Von dem Kupfer (Cuprum.)

Dieses kommt im gediegenen, vererzten mit Schwefel als Kupferkies, im kalkförmigen und mit Säuren verbundenen Zustand in der Natur vor.

Reines Kupfer hat eine hellrothe Farbe ist glänzend und 9 mal schwerer als Wasser, wenn es bis zur Wärme gerieben wird bemerkt man daran einen widrigen Geruch. Es ist so geschmelzig, daß es sich in dünnen Blättchen schlagen läßt, an der Luft nicht bekändig, sondern es verliert bald seinen Glanz und ist die Luft feucht, so wird es grün; im starken Feuer brennt es mit einer Flamme und verwandelt sich in einen graugrünen Kalk.

Es wird von fast allen Säuren angegriffen vorzüglich in Kalkgehalt, und es entstehen daraus blaue oder grüne Auflösungen; auch das flüchtige Laugensalz löset Kupfer auf und die Auflösung bekommt davon eine schöne dunkelblaue Farbe u. s. w.

Im metallischen Zustande wird das Kupfer nicht in der Thierarzneikunde gebraucht, außer daß es glühend beim Kastriren zum Brennen der Wunde, nach dem die Kluppen angebracht sind, empfohlen wird, kann auch im Körper keine Wirksamkeit äußern, wenn es nicht etwann erst im Magen durch die Säfte verkalkt und aufgelöset wird dieses geschiehet aber nach Brugnatellis Versuchen im Magen der Thiere nicht und in dieser Rücksicht sind wir noch zu wenig mit der Wirkung desselben bekannt; weil bisher nur noch immer die Bereitungen daraus äußerlich angewendet worden sind. Zu diesen gehören

das gebrannte Kupfer, Kupferasche (Aes ustum.)

Das durchs Feuer in einen kalkförmigen Zustand gebrachte Kupfer.

Es werden schichtweise Kupferbleche mit Schwefel in einen fest bedeckten und verklebten Schmelztiegel einige Stunden lang gealühet; dann läßt man den Tiegel erkalten und pulvert die Masse.

Die eigentliche Bereitung zum Arzneigebrauch ist, das mit Kochsalz anstatt des Schwefels nach der vorigen Art gebrannte Kupfer.

Es wirkt als ein äzendes, trocknendes und reinigendes Mittel ist aber nicht mehr im Gebrauch, sondern an dessen Statt der

Kupfervitriol, blauer Vitriol, Cyprischer Vitriol, blauer Galigenstein. Schwefelsaures Kupfer (Vitriolum cupreum s. venenis, cuprum vitriolatum, vitr. caeruleum, vitr. Cyprinum, Cuprum sulphuricum)

ein metallisches Mittelialz, welches aus Kupferkalk und Schwefelsäure besteht und auf folgende Art dargestellt werden kann. Man nimmt gefeiltes Kupfer und überzieht dieses in einem gläsernen Gefäß mit starker Schwefelsäure und setzt alles in einer Sandkapselle und erhitzt es bis zum Kochen; wobei es bis zur Trockne erhalten werden muß. Nun bleibt eine blaue Salzmasse zurück, welche in heißem Wasser aufgelöst, filtrirt und zur Krystallisation gebracht wird. Das Kupfer im kalkförmigen Zustand, läßt sich in verdünnter Schwefelsäure völlig auflösen und es bedarf nur diese nur einer Abrauchung. — Auch darf man wie oben beim gebrannten Köpfen, die Kupferplatten nur mit Schwefel durchdringen lassen.

Die Krystallen sind schön blau und nach regelmäßiger Krystal-

lification sind sie länglicht, Rhomboidalisch. Indessen bedarf man der Zubereitung auf diese Art nicht, weil er im Großen aus den Kupferkiesen durch Lösen derselben, Verwittern an der Luft, hernachmaliges Auslaugen und Eindicken der klaren Lauge in kupfernen Gefäßen bis zur KrySTALLISATION erhalten wird, die Lauge erfordert auch noch einen Zusatz von Urin, oder Kalk oder Laugenfalz wenn etwa zu viel Säure dabei ist; welche die KrySTALLISATION verhindert.

Natürlich findet man ihn im Wasser aufgelöst, das man Cementwasser nennt besonders zu Goslar.

Man erhält ihn im Handel in ebenfalls schöne blauen aber unregelmäßigen kleinen und großen KrySTALLen; wovon 100 Theile aus 32 Theile Kupferkalk 32 Theile Schwefelsäure und 36 Theile Wasser bestehen, die mit der Zeit an der trocknen Luft sich mit einem grünlich weißem Pulver überziehen und endlich sich gänzlich darin verwandeln. Dieses ist alsdann das nach Einigen sogenannte sympathetische Pulver (Pulvis sympatheticus.)

Im Wasser sind diese KrySTALLe leicht auflöslich, 1 Theil erfordert 4 Theile Wasser. Der Geschmack ist äßend, zusammenziehend, ekelhaft und erregt innerlich gegeben heftiges Erbrechen, wirkt auch als ein Gift, daher man es auch nur äußerlich als äß- und wundreizendes Mittel braucht. — In Wunden, die schwammiges Fleisch erzeugen, auf den faulen Strahl, Geschwüren an der Krone bei Feigwarzen und dergl. wird das Pulver davon eingestreut oder man löset ihn in Wasser auf und wäscht damit um sich freßende oder stinzenkende, schwammigte Geschwüre die Straubmaucke und dergl. aus. Er wird auch häufig anderen Mitteln beigesetzt als z. B. siehe 1r Theil S. 146 149 S. 173 S. 167 S. 209.

Man benutzt ihn beim Kastriren wie den äßenden Sublimat siehe 2r Theil S. 537.

Man

Der Grünspan (Viride Aeris, Aerugo)

wird in Frankreich zu Montpellier im Großen bereitet:

Es werden nämlich Kupferbleche mit denen nach dem Auspressen der Weintrauben zurück bleibenden und bereits in feineren Töpfen zur sauren Gährung gebrachten Trestern oder Trebern vermittelst einer schichtweisen Anhäufung ebenfalls in feineren Gefäßen in Verbindung gebracht und wohl verdeckt, wo nun die Kupferbleche durch die dabei entstehenden Säure auf der Oberfläche angegriffen zerfressen und in einen grünen Kalk verwandelt werden; sobald sich mitunter weiße Flecke zeigen, nimmt man sie heraus befeuchtet sie mit Wasser und bringt sie im Keller auf Haufen. Nach 3 bis 4 Tagen wird das Befeuchten mit Wasser, wenn sie trocken geworden sind wiederholt, und auf dieser Art vermehrt sich der grüne Kupferkalk den man hernach mit einem Kupfern Messer loskratzet, das losgekratzte in einen kupfern Kessel mit etwas Eßig zu einem dicken Brei anfeuchtet, alsdann in leberne Säcke drückt und so trocken werden läßt. Das was von den Blechen übrig geblieben ist, wird auf die nämliche Art weiter behandelt, bis alles zerfressen und in Grünspan verwandelt ist.

Der Grünspan enthält nur wenig von der bei der Gährung entstandene Gewächssäure und ist mehr ein kohlen-saurer Kupferkalk mit etwas Eßigsäure verbunden.

Selbiger muß wenn er gut seyn soll, eine bläulich grüne Farbe und keinen salzigten Geschmack haben, er muß trocken seyn und sich schwer zerbrechen lassen, keine Feuchtigkeiten aus der Luft anziehen. In Eßigsäure aufgelöst, dann filtrirt und wieder bis zur Krystallisation gebracht giebt er den krystallisirten Grünspan, Grünspanblumen (viride aeris crystallisatum, flores aeruginis s. viride aeris.)

Der Grünspan wird ebenfalls nur äußerlich als ein äßendes, wundreinigendes und austrocknendes Mittel be-

nugt, aber selten für sich allein sondern mit andern Substanzen in Verbindung so wie er z. B. einen Bestandtheil des Blauwassers, der Aegyptischen Salbe siehe 1r Theil S. 146 S. 173 S. 229 ausmacht.

Grünspan 1 Unze; Salmiak 2 Unzen mit 1 Quart Kaltwasser vermischt 24 Stunden in einer verstopften Flasche stehen lassen und dann durchgeseiht ersetzt die mit Umständen verbundene Bereitung des Blauwassers, wozu man 2 Unzen Salmiak mit 1 Quart Wasser in einem kupfern Gefäß vermischt so lange mit Ruten umrührt, bis die Flüssigkeit eine schön blaue Farbe angenommen hat. Man bedient sich dessen bei unreinen Geschwären zur Reinigung derselben zum Auswaschen, wie auch bei Augenkrankheiten drüßigten Entzündungen, Flecken der Hornhaut, mit Kamphergeist versetzt auch als ein zertheilendes Mittel bei Stockungen, Lähmungen äußerlich zum Waschen.

Der Kupfersalmiak (Cuprum ammoniacale s. ammoniatum.)

Dieser macht eine Verbindung von Kupferkalk, Schwefelsäure und flüchtigen Laugensalz aus. Man bereitet ihn indem man 1 Theil Kupfervitriol in 3 Theilen kochenden Wasser auflöst und zu der klaren filtrirten Auflösung ähnden Salmiakgeist gießt, wodurch im Anfange ein Niederschlag erfolgen wird. Man fährt aber mit dem Zugießen so fort bis der Niederschlag sich wieder aufgelöst und die ganze Flüssigkeit eine schöne durchsichtige La zur blaue Farbe bekommen hat. Diese filtrirt man abermals und raucht sie über sehr gelindem Feuer bis auf den dritten Theil ein. Dazu wird nun eben so viel höchstverfärbten Weingeist gegossen als die Flüssigkeit beträgt aus der nun kleine schön blaue Krystallen anschießen die man sorgfältig auf Fliesspapier samlet, ganz

gellinde trocknet und in einem trocknen wohlverstopften Gefäß aufbewahret.

Die Wirkung dessen ist bis jetzt in der Thierarzneykunde noch nicht bekannt geworden. Beim Menschen verursacht er innerlich gegeben ebenfalls wie alle Kupferpräparate heftiges Brechen und Purgieren und demohnst erachtet ist er ob freilich nur in sehr geringer Gabe in der Fallsucht, in Wassersuchten und Nervenkrankheiten innerlich zu geben empfohlen worden. Da nun dergleichen Krankheiten auch bei Thieren statt finden, so würde man an diesen die besten Versuche damit anstellen können. Man machte bei großen Thieren mit 10 Gran in reinem Wasser oder sonst einer passenden Flüssigkeit aufgelöset den Anfang und stieg damit täglich in der Dosis bis man einige Wirkung bei ihnen davon bemerkte. Sollten bei irgend einer zu starken Gabe üble Folgen darnach eintreten so sind fette Dehle frische ungesalzene Butter, und Schleime die besten Gegenmittel welche man ihnen durch den Schlund oder durch den Mastdarm bringen kann.

Das Eisen (Ferrum, mars)

Dieses so gemeine und Jedem bekannte Metall kommt am allerwenigsten in der Natur im gebiegeten Zustand vor; sehr häufig aber in einem verkalkten oder mit Schwefel vererzten. In einem verkalkten ist es am meisten unter der Benennung Blutstein (Lapis haematites) gelber und brauner Ocher (Ochra citrina et fusca) Magnetstein (Magnes s. Lapis magnesius) Schmirgel (Lapis Smiridis) u. s. w. Im vererzten aber als Schwefelkies (Pyrites) bekannt: Mit der Phosphorsäure verbunden als Morastens, Sumpfers, Wieseners. u. s. w. woraus es in einen metallischen Zustand unter verschiedenen Umständen und verschiedenen Gehalte als 1) Guseisen, Roheisen 2) Schmiede-

eisen, kaltbrüchig und warmbrüchig, 3) als Stahl, dargestellt wird. Auch in den Gewächsen und thierischen Körpern besonders im Blute ist einiges enthalten.

Hier nur von dem reinen metallischen geschmeidigen Eisen: dieses ist von einer weißgrauen Farbe, im Bruch faserig, grobkörnig und scharf, polirt sehr glänzend; es hat ein besonderes Bestreben zum Magnet und wird von diesem angezogen, es ist ohngefähr $7\frac{1}{2}$ mal schwerer als Wasser, sehr zähe so daß es sich in den feinsten Draht ausdehnen läßt. Seine Geschmeidigkeit wenn es bis zum Glühen erhitzt wird, ist bekannt genug. — Außerst schwer aber ist es durch die Hitze in gänzlichen Fluß zu bringen. Sowohl im Feuer geglühet in Berührung mit der äußern Luft, als auch ohne Glühen an der Luft und in Wasser wird es leicht verkalt; im erstern Fall entstehen die Eisenschlacken, im zweitem der Eisenrost; mit dem Schwefel geht es eine sehr leichte Verbindung ein; durch öfteres Glühen und ablöschen in Wasser wird es härter und in Stahl (Chalybs) verwandelt. Es ist fast in allen Säuren auflöblich wenn es sich in einem metallischen Zustand befindet, wobei sich brennbare Luft (Wasserstoffgas) entbindet, außer bei der Auflösung in der Salpetersäure wo Salpeterluft entbunden wird. Vollkommner Eisentalk wird weniger davon aufgelöst. Die Auflösungen haben einen zusammenziehenden Geschmack und mit Absuden von vegetabilischer Substanzen die einen zusammenziehenden Stoff enthalten, als Eichenrinde, Chinarinde u. dergl. vermischt, bewirken sie einen schwarzen Niederschlag. Durch die Blutlauge aber wird das Eisen blau aus seinen Auflösungen gefällt. Im Arzneigebrauch ist

das metallische Eisen, gefeiltes Eisen (Lima-
tura Martis, Ferrum limatum.)

Dieses sind die beim feilen des Eisens feine abfallende Spähne die man oft in Menge von Schläger, Messerschmiedern und dergl. Arbeiter in Eisen, kaufen kann. Nur sind diese selten von Messing spähnen frei, wovon nun das reine Eisen erst durch den Magnet ausgezogen werden muß. Man kann auch eine reine Stange Eisen mit einer feinen Feile besonders zu diesem Behuf zerfeilen und die Spähne in einem eisernen Mörtel stoßen und durch ein Tuch beuteln. Da aber das Eisen zähe ist und sich im metallischen Zustande nicht gar zu wohl pulvern läßt, so pflegt man die Eisenfeile einigemal im Feuer zu glühen und im Wasser wieder abzulöschen nach dem letzten Ablöschen muß es hernach schnell wieder getrocknet werden damit es sich nicht mit einem Rost überziehe. Auf diese Art behandelt hat man nun freilich kein reines metallisches Eisen mehr sondern das durch Glühen etwas verkalkte. Will man es im reinen metallischen Zustande innerlich gebrauchen, so muß es gleich mit einer sehr feinen Feile so fein als möglich gefeilt, dann noch so fein als möglich gestoßen und in einem wohl verklopften Glase zum Gebrauch aufbewahrt werden.

Das Eisen gehöret zu den zusammenziehenden, stärkenden und erhitzenden Mitteln. Man verordnet es öfters in Substanz bei schwacher Verdauung und der daher entstehenden Säurerzeugung, nach überstandenen Krankheiten, die bloß eine allgemeine Erschlaffung zurückgelassen haben, mit andern Mitteln als roth Enzianwurzel, Pommeranzenschalen, Tausendgüldenkraut u. m. dergl. in Verbindung. — Es macht in dieser Absicht auch einen Bestandtheil des Abildgardschen Drusenpulvers s. 1r Theil S. 94 aus. Nach einer gehobenen Selbstucht mit Zurücklassung einer allgemeinen Schwäche sind Pillen aus venetischer Seife, Kamillen-

extrakt von jeden 4 Unzen und Eisenfeil 1 Unze, und davon großen Thiere täglich 3 mal 1 Unze von sehr guter Wirkung befunden.

Wenn Würmer zur Schwäche Gelegenheit gegeben, so verbindet man Eisenfeil mit bittern Kräutern als Meinfarn, Bernuth und dergl. und bereitet daraus mit Honig Pillen; so hilft das Eisen vermittelt seiner stärkenden Kraft den Rest der fest im Schleime sitzenden Würmer aus dem Körper schaffen. Der Herr von Williburg empfiehlt bei der feuchten Engbrüstigkeit eine Art Dämpfigkeit, nach gehobener Krankheit um einen Rückfall zu verhindern den großen Thieren eine Lattwerge aus 2 Unzen Eisenfeil und 1 Unze Anisfaamenpulver mit Honig zu machen und dem Thieren 14 Tage lang täglich 3 mal $\frac{1}{2}$ Unze davon zu geben.

Auch in Verbindungen mit bittern und gewürzhafte Gewächstheilen als Bernuth, Meinfarn und dergl. mit Wein übergossen macht es ein wirksames Mittel aus. siehe z. B. 1r Theil S. 159 S. 191 Magenwein. Weniger aber muß man das Eisen mit zusammenziehenden vegetabl. Substanzen in Verbindung bringen.

Man hüte sich aber für dessen Gebrauch, wo Unreinigkeiten in den ersten Wegen vorhanden, bei Entzündungen, Vollblütigkeiten und dergl. Das Sausen von Wasser, in welchem glühendes Eisen abgelöscht ist, ist bei den Thieren, so vielfältig es von Thierärzten empfohlen wird, ohne alle sonderliche Wirkung; denn das Wasser nimmt auch nicht das geringste davon auf es wäre denn daß es saure Theile in sich enthielte. Auch äußerlich ist Eisenfeil mit Eichenrinde, Maun und Eßig vermischt und mit hellem Wasser übergossen bei Geschwül-

fen, den sogenannten Windgallen und Blutspath 2 bis 3 mal täglich damit umzuschlagen als ein gutes Mittel angerathen.

Unvollkommen verkalktes Eisen, der schwarze Eisenkalk, schwarz verkalktes Eisen, Eisenmoör, oxidulirtes Eisen (Aethiops martialis, Ferrum nigrum calcinatum, Ferrum oxydulatum nigrum.)

Die ehemals vorgeschlagene Bereitungsart reines Eisen feil in einem gläsernen Gefäß mit reinem Wasser zu übergießen es bisweilen umzurühren und so lange stehen zu lassen bis das Eisen durchaus schwarz geworden, alddann abzugießen (und zu trocknen ist zu langweilig, indem oft Monate dazu gebraucht werden. Das Wasser wird hierbei zerfetzt: denn da es aus Wasserstoff und Sauerstoff besteht, so nimmt das Eisen Sauerstoff aus dem Wasser an und setzt dagegen Wärmestoff an den freigewordenen Wasserstoff ab, der nun als brennbare Luft (Wasserstoffgas) entweicht.

Auf diese Art wird das Eisen nach und nach in diesen pulverigten schwarzen Zustand versetzt; welche Veränderung es auch selbst im thierischen Körper erleidet, und alddann erst wirksam wird. — Diese sowohl als die folgenden als kürzer empfohlene Bereitungsarten sind unndthige Arbeiten. Man rieth nämlich Eisenfeil oder auch Nägel in einem Schmelzriegel zu glühen und in diesen glühenden Zustand von Zeit zu Zeit kleine Portionen kochendes Wasser zuzugießen, bis alles Eisen sich in ein leicht zerreibliches feines schwarzes Pulver bringen läßt, und wenn auch nicht alles in diesen Zustand versetzt worden, so läßt sich doch der noch nicht verkalkte Theil durch Stoßen und Venteln durch ein feines Tuch davon absondern.

Oder man ließ vollkommenen Eisenkalk, der z. B. aus dem reinen Eisenvitriol durch die Präcipitation vermittelst des Gschwächslaugensalzes und reines Auswaschen erhalten ist, mit einem

fetten Oehl vermischet in einem bedeckten Schmelztiegel stark durchglühen. Der reine Hammerschlag welchen man bei den Schmieden in großer Menge haben kann, auß feinste pulverisirt ersetzt die Stelle dieser Präparate vollkommen; daß er ein verkalktes Eisen ist, beweist, daß er sich leicht zum Pulver stoßen läßt und daß er ein unvollkommener Eisenkalk ist, daß er noch vom Magnet angezogen wird, welche Eigenschaften wir bei den vorigen Bereitungen ebenfalls finden, aber nicht bei einem vollkommen Eisen. Man muß das Pulver in wohlverstopften Gläsern aufbewahren.

Es ist von der Wirkung des metallischen Eisens und als solches zu benutzen ja sogar demselben vorzuziehen weil es feiner zertheilt ist, und auch viel leichter von den Säften in den ersten Wegen aufgelöset wird. Die Dosis ist 1 Drachme bis 3 Drachmen; Abildgard hat ihn beim Magen Husten der Pferde wenn es dabei mager wird und zuviel oder zu wenig frist zu 2 Drachmen mit eben soviel roth Enziannurzel und Mandwurzelpulver mit Honig zur Pille gemacht alle Morgen zu geben empfohlen.

Vollkommenere Eisenkalle sind

der zusammenziehende Eisensafran (Crocus Martis adstringens.)

Man erhält ihn durch anhaltendes Glühen des Eisenfeils und stetes Umrühren in einem flachen Salznirscherben bis zur braunröthlichen Farbe.

Mit diesen übereinkommend ist das nach der Destillation der Nitriolsäure aus dem Eisenvitriol zurückbleibende, den man die Namen Todtenkopf (Caput mortuum virioli) auch Colcothar (Colcothar virioli, Terra virioli dulcis) gegeben hat. Von denen noch etwann anklebenden Salztheilen wird selbiger durch reines Auswaschen mit kochendem Wasser befreiet; dieser kann aber noch leicht Kupferkalk bei sich haben wenn der zur Destillation genommene Eisenvitriol auch Kupfervitriol enthielt.

Der eröffnende Eisensafran (Crocus Martis aperiens.)

Ist in der feuchten Luft völlig gerostetes Eisen. Um diese Rostung schneller zu befördern schüttet man Eisenfeil mit Wasser angefeuchtet in ein flaches steinernes Gefäß und stellt ihn solange an der Luft bis sich aller Eisenfeil in einer braungelben Farbe verwandelt hat.

Wenn man Eisenfeil mit einer hinlänglichen Menge Salpeter vermischt und in einen glühenden Schmelztiegel verpuffen läßt, die zurückbleibende Masse mit heißem Wasser rein auswäscht, das zurückbleibende Pulver welches eine gelbrothe Farbe hat, trocknet, so entsteht ebenfalls ein dem vorigen gleichender Eisenkalk, welcher den Namen Zwelfers Eisensafran (Crocus Martis Zwelleri s. cachecticus) bekommen hat.

Stahls antimonialischer Eisensafran (Crocus Martis antimoniatus Stahl.)

Wird aus den, bei der Bereitung des eisenhaltigen Spießglanzkönigs wozu Eisen kommt, erhaltenen Schlacken dargestellt, indem man diese vollkommen mit heißem Wasser auslaugt und das übrigbleibende Pulver trocknet. Dieser ist von den vorigen in nichts weiter verschieden als daß der Eisenkalk auch mit einigem Spießglanzkalk verbunden ist. Ein ähnliches Präparat ist das Antimonium diaphoreticum martiale, Bezoardicum martiale, u. s. w.

Einen vollkommenen Eisenkalk erhält man auf eine sehr kurze und leichte Art, wenn man zu einer Auflösung eines reinen Eisenvitriols, welcher vom Kupfer frei seyn muß, soviel von einer Auflösung eines Gewächslaugensalzes gießt, bis kein Niederschlag mehr erfolgt, wobei sich hier die Vitriolsäure mit dem Alkali zum vitriolifirten Weinstein verbindet und in der Flüssigkeit aufgelöst bleibt, der Eisenkalk als im Wasser unauslöflicher Körper nun sich abscheidet. Es wird die Flüssigkeit davon

befreiet, der Niederschlag rein mit warmen Wasser ausgewaschen, dann getrocknet; so erhält man ein gelbbraunes Pulver welches unter dem Namen brauner Eisensalk (Ferrum oxydatum fuscum) aufbewahrt wird und zur Arznei den übrigen allen an die Seite gestellt werden kann.

Alle diese vollkommene Eisenkalle sind als Arzeneimittel betrachtet von unbedeutender Wirkung, weil sie wenig oder gar nicht von den Säften im Körper aufgelöst werden, weshalb sie auch wenig mehr im Gebrauch sind. Man hat den eröffnenden Eisensafran zu 1 Unze mit 2 Unzen Salpeter und 6 Unzen Wasser zu vermischen beim Koller der Pferde die eine Hälfte des Morgens und die andere des Abends zu geben angerathen.

Das Eisen in Verbindung mit der Schwefelsäure.

Der Eisenvitriol, vitriolsaures Eisen, schwefelsaures Eisen (Vitriolum Martis, Ferrum vitriolatum, Ferrum sulphuricum.)

Wenn man mit Wasser verdünnte Schwefelsäure auf das metallische Eisen gießt, so erfolgt sogleich unter starkem Aufschäumen der Flüssigkeit eine Auflösung und es wird dabei eine Menge brennbare Luft entwickelt. Wird die Auflösung bis zur Sättigung gebracht, diese alsdann klar filtrirt, die filtrirte Flüssigkeit bis zur Krystallisation abgeraucht, so erhält man nach dem Erkalten daraus schöne grüne durchsichtige Krystallen, die regelmäßig gebildet rhomboidalisch sind, und von der darüberstehenden Flüssigkeit rein abgesondert, auf Fließpapier gebracht getrocknet und in wohl zugemachten Gefäßen aufbewahrt werden müssen. Die abgesonderte Flüssigkeit liefert nach fernern Abbrauchen bis zur Krystallisation noch mehrere Krystallen, welches der reinste Eisenvitriol ist.

Dieses metallische Mittelsalz hat keinen herbäuerlichen stark zusammenziehenden und etwas scharfen Geschmack. Hundert Theile sind aus 25 Theile jedoch noch nicht vollkommenen Eisenkalk, 20 Theile Säuer und 55 Theilen Krystallenwasser zusammengesetzt, in der warmen trocknen Luft verliert es das Wasser und zerfällt in ein weißes Pulver, (Digby's weißes Sympathetische Pulver) welches noch Sauerstoff aus der gemelnen Luft aufnimmt, wodurch das Eisen vollkommen verkalkt wird, daher das Pulver mit der Zeit immer gelber wird. Im Feuer zergeht selbiger zuerst in seinen Krystallenwasser endlich verbräunt dieses alles und wird wieder trocken und von weißgelber Farbe. Bei verstärkten Feuer wird auch die Säure herausgetrieben und es bleibt ein braunrothes Pulver zurück der Colcothar. Im Wasser ist es leicht auflöslich, 1 Theil desselben löset sich in 6 Theile Wasser auf, im kochendes Wasser in gleichen Theilen; die Auflösung sieht grün aus. Wenn diese lange an der Luft offen steht so verliert sie ihre grüne Farbe und es setz sich ein gelber Eisenkalk daraus ab. Die Alkalien schlagen den Eisenkalk aus der Auflösung nieder u. s. w.

Es kommt aber auch eine große Menge Eisenvitriol im Handel unter die Namen grüner Vitriol, englischer Vitriol, ungarischer Vitriol und Kupferwasser vor; dieser wird im Großen aus den Schwefelkiesen, durchs Rösten derselben oder aus den Schwefelbränden nachheriges Verwittern an der Luft, Auslaugen mit kochendem Wasser, Durchsieben und Abbrauchen derselben bis zur Krystallisation erhalten. Dieser ist aber selten rein, sondern erhält gemeiniglich Kupfer- und Sticksvitriol bei sich, welche ihn zum innern Gebrauch untüchtig machen. Einen solchen kupferhaltenden Vitriol erkennt man gleich daran, wenn ein blank polirtes Eisen einige Zeit darinne gehalten wird und beim Herausziehen roth wird, weil das Eisen mit den Kupfer belegt wird, daher man sich auch des Kochens mit Wasser, worin metallisches Eisen geworfen ist zur Reinigung des Eisenvitriols bedient, das zwar das Kupfer herausbringt, den eben so schädlichen Zink aber nicht, weshalb ein so gereinigter Vitriol immer noch verdächtig und der auf die zuvor angegebene Art bereitete ausschließend zum innern Gebrauch zu empfehlen ist.

Der Eisenvitriol kann innerlich wie das Eisen als ein stärkendes Mittel mit rothe Ezianwurzel, Taufendgüldenkraut, Bermuth und dergl. vermischt gegeben werden; es ist aber stärker zusammenziehend. Den großen Thieren giebt man ihn höchstens zu 2 Drachmen pro Dosis; man hüte sich aber, daß man nicht Verstopfungen damit bewirkt.

Mit Rheinfarnkraut, Bermuth, Zittwersaamen vermischt und mit Honig zur Lattwerge gemacht ist er auch ein vortrefflich Mittel gegen die Eingeweidewürmer.

Außerlich benützt man ihn bisweilen als ein blutstillendes Mittel, bei starken Verblutungen, nach Verletzungen kleiner Blutgefäße woselbst er fein gepulvert auf die Oeffnung fest gebunden gebracht wird. Sonst wird er auch noch in Verbindung so vieler anderer Mittel als Heil- und Wundsteinen, wie auch zu Waschwasser äußerlich benützt, s. z. B. 1r Theil S. 167 S. 210 Kroll's Heilstein.

Eisen mit der Salpetersäure in Verbindung.

Das metallische Eisen wird von dieser mittelmäßig starken Säure sehr bald angegriffen und mit starker Erhitzung und Aufschäumen der Flüssigkeit aufgelöst.

Bei der Auflösung entbindet sich eine Menge Salpeterluft; diese Auflösung läßt sich aber nicht zur Krystallisation bringen, weil bei dem Verdunsten das Eisen wieder daraus abgeschieden wird.

Als eine Verbindung dieser Art verdient hier nur der von Witet angegebene Eisenbalsam (Balsamum Martiatum) einiger Erwähnung, zu welchem 1 Unze Eisensell in 3 Unzen Salpetersäure in einem gläsernen Gefäß aufgelöst werden, dazu 1 Pfund Baumöhl und

2 Unzen Weingeist gegossen und in einer größern Flasche stark umgeschüttelt, die Flasche fest verbunden noch 2 Tage in der Wärme gestellt, und so zum Gebrauch aufbewahrt wird.

Der Gebrauch davon ist bloß äußerlich in Geschwüren mit Seitengängen in welche man verschiedene Tropfen hineinfließen läßt, oder damit bestrichene Charpie in unempfindliche Geschwüren mit starkem unreinen Eiter bringt u. s. w. Er hemmt die allzustarke Eiterung reiniget die Wunden und zerstöhet zugleich das entstehende schwammige Fleisch. Auch Herr Prof. Naumann hat neuerlich bei vielfältigerer Anwendung seine Wirkung in dergleichen Fällen bestätigt gefunden.

Von dem mit der Salzsäure verbundenen Eisensalzsäures Eisen (*Ferrum muriaticum*) etwas mündlich.

Eisen mit Salmiak in Verbindung.

Eisenhaltige Salmiakblumen s. 1r Theil S. 180 S. 146.

Die neueste Vorschrift zu dessen Vereitung ist diese: Es werden 1 Theil Eisenfeil zuvor in 2 Theilen Salzsäure und 1 Theil Salpetersäure aufgelöst, mit einer Auflösung von 12 Theilen Salmiak in Wasser vermischt und alles bis zur Trockne abgeraucht. Die trockne und zerriebene Masse wird nun in eine weithälfige Retorte geschüttet und bei nach und nach verstärktem Feuer bis zum Glühen der Masse in der Retorte, sublimirt.

Man erhält auf diese Art einen pomeranzfarbenen Sublimat der aus Salmiak und Eisenkalk mit noch einiger Säure verbunden, die vereinigt mit den Salmiak in die Höhe gestiegen besthet und in einem wohlverstopften Glase aufbewahrt werden muß.

Er hat einen safranähnlichen Geruch und einen scharfsalzigsten stechenden und etwas zusammenziehenden Geschmack.

Mehrere ältere Bereitungsarten wo zum Salmiak eine zu große Menge Eisenkalk ohne Zusatz der Salzsäure als z. B. Blutzlein gemischt wurde veranlaßten, daß man nur wenig sublimirten Salmiak erhielt, weil sich die Salzsäure des Salmiaks mit dem Eisenkalkverband, und eine Menge freigewordenes flüchtiges Laugensalz bei der Sublimation entwickelt wurde.

Diesen half man vor der jetzt beschriebenen Art nun also ab: Es wurde 1 Theil Eisenfeil mit ohngefähr 2 Unzen Salzsäure zusammengerieben, dann 16 Theile gepulverten Salmiak dazu geschüttet und gut vermischt; dieses Gemisch blieb also 24 Stunden stehen und schüttete man es alsdann in einem Kolben der hernach mit einem Helm versehen und wohl verklebt zur Sublimation in einer Sandkapselle gestellt wurde, wobei nur wenig flüchtiges Laugensalz überflieg, dadurch aber auch eine größere Menge eisenhaltigen Salmiak erhielt. Nach der Sublimation bleibt im Kolben noch ein salzsaures Eisen als Rückstand, wenn man diesen an der Luft stellt so zerfließt er, macht eine goldgelbe öhlig dicke Flüssigkeit, den man sonst den Namen Eisenöhl (*Oleum Martis*) gab.

Eisen mit der Weinsteinensäure verbunden.

Die verschiedenen Bereitungen, welche man aus dieser Säure und dem Eisen in den Apotheken vorräthig hat als *Tartarus Martis tartarisatus* und dergl. sind in der Thierarzneikunde nicht gebräuchlich außer den Eisenkugeln, Stahlkugeln (*Globuli martiales*, *Globuli Tartari martiati*.)

Die Vorschrift nach Vitet ist eine alte Bereitungsart: Man soll 1 Pfund Eisenfeil mit 2 Pfund Weinsteinrahm vermischen und soviel starken Brandtwein dazu thun, daß es eine breiartige Masse wird und alles stehn lassen bis es trocken ist, in welcher Zeit es dann und wann umgerührt wird, dann pülvert man sie und macht sie wieder wie vorhin zum Brei und wenn es zu

einer zähen Masse geworden ist, werden eines Taubeneies große Kugeln daraus geformt und getrocknet.

Man nimmt aber nach den jetzigen Vorschriften rohen Weinstein und anstatt des Brandweins Wasser und behandelt dieses wie jetzt vorgeschrieben.

Diese Kugeln werden nun entweder in Brandwein oder Wein gelegt, worinne sie sich erweichen, zertheilen und zum Theil auflösen und gebraucht man sie alsdann sowohl innerlich als äußerlich und zwar innerlich als ein zusammenziehendes und stärkendes Mittel bei allgemeiner Schwäche von Erschlaffung der Gefäße wo sie die Stelle der übrigen Bereitungen einigermaßen ersetzen können und äußerlich bei frischen Wunden, Quetschungen, Entzündungen u. s. w. wo man Lappen hinein taucht und damit bährt oder wäscht.

Das Zinn (Stannum, Jupiter.)

Dieses Metall wird nie anders als in einem kalkförmigen und mit Eisen, Schwefel oder Arsenik verbundenem Zustande und zwar in Ostindien, England, Sachsen und Böhmen, in der Erde angetroffen woraus es als Metall dargestellt wird.

Seine Farbe ist bläulich, weiß und glänzend wenn man es biegt, so erregt es ein Knirren, durch reiben oder sonst erwärmt giebt es einen eigenthümlichen Geruch von sich. Es ist ungefähr 7 mal schwerer als Wasser, läßt sich mit dem Messer schneiden; ist sehr dehnbar und läßt sich in dünne Blättchen schlagen, schmilzt im Feuer sehr leicht noch ehe es glühet und verwandelt sich beim anhaltenden Schmelzen, in einen grauen Kalk, glühet man diesen anhaltend so wird er weißer und härter er heißt dann Zinnasche (Cinis stanni, jovis) welche auch beim heftigsten Feuer schwer zum Schmelzen gebracht werden kann. Sein eigentliches Auflösungs mittel ist die Salzsäure; die Salpetersäure greift es nur an und zerfrißt es zu einem weißen Pulver.

Es ist nur das metallische Zinn ein Gegenstand der Thierarzneikunde. Den Herrn Prof. Neuter in Dresden hat es sehr fein gefeilt gute Wirkung gegen den Bandwurm bei den Füllen geleistet. Er gab 4 Unzen davon mit 8 Unzen frischem Leinöhl, 2 Tage hintereinander früh und Abends 2 Stunden vor den Futter wohl umgeschüttelt, und den dritten Tag nachher eine Laxierpille aus Aloe, venet. Seife, Salz und Honig. Auch mit Sadebaum von jedem 1 Unze vermischt, und mit Honig zur Pille gemacht, Abends und Morgens eine gegeben, mit der Farnkrautwurzel, Zittwersaamen, ist es als ein wirksames Wurmtödtendes Mittel bei Pferden empfohlen. Es kann aber wohl hier nicht anders als auf eine Mechanische Art wirksam seyn.

Das Blei (Plumbum, Saturnus.)

Im natürlichen Zustand wird es nie anders als verkalkt oder mit Schwefel vererzt als Bleiglanz in der Erde angetroffen.

Das metallische Blei hat eine bläulich weiße Farbe, ist etwas dunkler wie das Zinn, glänzend, an der Luft läuft es bald an und wird Mattgrau, wird es gerieben oder erhitzt, so bemerkt man daran einen unangenehmen Geruch.

Es ist ohngefähr 11mal schwerer als Wasser, läßt sich wie das Zinn schneiden, und schmilzt ebenfalls noch vor den Glühen jedoch etwas schwerer als Zinn und verwandelt sich wie dieses in einen grauen Kalk.

Es läßt sich vermöge seiner Dehnbarkeit ebenfalls in dünne Platten schlagen. Unter den Säuren ist die verdünnte Salpetersäure das beste Auflösungsmittel des Blei's.

Innerlich darf das Blei gar nicht gegeben werden, weil es als ein Gift wirkt, dennoch aber macht es den einzigen Bestandtheil der Lattverge wieder den tollten Hundsbiß aus, s. oben S. 5. Als chirurgisches Mittel

benutzt man es in dünnen Platten zu Compressen als bei Pulsadern, Geschwülsten, die nicht geschnitten werden können, auf schwammige Lustwulste u. s. w.

Die Bleiminer oder Bleiglanz oder ein Gemisch aus gleichen Theilen Blei und Schwefel ist als ein spezifisches Mittel gegen die Engbrüstigkeit, und als ein sehr wirksames Mittel in allen Hautkrankheiten der Thiere empfohlen. Diese Wirkung ist indessen wohl nur dem Schwefel zuzuschreiben, und daher das Blei als ein sehr unsicheres Mittel innerlich gänzlich zu meiden.

Desto häufiger werden die Bleikalke äußerlich benutzt als z. B.

die Bleiglätte, Goldglätte, Silberglätte, (Lythargyrium)

ein vollkommener Bleikalke, welcher aus dem kaltschrnigen Zustande in einer anfangenden Verglasung übergegangen ist.

Wird metallisches Blei in einen Gefäß, beim frohen Zutritt der atmosphärischen Luft geschmolzen, so überzieht sich seine Oberfläche wie schon gesagt, sogleich mit einem grauen Kalk, Bleiasche (Cinis Plumbi). Wird dieser mit einem Instrument an die Seiten geschoben, so erscheint die Oberfläche wieder hellglänzend wird aber bald wieder mit einer solchen Haut überzogen, fährt man nun mit dem Zurückschieben immer fort, so wird alles Blei in diesen Kalk verwandelt.

Wird nun das Feuer verstärkt, so daß die Asche glühet dann wird sie gelb, und heißt jetzt Bleigelb oder Mascot (Cerasa citrina.) Fährt man mit der Verstärkung der Hitze fort, so fängt dieser gelbe Bleikalke an sich zu verglasen bekommt ein blasenröhliches Ansehen, und bildet jetzt kleine untereinander zusammenhängende etwas glänzende Schuppen welches die sogenannte Silberglätte ist.

Diese Arbeit aber hat man nicht besonders vorzunehmen nöthig, weil wir diese Bleiglätte in sehr großer Menge von Hüt-

toerwerken bekommen, woselbst sie als Nebenprodukt beim Abtreiben des Goldes — (daher der Name Goldglätte) — und des Silbers — (Silberglätte) — erhalten wird und häufig im Handel vorkommt, wo man eine Goslar'sche und Englische unterscheidet; letztere hält man für die beste.

Die Bleiglätte wird fein pulverisirt äußerlich als ein zusammenziehendes, zertheilendes und trocknendes Mittel bei kalten Geschwülsten, stark und scharf jauchigten Geschwüren, bei der Maucke, Straupfuß und bergl. auch bei Gallen, Sehnenklappen mit Eßig, nach Befinden der Umstände mit blauem Vitriol, Bleiweißsalbe Baumöhl und dergl. vermischt, als Umschlag angebracht.

Am häufigsten wird sie zum Bleiextrakt siehe 1r Theil 167 S. 211 benutzt und dieser wieder zum Coul. Bleiwasser und Bleizerat S. 157 und 154.

In Baumöhl gekocht wird das Diachylon-Pflaster dargestellt, s. S. 168 S. 219.

Die rothe Mennige (Minium.)

Diese wird in Deutschland zu Röllhofen, bei Nürnberg und auch in England in eigenen Mennigbrennereien zubereitet. Das zuvor in einen gelben Kalk (Masticot) verwandelte Blei, wird entweder noch heiß oder erkaltet mit kaltem Wasser angefeuchtet, dann auf besonderen Mühlen gemahlen, hernach geschlemmt um ihn von den noch etwann dabei befindlichen metallischen Blei zu reinigen, und dann das geschlemmte getrocknet, in besondern Ofen (Reverberirofen), ohne zum Glühen zu bringen, so lange kalsinirt bis der Bleikalk eine hellrothe Farbe erhalten hat.

Als Arzneimittel betrachtet ist die rothe Mennige von der Bleiglätte in nichts verschieden.

Das Bleiweiß (Cerussa alba).

Es ist lebensfalls nur ein vollkommener kohlensaurer Bleikalk,

öhnerachtet zur Bereitung desselben Essigsäure angewendet wird. Es giebt davon verschiedene Fabriken in Deutschland, Holland und England, wo er im Großen zubereitet wird. Es werden Bleiplatten spiralförmig weitläufig gewunden und diese in walzenförmige irdene Töpfe worinn Kreuzhölzer angebracht sind mehrere neben einander senkrecht gestellt; die Töpfe werden nun mit Weinessig oder auch gemeinem Essig so weit angefüllt, daß selbiger bis an den Gestell des Kreuzholzes reicht, die obere Oefnung der Töpfe mit Bleiplatten genau verschlossen und so in ein Mistbad oder sonst in eine gelinde Wärme gestellt durch die Erwärmung wird der Essig in Dämpfe verwandelt, die auf das Blei wirken dessen Oberfläche in einen weißen Kalk zerfressen und eine Kruste bilden, diese wird nun davon abgemacht und kommt also wegen der blättrigen Gestalt unter dem Namen Schieferweiß (*Argentum album, Schifera alba, Cerussa in Lamellis*) vor, es ist dieses aber der reinste Bleiweiß. Das noch nicht zerfressene Blei wird nun von neuen der Verkalkung auf dieselbe Art unterworfen, bis alles Blei in diesen Zustand versetzt worden ist. Daraus wird nun das gewöhnliche Bleiweiß erst verfertigt, indem das Schieferweiß fein pulverisirt und geschlämmt in kegelförmige Massen geformt, getrocknet und in Papier eingehüllt im Handel vorkömmt; das meiste Bleiweiß ist aber mit mehr oder weniger Kreide oder auch Gyps und Schwerpath vermischt und nach diesen Zusatz kommen verschiedene Sorten davon vor; den Gehalt des reinen Bleiweißes wird man am besten durch das Zugießen der Salzsäure erkennen, welche die Kreide auflöset, den Bleiweiß aber unauflöset läßt, oder wenn man das Bleiweiß mit Fett oder fettem Oehl durchknetet, dieses in einen Löffel oder Schmelztiegel glühet so wird das Blei reducirt und die andere Zumischung bleibt in einer weißen Masse zurück.

Das beste Bleiweiß hat eine blendend bläulichweiße Farbe, hält fest zusammen, auf dem Bruche ist es fein und matt, schwer, läßt sich aber dennoch leicht pulvern.

Hundert Theile ganz reines Bleiweiß bestehen aus

74 Theile Bleikalk und 26 Theile Kohlenfäure. Es ist im Wasser unauf löslich.

Als Arzneimittel kann es wie alle vollkommene Bleikalke äußerlich benutzt werden.

Es wird öfters in stark näsende Geschwüre als Pulver eingestreut.

Auch wird die Bleiweißsalbe und das Bleiweißpflaster daraus gemacht siehe 1r Theil S. 168 S. 217 und 218.

Das Blei in Verbindung mit Säure.

Hievon wird nur die Einzige mit der Essigsäure als sogenanntes Bleiextract siehe 1r Theil S. 167 S. 211 im goul. Bleiwasser S. 157 und im Bleizerat S. 155 als Arzneimittel gebraucht.

Der Bleizucker, essigsaures Blei (Sacharum Saturni, Plumbum aceticum)

ist ein metallisches Mittelsalz wo der vollkommene Bleikalk in Essigsäure aufgelöst und die klare Auflösung zur Krystallisation gebracht wird: so wie man ihm auf diese Art auch aus den Bleiextract darstellen kann, besonders wenn destillirter Essig angewendet wurde. Es wird in Holland und England fabrikmäßig zubereitet, woselbst man reinen gepulverten Bleiweiß in destillirtem Wein, Bier oder andern aus vegetabilischen Substanzen erhaltenen Essig in der Wärme auflöst, die Auflösung filtrirt und bis zur Krystallisation in bleiernen Gefäßen erst in stärkerer hernach aber gelinderer Wärme abraucht und verdunsten läßt. Die Krystallen werden alle gesammelt und in schwacher Wärme getrocknet.

Dieser Bleizucker hat ein klein kugelförmiges weißes krystallinisches Ansehen, einen süßlich zusammenziehenden Geschmack; löset sich sowohl in Weingeist als Wasser klar auf, an der Luft

aber wird er unscheinbar und macht alsdann keine klare Auflösung mehr, wenn man nicht wieder einigen Essig dazu setzt.

Er ist als Arznei wie das Bleiextract zu benutzen und überhaupt auf Reisen bequemer zu transportiren. Man muß aber zu seiner Auflösung das reinste Wasser, am besten destillirtes wählen, denn Wasser, das Kohlensäure, Mittelsalze z. B. Gyps, salzfauern Kalk, u. s. w. enthält, wie man es häufig antrifft zersetzen ihm wie den Bleiextract und machen ihn milchicht durch den entstehenden Niederschlag. Eben so zweckwidrig sind die Vermischung des Bleizuckers mit weißen Vitriol zu Augenswassern. Die beste Mischung für Entzündungen der Augen ist: $\frac{1}{2}$ Drachme Bleizucker oder 2 Drachmen Bleiextract in 8 Unzen irgend eines destillirten Wassers als Rosenwasser oder auch Fenchelwasser, Fliederwasser, Kamillenwasser u. dergl. aufgelöst und dazu 1 Unze Kamphergeist oder nach Umständen 1 bis 2 Drachmen flüchtiges Laudanum gemischt um damit täglich 3 bis 4 mal, die Augen auszuwaschen oder auch etwas davon in die Augenkanten zu bringen.

Bei Entzündung und Geschwülsten des Hodensacks u. dergl. ist oft eine Auflösung von 2 Unzen Bleizucker in $\frac{1}{2}$ Pfd. Wermuthaufguß oder in Essig auch in Wein, damit gebäht oder als Umschlag angebracht zur Heilung dessen hinlänglich gewesen, in welchen Fällen auch das goul. Bleiwasser empfohlen wird. Bei stark nässenden Flechten wird man sich des Bleizuckers in Wasser aufgelöst eben so gut zum Waschen derselben als des Bleiwassers bedienen können u. s. w.

Der Zink (Zincum) auch Spiauter.

Dieses Metall welches einen Uebergang von den Sanymetallen

zu den Halbmetallen macht, wird in der Natur mit Schwefel und Eisen verbunden als Blende (Pseudogolena) u. s. w. oder im kalkförmigen Zustande mit Erden, besonders mit Kohlenensäure und Eisenschüßigem Thon verbunden als Galmeistein (Lapis Calaminaris) angetroffen. Letzterer ist eine feinartige Masse von gelber brauner auch weißer Farbe den man aus Deutschland, England und Pohlen erhält und in diesen Zustand äußerlich besonders, bei wunderten und entzündeten Augen angewendet; wie auch einen Bestandtheil austrocknender Salben und Pflaster ausmacht.

Der reine metallische Zink, hat eine glänzende bläulichweiße Farbe, läßt sich nur eingermaßen ausdehnen, im Bruch ist er körnigt und zeigt ein krystallinisches Gewebe, an der Luft verliert er den Glanz. Er ist 7mal schwerer als Wasser; im Feuer schmilzt er etwas schwerer als Blei aber doch noch vor dem Glühen, und wird in diesem Zustande auf der Oberfläche in einen weißgrauen unvollkommenen Kalk verwandelt. Glühend brennt er in Berührung mit der äußern Luft mit einer hellen weißen stark blendenden Flamme, und setzt sich dabei an den obern Theil des Gefäßes worinne er brennt als ein weißer, zarter lockerer vollkommener Kalk an. In verschlossenen Gefäßen aber steigt er unverändert an die Höhe.

Von allen Säuren wird er leicht angegriffen und aufgelöst, in diesen Verbindungen auch Brechen erregend. Mit dem Schwefel läßt sich der metallische Zink nicht verbinden.

Im metallischen Zustande wird er keinesweges als Arzneimittel benutzt wohl, aber im verkalkten und mit Säuren verbundenen.

Zu dem verkalkten Zink gehören

die Zinkblumen, weißer Zinkkalk (Flores Zinci, Calx Zinci, Zincum oxydatum album.)

Um diese zu bereiten wird Zink in einem geräumigen Schmelztiegel schieb zwischen glühende Kohlen gestellt zum Glühen gebracht, wo er sich entzündet, besonders wenn man mit einem Instrument

den bereits schon vorher auf der Oberfläche erzeugten Zinkkalk durchlöset, und die Luft zu dem noch metallischen Zink ungehinderten Zutritt verschafft. Die dabei entstehende Flamme ist mit einem starken Rauch begleitet, welcher der Zinkkalk, ist der zum Theil als Spinnengeweben fortfliehet der größte Theil aber sich an den obern Theil des Tiegels anlegt und außer welchem noch ein anderer fester Theil auf dem Boden des Tiegels bleibt. Man muß bei den Verbrennen den entstandenen Zinkkalk von Zeit zu Zeit mit einem Spatel heraus nehmen damit nicht der metallische davon bedeckt und dadurch der Zutritt der Luft gehindert wird.

Dieser vollkommene Zinkkalk ist nun äußerst feuerbeständig, steht im Glühen gelb aus, wird aber bei der Erkaltung wieder weiß, hat weder Geruch noch Geschmack, ist in Wasser unauflöslich.

Er muß keinen Bleikalk enthalten. Diesen entdeckt man durch die Auflösung in verdünnter Schwefelsäure, worin sich derselbe gänzlich auflöset; ist aber Bleikalk dabei, so bleibt dieser in Verbindung mit dieser Säure als schwefelsaures Blei unauflöslich.

Innerlich werden die Zinkblumen als krampfstillendes und wurmtödtendes, gegen Krämpfe und Fallsucht, vorzüglich wenn Würmer die Ursache sind; äußerlich als austrocknendes und zusammenziehend stärkendes Mittel benutzt.

Besonders aber mit frischer ungesalzener Butter vermengt, gegen Augenentzündungen. Daher machen sie einen Bestandtheil der St. Jv. Salbe aus s. oben S. 259.

Es wird auch eine Menge Zinkkalk als Nebenprodukt beim Rösten und Ausschmelzen des Zinks wie auch bei der Bereitung des Messings aus Kupfer und Gallmeisstein gewonnen. Er kommt nach seiner Dichtigkeit und Härte die er durch geringere und stärkere Hitze dabei erleidet, und andern Umständen unter verschiedenen Benennungen vor, als:

weißes Nichts (Nihilum album s. Pompholyx) dieses ist wenn es rein ist, von dem vorherigen in nichts verschieden, wir erhalten es in großen weißen zusammenhängenden Massen. Es läßt sich aber leicht zum feinen Pulver reiben.

Die Tutie, graues Nichts, Ofenbruch (Tutia, Nihilum gryseum, Cadmia.)

Ist durch einen stärkern Grad der Wärme in einem dichtern und festern Zustand versetzt worden und ein unvollkommener Zinkfalk von aschgrauer Farbe. Es enthält auch noch wenige andere fremde Theile in sich.

Als man die Tutie noch einzig aus Alexandrien erhielt, verordnete man sie unter dem Namen (Tutia alexandrina.) Sie wird mit Wasser zur äußersten Feinheit gerieben, dann wieder getrocknet als präparirte Tutie (Tutia praeparata) zum Gebrauch aufbewahret.

Alle diese Präparate haben mit den Zinkblumen gleiche Wirkung.

Zink mit Säuren verbunden.

Davon ist nur der Zink mit der Schwefelsäure verbunden als Arzneimittel bekannt und zwar unter dem Namen

weißer Vitriol, Zinkvitriol, vitriolsaurer Zink, weißer Galisenstein, schwefelsaurer Zink (Vitriolum album s. Zinci, Zincum vitriolatum, Gilla Theophrasti, Zincum sulphuricum.)

Die verdünnte Schwefelsäure löst den Zink sehr leicht auf, besonders wenn man letztern in kleinen Stücken zu erstern wirft.

Bei der Auflösung entbindet sich brennbare Luft, ist nun auf diese Art eine vollkommene Sättigung der Schwefelsäure mit dem Zink gemacht worden, welches daran zu erkennen ist, wenn sich nichts mehr vom Zink in der Säure auflösen will; so filtrirt man die Flüssigkeit und raucht sie bis zur Krystallisation ab, wo dann bei der Erkaltung 4 seitige säulenförmige Krystallen mit 4 seitige pyramidalischen Endspitzen anschießen, die von der darüberstehenden Flüssigkeit abgesondert und getrocknet werden; aus der abgesonderten Flüssigkeit werden nach weiterem Abrauchen noch mehrere Krystallen anschießen; gesammelt und getrocknet machen sie den weißen Vitriol aus, wir erhalten diesen aber ebenfalls in Großen zubereitet, besonders zu Goslar aus einem Rammelsbergischen Zinkerze durchs Rösten, Verwittern, Auslaugen, Durchsieben, Abrauchen und Aufschießen, und zwar in großen lockern Stücken, weil die Krystallen alle in einen Kessel zusammengeschmolzen dann in hölzernen Trögen fast bis zur Erkaltung gerührt und dann in hölzernen Kästen zur gänzlichen Erkaltung hingestellt werden.

Dieser weiße Vitriol ist aber nicht rein sondern enthält noch Eisen, Kupfer und auch wohl Blei, die in den Zinkerze enthalten waren, und welche man schon eisigermassen an seiner bläulich grünweißen Farbe erkennen kann, die Vermischung des Eisens läßt sich durch eine Galläpfelinfusur und die des Kupfers durch eine flüchtig Laugenwasserlösung entdecken. Die Reinigung desselben kann auf keine andere Art bewirkt werden, als daß man zu einer Auflösung desselben metallisches Zink thut und damit digerirt, wodurch das Eisen und Kupfer niedergeschlagen werden. Die Flüssigkeit filtrirt und zur Krystallisation gebracht wird.

Der weiße Vitriol hat einen sehr zusammenziehenden ägenden Geschmack und 100 Theile enthalten 20 Theile Zinkkalk, 40 Theile Schwefelsäure und 40 Theile Krystallenwasser. Er löset sich im Wasser leicht auf, an der Luft zerfallen die Krystallen mit der Zeit in ein Pulver.

Der Zinkvitriol wirkt innerlich als ein starkes und schnell Brechenerregendes Mittel, wird aber äußerst selten zu diesem Behuf benutzt, es wäre denn in Fällen,

wo man schnell brechen hervorbringen müßte als bei verschluckten Giften und dergl. äußerlich wirkt er als ein trocknendes und zusammenziehendes Mittel und besonders bei Augenentzündungen, welche mit Erschloffung der Theile verbunden zu, 1 Theil in 12 Theile Wasser aufgelöset und die Augen öfters damit gebäht; ingleichen bei Verdunklung der Augen, werden, 1 Drachme feiner Zucker, weißer Vitriol und gebrannter Alaun von jedem 6 Gran zum feinsten Pulver gemischt und etwas davon vorsichtig ins Auge geblasen.

Er macht auch einen Bestandtheil des sogenannten gelben Wassers aus, welches aus 2 Unzen weißen Vitriol; 1 Unze blauen Vitriol, gepülverten Safran und Kampfer von jedem 2 Drachmen besteht; die Vitriole werden mit dem Zusatz des Safrans in 2 Quart Wasser aufgelöset, der Kampfer alsdann vorher in einer genügsamen Menge Weingeist aufgelöset dazu gesetzt und nun nach der Anpreisung des französischen Thierarztes Herrn Huzard, bei Flußgallen, wenn sie durch ein künstlich erzeugtes Geschwür vermittelst der Eiterung zum Ausflusse gebracht sind, zuletzt wenn die Wunde stark wässert zum stärken der Theile als Waschmittel gebraucht.

Der Wismuth (Bismuthum.)

Ist ein Halbmetall welches in der Natur theils gebiegen, theils mit Schwefel vereert vorkömmt, und als Arzneimittel noch wenig bekannt ist.

Das Spießglanz (Antimonium Stibium)

darunter versteht man das in der Natur vorkommende Spießglanzmetall, Spießglanzkönig (Regulus Antimonii) welches sowohl in einem gebiegenen als

auch und zwar am gewöhnlichsten in einen durch Schwefel vererzten Zustande als Spießglanzerz (Minera antimoni) oder rohes Spießglanz (Antimonium crudum) in der Erde gefunden wird.

Im reinen Zustande hat es eine silberweiße Farbe, ist Geruch und Geschmacklos. Es besitzt eine mäßige Härte ist sehr spröde, so daß es sich pulvern läßt, im Bruche blättrig, und wird an der Luft wenig verändert. Es ist ohngefähr 6 mal schwerer als Wasser, schmilzt schwerer als Zink erst nach dem Glühen, stärker erhitzt verflüchtigt es sich, verkalkt dabei in offenen Gefäßen, verwandelt sich in einen weißen Rauch und legt sich in der kältern Gegend in schöne weiße glatte Nadeln an, welche als silberfarbene Spießglanzblumen, unvollkommener sublimirter Spießglanzkalk, (Flores Antimonii argentini Sibium oxydulatum sublimatum) bekannt und sublimirt sich in verschlossenen. Das Königswasser ist eigentlich sein Auflösungs mittel; der unvollkommene Kalk aber löst sich in allen Säuren auf.

Es wird gewöhnlich aus dem rohen Spießglanz abgetrennt, wozu viele Vorschriften angegeben sind von welchen die neueste und beste diese ist.

Es werden 6 Theile klein zerstückeltes Eisen in einem geräumigen Schmelztiegel stark geglühet, dazu werden 18 Theile gepulvertes rohes Spießglanz geschüttet; der Tiegel zugedeckt, und so alles im Fluß gebracht; dann schüttet man nach und nach 4 Theile reinen trocknen und gepulverten Salpeter zu; sobald die Masse ganz dünne fließt, wird sie in einen mit etwas Talg ausgestrichenen Siebpokal gegossen, woran man mit einem harten Instrument gelinde schlägt, auf diese Art wird sich der Spießglanzkönig auf den Boden setzen, und kann nach der Erkaltung der Masse leicht von den darüber bei der Bearbeitung entstandenen Schlacken getrennt werden.

Diese Abscheidung entsethet durch die genaue Verwandtschaft, welche das Eisen zum Schwefel hat, woraus das geschwefelte Eisen oder der künstliche Schwefelkies entsethet, womit sich das Spießglanzmetall nicht verbindet und vermöge seiner Schwere zu

Boden fällt. Der Salpeter wird zugesetzt um die Masse desto besser in Fluss zu bringen. Ehedem gab man diesem Präparate den Namen eisenhaltiger Spießglanzkönig (*Regulus Antimonii Martialis*) weil das Spießglanzmetall leicht etwas Eisen aufgenommen haben kann; um ihm hiervon zu reinigen, wird das erhaltene Metall noch einmal pulverisirt und mit den achten Theil gereinigten und recht trockenem Salpeter zusammengerieben, dann wieder wie vorher im starken Feuer geschmolzen in denselben Gießpußel ausgegossen, und das Metall von den dabei entstandenen Schlacken wie vorher getrennt.

Man wird hierdurch nun einen eben so reinen Spießglanzkönig erhalten, als wenn die Arbeit mit 4 Theilen rohen Spießglanz, 3 Theilen rohen Weinstein und $1\frac{1}{2}$ Theile trockenem gereinigtem Salpeter vorgenommen worden wäre. Ein auf diese Art hervorgebrachtes Präparat nennt man gemeinen oder einfachen Spießglanzkönig (*Regulus antimonii vulgaris s. simplex*) wobei man noch außerdem schwarzbraune Schlacken (*Scorii antimonii*) aus Gewächslaugensalz, Schwefel, und halbverfaltten Spießglanz und eine spießglanzhaltige Schwefel-leber (*Hepar sulphuris stibiatum*) erhält, die man auch bekömmert, wenn roher Spießglanz mit noch einigem Schwefel und Gewächslaugensalz in einem Schmelztiigel zusammen $\frac{1}{2}$ Stunde lang geschmolzen werden.

Das Spießglanzmetall im verfaltten Zustand unvollkommen (*Stibium oxydulatum*.)

Das Spießglanzglas (*Vitrum antimonii, Stibium oxydulatum vitrificatum*).

Es wird zur Darstellung desselben erstlich das gepulverte rohe Spießglanz in einem flachen irdenen Gefäß (Cassinierscherbe) unter stetem Umrühren mit einem irdenen Instrument, über mäßigem Feuer geröstet, wobei der Schwefelgehalt verflüchtigt wird. Die

ses Rösten wird so lange fortgesetzt, bis keine Schwefelbämpfe mehr daraus aufsteigen. Sollte aber während der Röstung denoch ein Zusammenbacken der Masse statt finden, so muß alles wieder aus einander gerieben und von neuem mit dem Rösten fortgeföhren werden, zu mehreren Verhütungen desselben kann man auch $\frac{1}{2}$ Theil ausgeglühetes Kohlenpulver zu setzen; wobei aber zuletzt das Feuey bis zum Glühen des Pulvers verstärkt werden muß. Auf dieser Art erhält man ein dunkelgraues Pulver welches

Spießglanzasche, grauer Spießglanzkalk (Cinis antimonii, Calx antimonii grysea) heißt.

Dieser Kalk wird in einem wohl verdeckten Schmelztiegel zwischen starkes Kohlenfeuer so schnell als möglich in Fluß gebracht und dann stehend auf ein kaltes Blech oder Marmorplatte ausgegossen und dieses ist nun das Spießglanzglas. Es muß dünn ausgegossen eine zerbrechliche schön halbdurchsichtige granaten farbige Masse ausmachen.

Um eine solche zu erhalten hat man beim Rösten darauf zu sehen, daß zwar noch etwas Schwefel dabei bleibt, aber nicht zu viel denn sonst erhält man eine ganz undurchsichtige dunkelgelbe Schlacke; wird hingegen aller Schwefel davon getrieben, so erhält man einen vollkommenen Spießglanzkalk der sich nicht verflücht.

Man erhält dieses Spießglanzglas, auch wenn man einen vollkommenen Spießglanzkalk noch etwas Schwefel zusetzt und dieses im Fluß bringt.

In Substanz wird er nicht anders zur Arznei gebraucht als daß man ihn zum feinsten Pulver reibt und dann entweder weißes gutes Bier oder weißen säuerlichen Wein darauf gießt und als Spießglanzbier oder Wein verbraucht. Er wird auch zur Bereitung des Brechweinsteins genommen.

Von dem Spießglanzsafran, Metallsafran, braunrother Spießglanzkalk, s. 12 Theil S. 182

S. 253 und den Algarotspulver nach der neuern Benennung (*Stibium oxydulatum album*) s. 1r Theil S. 118 S. 241.

Vollkommene Spießglanzkalk (Stibium oxydatum.)

Dahin gehört der bereits im 1n Theil S. 182 S. 253 u. f. angeführte schweißtreibende Spießglanzkalk. Mit welchen die aus den alten Zeiten herrührenden Bereitungen, welche die Namen (*Cerussa antimoni albi*, *Bezoardicum minerale*, *Materia perlata*) u. s. w. ganz übereinkommen.

Das Spießglanzmetall in Verbindung mit den Säuren.

Dahin gehören die in der Arzneikunde gebräuchlichen.

- 1) Die Spießglanzbutter, salzig-saures Spießglanz s. 1r Theil S. 178 wo man auch anstatt des rohen Spießglanzes den Metallsafran nehmen kann.
- 2) Der Spießglanzweinstein, Brechweinstein, weinsteinsaurer Spießglanzkalk, (*Tartarus antimonialis*, *Tartarus emeticus*, *Tartarus stibiatus*.)

Um diesen zubereiten werden Spießglanzsafran und Weinsteinrahm von jedem 8 Unzen mit 6 Quart des reinsten Wassers übergossen und in einem reinen gläsernen oder im Feuer haltbare feinerne Gefäße einige Stunden lang gelinde gekocht, alsdann noch heiß, recht klar filtrirt, und die klare Flüssigkeit wird alsdann unter schwachem Kochen in einem irdenen unglasurten Gefäß bis zur Trockne abgeraucht wo man zuletzt die Masse, wenn sie

anfängt dicklich zu werden, fleißig mit einem hölzernen Spatel umrührt. Auf diese Art erhält man einen sehr guten wirksamen Brechweinstein, welcher in einem steinernen Mörser zu Pulver gerieben und in wohlverstopften Gläsern aufbewahrt werden muß.

Man kann auch anstatt des Spießglanzsafrans einen jeden andern unvollkommenen Spießglanzkalk als das Spießglanzglas, das Algarothpulver und dergl. dazu nehmen; will man aber einen stets gleich wirkenden Spießglanzweinstein haben, so ist es nothwendig bei einer Methode, sowohl in der Zusammensetzung als auch in der genauen Bearbeitung zu bleiben.

Dieser Spießglanzweinstein ist aus weinsteinsäurem unvollkommenen Spießglanzkalk und tartarisirten Weinstein zusammengesetzt.

Denn bei den Kochen löset die überschüssige Weinsteinsäure des Weinsteinrahms den unvollkommen Spießglanzkalk des Spießglanzsafrans auf, sättiget sich damit und bildet ein metallisches Mittelsalz welches im Wasser leicht auflöslich ist, und verbindet sich mit dem dabei erzeugtem tartarisirten Weinstein, welcher die vollkommene Sättigung der übrigen Weinsteinsäure mit dem Gewächslangensalz des Weinsteinrahms ausmacht, und ebenfalls im Wasser leicht auflöslich ist.

In der Wirkung kommt er mit dem im 1ⁿ Theil S. 159. S. 191 vorgeschriebenen Brechwein (Spießglanzwein auch Aqua benedicta Rulandi wo das halbverkalkte Spießglanzmetall ebenfalls in einer vegetabilischen Säure aufgelöset ist ganz überein, nur ist dieser bisweilen nach der Verschiedenheit der, in dem Weine auf das Spießglanzmetall wirkenden Säure, auch in seiner Wirkung verschieden, daher in den neuern Zeiten zu dessen Vereitung die immer gleichwirkende Vorschrift nämlich 24 Gran Spießglanzweinstein in 12 Unzen weißen Franzwein aufzulösen gegeben worden ist.

Vom Brechweinstein ist die Gabe bei großen Thieren 10 bis 20 Gran auch wohl bis $\frac{1}{2}$ Drachme. In et-

was stärkerer Gabe $\frac{3}{4}$ ℔ zu 2 Skrupel bis 1 Drachme wirkt er auch zugleich stark auf den Urin, und will man ihm daher bei Bauchwassersuchten sehr heilsam gefunden haben.

Bei Hunden leistet er ganz vorzügliche Dienste bei verdorbenen Mägen und bei der sogenannten Hundeseuche den kleinen zu 2 bis 3 Gran und großen zu 5 Gran in 4 Unzen Wasser aufgelöst, $\frac{1}{2}$ Stündlich Löffelweise gegeben, bis Brechen erfolgt. Auch bei andern Krankheiten wird es denselben mit vielem Nutzen gegeben werden können. Als ein stärker auflösendes Mittel wird er auch in Verbindungen verschiedener Neutralsalze gegeben.

Das Spießglanzmetall mit Schwefel verbunden.

Dahin gehöret:

- 1) das rohe Spießglanz, geschwefeltes Spießglanzmetall (Antimonium Crudum, Stibium Sulphuratum nigrum.)

Eine besondere Verbindung dessen zu machen, ohnerachtet es leicht geschehen kann, ist nicht nöthig, weil, wie oben erwähnt ist, ihm die Natur in großer Menge liefert. Nur daß er noch besonders von der mit ihm vermengten Bergart durch eine Art von Säuerung gereinigt werden darf.

Wir erhalten es aus Rußland, Sachsen, Böhmen, Frankreich in der Form runder, breitgedrückter und konischer Käse, von schwarzer Farbe, läßt sich durch Darauffchlagen mit einem harten Körper leicht theilen und zu Pulver stoßen. Im Bruche ist es metallischglänzend, bleifarbig und mit spießigen noch glänzenden Strahlen der Länge nach durchzogen. Je mehr es sich durch diese auszeichnet um desto besser ist es. Es ist übrigens ganz geschmacklos und Geruchlos. Dessen Mischung in 100 Theilen ist obzusehen 26 Theile Schwefel und 74 Theile Spießglanzmetall.

Zum Arzneigebrauch muß selbiges vorher zum feinsten Pulver gebracht werden.

Außer den im 1^{en} Theil S. 99 angeführten Zufällen, bei welchen das rohe Spießglang im thierischen Körper heilsame Wirkungen leistet ist noch dieses hinzuzufügen, daß es bei den Finnen der Schweine sehr wirksam ist, man vermengt es entweder zu 2 Drachmen bis $\frac{1}{2}$ Unze mit Mehl oder streuet es auf Brod und bringe es so den Thieren bei, worauf man ihnen auch Milch nachzutrinken geben kann; nach der Meinung verschiedener Thierärzte soll es auch bei ihnen Purgieren erregen, welches aber wohl von Umständen abhängt in wie fern es von den Säften in dem Magen angegriffen wird. Es wird ihnen selbiges auch in anderen Krankheiten besonders in der Mastzeit wie auch bei andern Thieren sowohl Präservativ als Curativ, dann und wann beigebracht. Bei der Druse der Pferde ist es ein schon längst allgemein bekanntes Mittel, wo es mit andern gewürzhafteu und Magenstärkenden Mitteln als Meisterwurzel, Wascholderbeeren, Sadebaum, Bockshornsaamen und dergl. in Verbindung gegeben wird.

2) Der goldfarbene Spießglangschwefel s. 1^{er} Theil S. 185 S. 257 und

3) der mineralische Kermes ebendasselbst.

Anmerkung. In beiden befindet sich nach den neuesten Entdeckungen noch geschwefeltes Wasserstoff (Hydrothionsäure) und zwar im Letztern mehr als im Erstern.

4) Die Spießglangleber s. 1^{er} Theil S. 182 mit welchen

5) der medizinische Spießglangkönig (Regulus antimonii medicinalis, Rubinus antimonii, Antimonium diaphoreticum rubrum, febrifugum)

ragum Cranii) ziemlich übereinkommt und der nicht mehr im Gebrauch ist.

Das Arsenikmetall (Arsenicum.)

Dieses kommt in gediegenem Zustande als Scherbenkobold (Cobaltum) oder auch Fliegengift; und mit Schwefel vererzt als rother Arsenik (Arsenicum rubrum) den man auch Kauschgelb, Sandarach und Nealgar nennt, auch als gelber Arsenik (Arsenicum citrinum) oder Dverment (Aurum pigmentum) in der Natur vor, welche Erzarten nur in dem Verhältniß des Schwefels von einander verschieden sind.

Das reine Arsenikmetall hat einen blättrigen glänzenden bleifarbigem Bruch, läuft aber sehr bald an der Luft an, wird erst gelblich, spielt mit verschiedenen Farben und wird zuletzt schwarz, ist sehr spröde und läßt sich pülvern. Es ist ohngefähr 8 mal schwerer als Wasser.

Im Feuer ist es flüchtig und läßt sich in verschlossenen Gefäßen ganz noch ehe es zum Schmelzen kommt, sublimiren. Beim Zutritt der äußern Luft geräth es beim Glühen in Flamme und verfliehet in weißen Dämpfen, die sich durch einen starken Knoblauchgeruch zu erkennen geben und sich als halb verkalktes oder oxydulirtes Arsenikmetall an kältern Gegenstände ansetzen, welches der in der Arzneikunde nur allein gebräuchliche weiße Arsenik (Arsenicum album, Arsenicum oxydulatum album) ist.

Dieses erhält man gewöhnlich als Nebenprodukt, besonders beim Rösten der Kobalterze in besonders dazu eingerichteten Röstöfen an deren obern Theil eine lange gekrümmte breitere Esse, welche man den Arsenik oder Giftfang nennt, fortgeführt worden ist, worin sich der Arsenik vermittelst seiner Flüchtigkeit in einer grauen lockern Substanz, die gewöhnlich Giftmehl, Arsenikblumen genannt wird, anlegt. Dieses wird herausgenommen, mit einiger Pottasche vermischt und in besondern Gefäßen sublimirt, wodurch die im Handel vorkommenden weißen festen halb

durchsichtigen, glasartigen Stücken dargestellt werden. Indes legt sich auch schon gleich beim Rösten nicht weit vom Rösteherde eine solche feste Masse an.

An der Luft verkehrt der weiße Arsenik auf der Oberfläche den glasartigen Glanz und wird matt, im Wasser und Weingeist löset er sich auf und schießt nach dem Abrauchen in Gestalt kleiner 3 seitiger Pyramiden daraus an.

Dieser Arsenik ist eins der gefährlichsten Gifte, der auch in den kleinsten Gaben, wo doch andere Gifte, auch zu Arzneien werden können, schadet; er ist äußerst ägend, zerstöret die thierischen Theile und dennoch will man die Bemerkung gemacht haben, daß Pferdehändler und auch wohl Kutscher betrügerische Kunstgriffe darinne suchen, denselben den Pferden in kleinen Gaben unter das Futter mischen um denselben ein schönes fettes Ansehen zu geben, wodurch sie auch wirklich auf einige Zeit ihren Zweck erreichen indem die Pferde darnach aufdunsten aber auch zum größten Nachtheil des Eigenthümers erfolgt nachher nach und nach eine Zerstörung der innern Theile es fängt an stark abzufallen und baldiges Sterben. Uebrigens sind mit dem innerlichen Gebrauch des Arseniks als Arznei gegeben noch wenig Versuche bei Thieren gemacht, deren man wohl bei bössartiger Krätze, Krebschäden und andern um sich fressenden bössartigen Geschwüren, bei Rog, Wurm und andere dergl. Krankheit wo das Thier in den meisten Fällen unheilbar und unbrauchbar geworden ist, anstellen könnte. Es würde bei einem großen Thiere, mit $\frac{1}{2}$ Gran entweder in Wasser oder in einen Fett oder fetten Dehle aufgelöset der Anfang gemacht werden könne. Die besten Gegenmittel bei zu großer Gabe des Arseniks sind Fette, fette Dehle, Butter, Schwefelleber, wie auch Seife, schleimige

Getränke und Nystiere. Ein Hund bekam einmal zufällig 5 Gran Arsenik mit Butter und Mehl zur Pille gemacht und man spürte keine andere Wirkung an ihm als starkes Brechen und Purgieren, wonach er aber wieder gesund ward. Außerlich wird er bei der Krätze und Wurm aber freilich nicht selten zum Nachtheil des Thieres, benützt. Man löset nämlich 4 Unzen Arsenik in 8 Quart Wasser auf und wäscht damit täglich 2 mal die krätzigen Stellen, einige mochen auch vorher einen Absud von Tabak und lösen den Arsenik darinne auf; es ist aber in allen Fällen große Behutsamkeit dabei zu gebrauchen, oder wenn es möglich ist lieber mit andern Mitteln dessen Stelle zu ersetzen. Die Wurmgeschwüre werden noch überdem besonders, wenn sie schwammiges Fleisch erzeugen mit einem Geirisch aus weißen Arsenik und gebranntem Kalk, von jedem gleich viel mit Honig zur Salbe gemacht verbunden, und wenn sie gut gereinigt sind, mit ägyptischer Salbe.

Der weiße Arsenik in einem vollkommen verfallten (oxidulirten) Zustande äußert Eigenschaften einer Säure und heißt Arseniksäure (*Acidum arsenici*) welche man erhält, wenn man den weißen Arsenik vorher in Salzsäure auflöset, und dann darüber einigemal starke Salpetersäure destillirt. Es entwickelt sich dadurch eine Menge Salpeterluft und es bleibt die Arseniksäure als eine weiße feuerbeständige Substanz zurück, die an der Luft zerfließt und in Wasser leicht auflöslich ist und nun in diesem Zustand als ein noch weit stärkeres Gift wirkt. Die Verbindungen des Arseniks mit dem Schwefel.

Dieses sind die schon angeführten Vererzungen des

Arseniks durch den Schwefel, als rother und gelber Arsenik und Operment. Erstere können auch leicht durchs Zusammenschmelzen und Sublimiren erhalten werden. Legtern findet man öfters zum äußern Arzneigebrauch angeführt. Herr Vitet z. B. fand ihn bei dem Rog der Pferde sehr wirksam, indem er sie den Dampf davon in die Nase ziehen ließ. Auf krebsartige Geschwüre sind die aufgelegten dünnen Blätterchen sehr heilsam, oder bei Hautspaltungen wonach eiternde Geschwüre entstehen, Opermentpulver mit Digestiosalbe vermischt. Auch wird er von einigen zum Wegbeizen der Haare benutzt.

Das Braunsteinmetall (*Magnesium*)

verdient hier nur einer Erwähnung, indem es also wie es in der Natur in großer Menge mit bald mehr bald weniger Eisen verbunden als Braunsteinalkali, oxydulirtes Braunsteinmetall, Magnesiumoxyd (*Magnesium oxydatum*) von schwarzer Farbe, herb und sternförmig, fein strahlig glänzend, kristallisirt vorkömmt: zur Entbindung der reinen, erathmungsbaren, lebens, dephlogistisirten Luft, (*Aer dephlogisticatus, vitalis* etc) säurereizendes: sauerstoff: Gas (*Gas oxygenium, oxicum*) angewendet wird: indem man fein pulverisirten Braunstein in eine kleine irdene Retorte schüttert und selbige mit angefüllter Röhre ins freie Feuer legt, das Ende der Röhre in der mit Wasser gefüllten Wanne leitet und übrigens nach der im 12 Theil S. 63 angegebenen Art verfährt. Auch bedient man sich des Braunsteins zur Entbindung der Dephlogistisirten Salzsäure s. oben S. 477.

Erdharze (*bitumina*)

Judenpech, Asphalt (*Asphaltum, Gummi Asphaltum, Bitumen Judaicum.*)

Dieses ist ein Erdharz, welches in China, Egypten, Sibirien, Schweden, Dänemark und mehrere Orten auf den Wassern schwimmend angetroffen, und auch aus der Erde gegraben wird. Es sieht einem schwarzen Pech ähnlich, ist trocken, leicht zerbrechlich

und glänzend. Zerrieben hat es einen schwachen unangenehmen harzigen Geruch, im Weingeist ist es unauflöslich, im Feuer brennt es mit einer starken Flamme, die viel Ruß absetzt: Wenn es trocknen einer Destillation ausgesetzt wird so liefert es eine saure wässrige Feuchtigkeit und ein schwarzbraunes, etwas dickliches, übelriechendes brenzlichtes Dehl, Asphaltöhl (*Oleum Asphali*), zuletzt bleibt eine Kohle zurück.

Der Asphalt in Substanz wie auch das davon destillirte Dehl wurde sonst bei Brust und Lungenkrankheiten fein pulverisirt und mit Ammoniakgummi, goldfarbenen Spießglangschwefel, rohes Spießglang, Alands wurzel, Altheenwurzel und dergl. in Verbindung, bei großen Thieren, ersteres zu 2 Drachmen bis $\frac{1}{2}$ Unze letzteres zu 10 bis 20 Tropfen gebraucht.

Das Steinöhl, Bergöhl, Peträeöhl (*Petroleum, oleum Petrae*).

Ist ein Naturprodukt, welches zu Languedoc, in der Schweiz, Schottland, Kalabrien, Sizilien, Persien, besonders häufig in den Herzogthümern Parma, Piacenza und Modena u. s. w. theils in den Ritzen und Spalten der Felsen und Erdarten, theils auch auf Wassern schwimmend angetroffen wird. Es ist von verschiedener Konsistenz und Farbe nämlich von der Dicke des Theers als Bergtheer bis zu der Weiße und Flüssigkeit des Terpentindöhl, als Bergnaphte.

Das gebräuchliche Steinöhl hat entweder eine braunrothe oder eine gelbrothe Farbe, ist dünnfließend, von einem starken durchdringendem bituminösen Geruch; und scharfen erhitzen dem Geschmack, im Weingeist unauflöslich, übrigens aber verhält es sich wie ein ätherisches Dehl.

Es wird öfters mit Terpentindöhl verfälscht welches man aber am Geruch besonders wenn man etwas davon in einem heißen Löffel verdunsten läßt, erkennen kann oder wenn man es mit höchstverstärktem Weingeist vermischt worinne sich das Terpentindöhl auflöset.

Es war einstmals als Wurmtödtendes Mittel bekannt, besonders sollte es sehr auf den Bandwurm wirken, und sogar war es in dieser Art bei den Landleuten bekannt, die es den Kälbern und jungen Pferden zu einigen Tropfen mit Milch eingaben wenn sie bei ihnen Würmer bemerkten. Es ward auch mit gequetschtem Knoblauch vermischt in der Gegend, wo die Würmer Schmerzen verursachen eingerieben. Man muß aber beim innern Gebrauch immer darauf Rücksicht nehmen, daß es eine hitzige Arznei ist. Bei Geschwären der Lunge es zu geben ist ganz zweckwidrig.

Außerlich aber verdient es immer noch als ein gutes Nervenstärkendes Mittel, bei Lähmung in der Huft oder Lenden, bei Muskeler schlaffung und Schwinden, bei Frostbeulen u. s. w. mit andern Dehlen als Terpentinsöhl, Kampfergeist, Seifengeist, Salmiakgeist und dergl. in Verbindung als Einreibung benutzt zu werden.

Bei erfrorenen Gliedern, wenn schon jauchende Wunden entstanden, wird der Zusatz des Kampfers besonders heilsam seyn.