

harzigen Substanz nebst einigen Salzen, worunter auch essig- und Kohlen-saures Kali, dann aufgelöste Kohle bemerkbar.

Die Eigenschaften beider Präparate sind nahe übereinkommend, nämlich sie bilden ein schwarzes, zartes, abfärbendes Pulver, nur hat ersteres fast keinen, das andere aber einen schwachen rußähnlichen Geruch, beide aber einen alkalisch ziemlich scharf brennenden Geschmack; ziehen an der Luft Feuchtigkeit an und werden allmählig entmischt; in Wasser erfolgt Auflösung unter Absonderung braunschwarzer Flocken; die Solution hat eine dunkel braunschwarze Farbe und setzt nach einiger Zeit die aufgelöst enthaltende Kohle ab, ohne daß die dunkle, wenig durchscheinende Beschaffenheit dadurch vermindert wird; Weingeist nimmt ungleich weniger auf; Säuren bewirken ein schwaches Aufbrausen und Zersetzung der Bestandtheile.

Außer dem einfachen, hat Dr. Polya noch ein geschwefeltes Anthrakokali,

#### Anthracokali sulfuratum,

in Anwendung gebracht, welches wie jenes bereitet wird, nur daß man der obigen Menge schmelzenden Kalihydrats ein Gemenge von 5 Unzen alkoholisirter Steinkohle und 1 Unze gewaschene Schwefelblumen zusetzt, was unbezweifelt die Bildung von einem Anthelle panthogenen Kalk (G r m a n n's populäre Chemie, 2. Bd., S. 198) oder einer dieser analogen Verbindung zur Folge hat.

Mitteltst Glanzruß wird dasselbe dargestellt, wenn man 14 Theile Natrium in dem zehnfachen Gewichte destillirten Wassers auflöst, der in einer Porzellanschale erwärmten Flüssigkeit 4 Theile Schwefel und 60 Theile Glanzruß zusetzt, Alles bei gelinder Wärme abdampft u. s. w.

Dasselbe ist hauptsächlich dadurch unterschieden, daß die wässerige Solution grünschwarzbraun ist, mehr widrig riecht, und auch einen mehr unangenehm, jedoch keineswegs äßenden Geschmack besitzt.

Die Anwendung beider Präparate geschieht meist in Pulver- oder Pillenform mit andern Zusätzen, wie Magnesia, Quecksilber-, Antimonial-, Jodeisen-Präparate, Schwefelblumen etc.

### 5. Magnium.

Das Magnium (Magnium s. Magnesium) ist die metallische Grundlage der sogenannten Bitter- oder Talkerde, letztere aber das Dryd jener, daher Magnium oxyd genannt, welches als

#### Magnesia pura s. usta,

Magnesia calcinata, Oxydum magnesii, Panacea anglica, reine Bittererde, gebrannte Magnesia medicinische

Anwendung findet, und vorschriftsmäßig nachstehender Weise zu bereiten ist:

Weisse kohlen saure Magnesia eine beliebige Menge, werde in einem bedeckten Schmelztiegel bei starkem Feuer zwei Stunden hindurch geglüht, und die rückbleibende Bittererde nach dem Erkalten in einem wohlzuverschließenden Glasgefäße aufbewahrt.

Zu bemerken ist: Die zum Brennen bestimmte Magnesia muß rein, insbesondere kalkfrei seyn, nicht zu Pulver zerrieben, sondern nur in kleine Stücke zerbrochen angewendet werden, mit welcher man einen reinen, zu keinem andern Zwecke verwendeten hessischen Ziegel — statt welchem man auch einen gut ausgewaschenen, dann wieder erhitzten, ungebrauchten, unglasirten Topf nehmen kann — bis auf  $\frac{3}{4}$  voll mäßig eingedrückt anfüllt, einen passenden Deckel mit Draht befestiget, die Fugen mittelst Lehm bis auf eine Stelle, wo eine Oeffnung gelassen wird, verstreicht, dann solchen auf ein Ziegelstück gestellt, in einen gut ziehenden Windofen, besser aber in einen eigenen Calcinir-Ofen bringt, und allmählig verstärktes bis zum starken Rothglühen gesteigertes Feuer so lange unterhält, bis eine aus der Mitte des Ziegels herausgenommene Probe mit Wasser angerührt auf zugelegte verdünnte Schwefelsäure kein Aufbrausen wahrzunehmen, wornach man das Feuer ausgehen läßt, nach dem Erkalten die geglühte Magnesia schnell zerreibt, durch ein Drahtsieb absondert, und in Glasflaschen, solche gut verstopft, aufbewahrt.

Erklärung. Die Magnesia besteht, wie weiterhin erörtert, aus Bittererde, Kohlen säure und Wasser, welche beide letztere durch das vorgeschriebene Erhitzen auszutreiben beabsichtigt wird, so daß erstere rein zurückbleiben soll; jedoch der Erfolg ist zum Theil von dem angewendeten Temperaturgrade, zum Theil von der Beschaffenheit der Magnesia selbst abhängig. Pulverige Magnesia ist ungemein schwierig zu brennen, indem selbe während dem Glühen sich stark, gleichsam wallend bewegt und so keine gleichförmig anhaltende Erhitzung Statt findet; weßhalb solche in mittelgroße Stücke zerbrochen, und diese mäßig eingedrückt am sichersten vollkommen durchgeglüht wird; angefeuchtete Magnesia wird aus der S. 423 angegebenen Ursache schneller kohlen säurefrei, doch ist das Präparat um so mehr dicht

(minder voluminös), je stärker und anhaltender die Hitze und je fester es im Gefäße eingedrückt war, demnach frisch bereitete und stark gepresste Magnesia sich minder gut zur Darstellung der gebrannten Bittererde eignet; endlich kommt es nicht sowohl auf die Dauer der Erhitzung, sondern auf den entsprechenden Grad der Feuerung an, daher solche weder zu schwach, jedoch auch nicht zu heftig seyn darf, weßhalb, wenn im Laboratorio keine geeignete Ofen vorhanden, wo die Kohlen durch einen starken Luftzug oder ein Gebläse nicht in rasches Verbrennen versetzt und dadurch die erforderliche Glühhitze nicht hervorgebracht werden kann, das Brennen der Magnesia in dem gehörig hergerichteten Ziegel oder Topf in einem Töpferofen, solcher an den Ort gestellt, wo die Hitze ausnehmend wirkt, geschehen kann.

Wenn Kohlen säure und Wasser vollkommen ausgetrieben, so bleiben von 100 Theilen angewendeter, gehörig beschaffener Magnesia bei 45 pCt. Bittererde zurück, folglich beträgt der Gewichtsverlust durch Entweichung jener veranlaßt über 50 pCt., nur wenn solche einen größern Wassergehalt als gewöhnlich besaß, wird der Gewichtsverlust größer, und umgekehrt weniger betragen, wenn die Magnesia unvollständig gebrannt worden.

Das genaue Bedecken des Ziegels oder Topfes, so wie Verstreichen der Fugen, bis auf eine Oeffnung, durch welche die durch die Hitze ausgeschiedenen Bestandtheile der Magnesia entweichen sollen, geschieht theils damit keine Asche, Kohlentheile &c. in das Gefäß komme, theils auch, damit sich kein Verlust durch Entführung mit den entweichenden Wasserdämpfen ergebe; damit die Bittererde von den Gefäßen keine fremden Stoffe, insbesondere auch keine färbenden und riechenden Theile aufnehme, müssen solche, wie auch der Deckel, vollkommen rein (frei von Eisenoxyd, adhärirenden erdigen Theilen &c.) und zu keinem andern Zwecke bereits verwendet worden seyn. Hat man bedeutende Quantitäten Magnesia zu brennen, so ist es vorzuziehen, anstatt sehr große Gefäße anzuwenden, in welchen der in der Mitte befindliche Antheil nur schwer durch mehrstündiges Glühen hinreichend erhitzt werden kann, dieses lieber in abgetheilten Portionen vorzunehmen, dann muß aber das Bedecken des Ziegels &c. mit einem die Mündung desselben genau schließenden, oder sogenannten einfallenden, eine kleine Oeffnung haben-

den Deckel geschehen, damit wenn eine Portion vollständig gebrannt ist, solche mittelst eines reinen eisernen Löffels, der einen langen Stiel hat, herausgenommen, in eine irdene gleichfalls gut zu bedeckende Schüssel 2c. überleert, dafür aber eine neue Quantität Magnesia in das Gefäß zum weitem Glühen eingetragen und so die Operation fast ununterbrochen mehrmals vorgenommen werden könne.

Die übrigen Pharmacopöen weichen in der Zeit, durch welche die Magnesia geglüht werden, die 1—3 Stunden betragen soll, oder darin ab, daß sie angeben, das Erhizen werde so lange fortgesetzt, bis eine mit Wasser angerührte Probe mit Säuren versetzt, nicht mehr aufbraust.

Die reine Bittererde besteht aus

1 Atom Magnium 61,29 }  
1 » Sauerstoff oder 38,71 } in 100 Theilen.

Die gebrannte Bittererde bildet ein weißes, zartes, lockeres, daher leichtes Pulver, das geruch- und geschmacklos ist, an der Luft Feuchtigkeit und allmählig auch Kohlensäure aufnimmt; von Wasser wird sie in sehr geringer Menge aufgenommen, und die Auflösung zeigt ganz schwach alkalische Reaction; sonst erweist sie sich ungemein strengflüssig, aber in mehreren Säuren leicht löslich.

Fehlerhaft erscheint dieses Präparat, wenn es nicht vollkommen weiß, sondern grau oder röthlich gefärbt erscheint, ersteres rührt meist von kohligen Theilen, letzteres von Eisenoxyd her, wenn sowohl die Magnesia wie auch der Ziegel oder Topf sammt Deckel nicht vollkommen rein war; mit Wasser angerührt, darf keine merkliche Erhizung wahrnehmbar seyn, was sonst auf vorhandenen Kalk deutet; mit reiner verdünnter Salpetersäure zusammengebracht muß sich solches leicht, vollständig ohne merkliches Aufbrausen auflösen, welches letzteres Kohlensäure, ein Rückstand aber vorhandene Kieselsäure anzeigen würde; die salpetersaure Auflösung darf mit Silbernitrat- und salpetersaurer Baritsolution keinen, von salzigen Beimengungen herrührenden Niederschlag geben, und so auch mit Blutlaugensalz versetzt, kein Eisen oder andern Metallgehalt anzeigen; um auf vorhandenen Kalk zu reagiren, muß die freie Säure der salpetersauren Bittererdeauflösung mit Ammoniak neutralisirt, darauf mit etwas Sal-

Präparatenkunde.

miafsolution versetzt, endlich oralsaures Kali zutropft, wo oralsaurer Kalk gefällt wird, während Bittererde unter diesen Umständen keinen Niederschlag bewirkt.

Im Handel kommt sogenannte englische (Henry's) gebrannte Magnesia vor, die bei zartem Anfühlen in viel geringerem Grade locker ist, als die officinelle reine Bittererde, auch sich in schwachen Säuren gar nicht oder sehr langsam auflöst; selbe soll durch heftiges anhaltendes Glühen der, gleich nach dem starken Auspressen in Formen von der anhängenden Feuchtigkeit befreiten Magnesia dargestellt und wahrscheinlich darauf einige Zeit lang der atmosphärischen Luft ausgesetzt werden, da sie einen veränderlichen, oft bis 12 pCt. und darüber betragenden Wassergehalt besitzt; möglich auch, daß unter den angegebenen Umständen die Bittererde das noch vorhandene Wasser fester gebunden enthält, als die Kohlensäure. — Von mehreren Ärzten wird solche der officinellen gebrannten Bittererde vorgezogen, weil sie mit Wasser und Syrup angerührt, ein sich späterhin nicht verdickendes Gemenge \*) liefert, in welcher Form sie zuweilen verordnet wird.

Die reine Bittererde wird theils als Pulver, theils flüssigen Arzneimitteln zugesetzt, in Form von Trochiscen mit anderen Zusätzen, nicht minder bei Vergiftungen mit Schwefel- und andern starken Säuren als Antacidum angewendet.

Außer dem vorbeschriebenen, werden noch nachstehende bittererdehaltige Präparate arzneilich benützt:

#### a) Magnesia carbonica,

Carbonas magnesiae, Magnesia aërata alba s. salis amari, Carbonas magnescus cum aqua et hydrate magnesico, Subcarbonas magnesiae cum aqua, kohlensaure Bittererde, weiße oder Bittersalzmagnesia, basisch kohlensaure Bittererdehydrat, kohlensaure Magnesia.

Nachdem die im Handel vorkommende Magnesia (1. Abtheilung des Commentars, S. 73) nicht rein von kohlensaurem

\*) Dieses Gemenge ist unter der Bezeichnung: *Medicina magnesiae* bekannt, und wird nach *Miahe* dargestellt, wenn man 100 Gran *Magnesiae usta* mit 800 Gran einfachem Syrup genau verreibt, dann 200 Gran aromatisch destillirtes Wasser z. B. *Aqua naphae* zusetzt, welches auf einmal zu nehmen, ein gelindes Purgans ist.

Kalk ist, wie auch meist andere Beimengungen enthält, so ist vorgeschrieben, nachstehender Weise

*Magnesia carbonica pura,*

*Carbonas magnesiaae purus*, reine *Magnesia* darzustellen, und zwar gibt die österreichische Pharmacopöe an:

Schwefelsaure Bittererde,

kohlensaures Kali von jedem 1 Pfund, werden einzeln durch Kochen in einem zinnernen oder silbernen Kessel in destillirtem Wasser 20 Pfund aufgelöst, die Solutionen jede für sich filtrirt, dann unter beständigem Umrühren zusammengemischt, darauf einigemal zum Aufwallen gebracht und nun der Ruhe überlassen; das nach dem Erkalten abgeschiedene Pulver werde mit destillirtem Wasser vollkommen ausgefüßt, auf ein leinernes Tuch ausgebreitet, bei gelinder Wärme getrocknet und aufbewahrt.

Zu bemerken ist: Das zur Darstellung der *Magnesia* bestimmte Bittersalz muß rein, insbesondere kalk- und metallfrei seyn, das kohlensaure Kali dagegen keine Kieselsäure oder Thonerde enthalten, nicht minder darf zur ganzen Operation kein Brunnen-, sondern, wie vorgeschrieben, destillirtes und nur dann ein anderes Wasser angewendet werden, wenn sich solches absolut frei von erdigen Salzen, so wie von Eisen und dergleichen in das Präparat leicht übergehenden Beimengungen erweist; die Darstellung desselben wird übrigens zweckgemäß derart vorgenommen, daß man das Bittersalz mit 4 Theilen destillirtem Wasser von gewöhnlicher Temperatur übergießt, die Flüssigkeit nach erfolgter Auflösung des ersteren filtrirt; eben so wird das kohlensaure Kali in 6 Theilen desselben Wassers aufgelöst, und diese Solution gleichfalls filtrirt; mittlerer Weile bringt man in einen geräumigen zinnernen Kessel 40 Theile besagten Wassers zum Sieden, während welchem man zu der in einem Steingutopfe befindlichen Bittersalzlösung jene des kohlensauren Kali unter unausgesetztem Umrühren mit einer reinen hölzernen Spatel zumischt; das so entstandene weiße Coagulum wird nun mittelst eines Schöpflöffels in das siedende Wasser eingetragen und das Kochen des Kesselinhaltes durch eine Viertelstunde hindurch unterhalten, sodann solcher in einen gleichfalls reinen und ge-

räumigen Steinguttopf überleert und dieser bedeckt dem Absetzen des Niederschlages überlassen, jedoch vor dem gänzlichen Erkalten das über demselben befindliche Fluidum vorsichtig abgießt, oder mittelst eines Hebers absondert, dafür aber eine gleiche Quantität bis zum Sieden erhitztes Wasser mit dem Sedimente durch fleißiges Umrühren in Berührung bringt, das Pulver abermalen ablagern läßt und dasselbe Verfahren so oft vornimmt, bis das lezt abgegossene Fluidum keinen merklichen salzigen Geschmack mehr besitzt und in salzsaurer Paritauflösung kaum eine Trübung bewirkt, wornach man den Präcipitat auf ein dichtes, früher benetztes Seihetuch sammelt, und wenn nichts mehr abtropft, solches übereinander geschlagen auf erhitzte, öfters gewechselte schwachgebrannte Ziegelsteine gebracht, wie auch mäßig beschwert das Trocknen — zuletzt die Masse auf weißes Filzpapier ausgebreitet, im Trockenkasten oder auf durch Wasserdämpfe zc. erhitzte Platten — vornimmt.

*Ätiologie.* Bittersalz und einfach kohlensaures Kali zusammengebracht, tauschen ihre Bestandtheile aus, und es entsteht schwefelsaures Kali, dann kohlensaure Bittererde; jedoch zerfällt letztere unter Gegenwart des Wassers — indem die beiden Bestandtheile derselben im ungleichen Verhältnisse sich vertheilen — in eine unlösliche basische und eine auflösliche saure Verbindung, welsch letztere nach Umständen mehrfachen Veränderungen unterworfen ist; wird nämlich die Flüssigkeit von dem gebildeten Niederschlage abfiltrirt, dann ruhig in einer flachen Schale bei gewöhnlicher Temperatur stehen gelassen, so sonderu sich warzenförmig gruppirte Nadeln von neutraler kohlenaurer Bittererde, die 3 Atome Wasser enthalten, ab, luftbeständig sind und sich in Wasser vollständig auflösen; in der Kälte bilden sich jedoch nebst diesen auch tafelförmige Krystalle, die dieselbe Verbindung, nur 5 Atome Wasser enthaltend, sind, die sich nebstdem noch dadurch unterscheiden, daß sie an der Luft verwittern, indem sie 2 Atome Wasser verlieren; in heißem Wasser aufgelöst entweicht Kohlenensäure, und zwar um so mehr, je längere Zeit die Flüssigkeit erhitzt wird, während welchem sich ein Niederschlag aus kohlenaurer Bittererde und Bittererdehydrat bestehend bildet, der ein ziemlich schweres, körniges, durch das Mikroskop betrachtet, aus Bruchstücken von strahligen Krystallen bestehendes Pulver

darstellt, welches man auch erhält, wenn man eine siedend heiße Auflösung der beiden zur Darstellung der Magnesia vorgeschriebenen Salze zusammenmischt, und noch einige Zeit lang kocht, wobei fortwährend Kohlensäure entweicht; der sich bildende Niederschlag fällt diesem gemäß immer reicher an Bittererdehydrat aus, so daß zuletzt eine Verbindung erhalten wird, die aus 2 Atomen kohlensaurer Bittererde und 1 Atom Bittererdehydrat besteht, woraus zu entnehmen, daß je nach dem Verfahren hierbei, nämlich je nachdem das Erhitzen kürzere oder längere Zeit hindurch vorgenommen worden, ein Präparat von veränderlicher Zusammensetzung erhalten wird.

Da nun die Magnesia des Handels sich durch eine große, an solcher vorzugsweise geschätzte Lockerheit auszeichnet, auch eine mehr constante Zusammensetzung hat, so erscheint es notwendig, um ein diesem sich möglichst näherndes Produkt zu erhalten, die Bittersalzauslösung mit der des kohlensauren Kali, ohne Anwendung von Wärme und concentrirt zusammenzumischen, dann das Coagulum, wie angegeben, in bis oder nahe zum Sieden erhitztes Wasser einzutragen, und nicht länger als die angegebene Zeit hindurch noch zu kochen; der so erhaltene Niederschlag besteht dann aus 4 Atomen wasserhältiger kohlensaurer Bittererde und 1 Atom Bittererdehydrat (3 Atome Wasser enthaltend), gemengt mit mehr oder weniger jener Verbindung, die aus 3 Atomen wasserhältiger kohlensaurer Bittererde und 1 Atom Bittererdehydrat besteht; außer diesem hat auf die Beschaffenheit des Niederschlages die Zeit, während welcher er mit der Flüssigkeit, woraus solcher sich abgeschieden, in Berührung blieb, nicht minder die Art des Ausfüßens und endlich das langsame oder schnellere Austrocknen wesentlichen Einfluß, demnach auch ein Anfangs locker ausgefallener Präcipitat durch nachfolgende unzuweckmäßige Manipulation körnig werden kann; im Mittel mehrerer Analysen besteht die leichte Magnesia aus

- 40,6 Bittererde,
- 34,7 Kohlensäure,
- 24,7 Wasser, die minder lockere aber aus
- 44,7 Bittererde,
- 35,7 Kohlensäure,
- 19,6 Wasser.



Sonst kommt noch zu bemerken, daß man zwar auch kohlen- saures Natron zur Darstellung der Magnesia anwenden kann, doch darf man von solchem auf 1 Pfund Bittersalz nur 14 Unzen im krystallisirten Zustande anwenden, damit ein Antheil des andern Salzes unzersezt bleibe, da sich sonst leicht eine unlösliche dreifache natronhältige Verbindung bildet.

Die übrigen Pharmacopöen, welche dieses Präparat selbst zu bereiten vorschreiben, weichen in der Quantität der zu nehmenden Ingredienzien, wie auch mehr oder weniger im Verfahren ab; so läßt die bair. Pharm. 3 Theile Bittersalz und 2 Theile kohlen- saures Kali jedes für sich in 10 Theilen kochendem, andere nur in heißem Wasser auflösen, zusammenmischen,  $\frac{1}{3}$  Stunde lang kochen u. s. w. Am wenigsten entsprechend ist das Verhältniß von 1 Theil kohlen- saurem Kali gegen 2 Theile Bittersalz, da letzteres unvollständig zersezt, wie auch eine auflösliche Doppel- verbindung sich bildet; Buchner's Repert., 24. Bd., S. 40.

Die officinelle reine Magnesia bildet eine weiße, lockere, zusammenhängende, aber leicht zerdrückbare und zerreibliche Masse, wornach sie ein zartes sehr voluminöses Pulver gibt; ist geruch- und geschmacklos, in Wasser höchst wenig auflöslich, leicht aber in kohlen- säurehaltigem Wasser; in der Hitze entweicht, wie früher (S. 543) erläutert, Kohlen- säure und Wasser, wornach reine Bittererde zurückbleibt; mit Säuren zusammenge- bracht geht die Bittererde unter Entwicklung von Kohlen- säure in neue Verbindung.

Ein reines Präparat muß weiß und locker seyn, darf dem Wasser keine salzigen Theile abgeben, wie auch das damit dige- rirte Wasser keine starke, sondern nur schwache alkalische Reak- tion zeigen; in reiner verdünnter Salpetersäure aufgelöst darf kein, gewöhnlich in Kieselsäure bestehender Rückstand hinterblei- ben; salpetersaurer Barit und Silbernitrat- solution so wie Blut- laugensalz darf keine merkliche Trübung oder Niederschlag be- wirken, eben so die mit Salmiak (S. 546) versetzte Auflösung mit klee- saurem Kali keinen Kalkgehalt anzeigen, endlich nach dem Glühen nicht eine röthliche Farbe annehmen, was meist einen Eisen-, zuweilen aber auch einen Mangan- (oder Selen-) Gehalt anzeigt. Vorzugsweise ist darauf Rücksicht zu nehmen, daß solches nicht Kali, Kalk und Eisen enthalte, die der hieraus be-

reiteten gebrannten Bittererde eine um so mehr fehlerhafte Beschaffenheit mittheilen und sie zum medicinischen Gebrauche unanwendbar machen.

Die Magnesia wird als säuretilgendes Mittel, bei Digestionsbeschwerden, Magenkrampf *ic.* theils für sich, theils mit mehreren Zusätzen und als Bestandtheil gemengter Arzneimittel angewendet; besondere Zubereitungen sind:

*α.* Pulv. aërophorus cum magnesia carbonica.

Rp. Weiße Magnesia 2 Drachmen,  
gepulverte Weinsäure  $\frac{1}{2}$  Drachme,  
Citronenölzucker 1 Drachme, werden gemengt,  
und ist theelöffelweise zu nehmen.

*β.* Aqua magnesia.

Magnesia wird in mit Kohlensäure imprägnirtem Wasser bis dieses damit gesättiget aufgelöset, welche Flüssigkeit zweifach kohlensaure Bittererde enthaltend in gut zu verstopfenden Flaschen an einem kühlen Orte aufbewahrt wird.

Eine andere Art salziges kohlensaures Bitterwasser (Aqua carbonatis magnesia salita) wird erhalten, wenn man 2 Drachmen Bittersalz und 1 Drachme zweifach kohlensaures Natron in soviel destillirtem Wasser auflöset, daß das Fluidum genau 18 Unzen wiegt und solches, wie oben angegeben, aufbewahrt.

Anderer Magnesia enthaltende Arzneiformeln kommen unter den pharmaceutischen Präparaten vor.

*b)* Magnesia sulfurica depurata.

Sulfas magnesia depuratus, Sal ammarum depuratum, gereinigte schwefelsaure Bittererde, gereinigtes Bittersalz.

Nachdem das käufliche Bittersalz (I. Abtheilung des Commentars, S. 192) nicht immer entsprechend rein, vorzüglich fremde Beimengungen enthält, so ist es nöthig, wenn solches sonst gehörig beschaffen, nämlich nicht größtentheils Glaubersalz ist und eine bedeutende Menge anderer Salze enthält, nachstehender Weise zu reinigen, und zwar:

Räufliches Bittersalz werde in gleichen Theilen kochendem destillirtem Wasser aufgelöst; die Solution also gleich durch dichte Leinwand in ein feingutenes Gefäß geseiht, und bis zum gänzlichen Erkalten mit einer hölzernen Spatel umgerührt, dann die Lauge möglichst vollständig abgegossen; das zurückgebliebene Salz werde mit etwas kaltem destillirtem Wasser abgewaschen, dann auf ein Seihetuch gesammelt und getrocknet, oder nachdem es abermalen in dem doppelten Gewichte kochenden Wassers aufgelöst und dem ruhigen Ablagern der Krystalle überlassen, und diese auf Fließpapier getrocknet worden, aufbewahrt. — Die von dem abgeschiedenen Salze erhaltene Mutterlauge, so wie die Abwaschflüssigkeit, kann mit Zusatz von etwas Magnesia gekocht, auf die Hälfte concentrirt, durchgeseiht u. s. w. noch auf reines Bittersalz benützt werden.

Das regelmäßig krystallisirte Bittersalz bildet ziemlich große ungefärbte, durchsichtige, glasglänzende, vierseitige Prismen, die aus 1 Atom schwefelsaurer Bittererde (1. Abtheilung des Commentars, S. 103) und 7 Atomen Wasser \*) oder

Bittererde	16,7	}	in 100 Theilen
Schwefelsäure	32,4		
Wasser	50,9		

bestehen, während die durch gestörte Krystallisation erhaltenen prismatischen Nadeln einen kleinern Wassergehalt besitzen, da sie erhitzt meist nur 37,5 pCt. desselben verlieren; sich weiters durch einen salzig bitteren Geschmack auszeichnet, an der Luft matt und undurchsichtig wird, sich in 3 Theilen Wasser von gewöhnlicher Temperatur unter Kälteerregung und etwas weniger als gleichen Theilen heißem Wasser auflöst; in der Hitze schmelzen die Krystalle, verlieren 6 Atome Wasser, während das letzte Atom desselben hartnäckig zurückgehalten wird, womit die schwefelsaure Bittererde eine schwer lösliche Salzmasse liefert, die dann durch Hitze keine weitere Veränderung erleidet.

Reines Bittersalz muß ungefärbt seyn, an der Luft nicht feucht werden, muß sich in Wasser klar auflösen; die Solution darf mit Gallustinktur so wie mit schwefelsaurer Silberoxydauf-

\*) In der Kälte krystallisirt Bittersalz mit 12 Atomen Wasser, welche Krystalle aber nicht beständig sind.

lösung keinen Niederschlag geben; mit gleichen Theilen kohlen-sauren Barit (S. 419) und etwas destillirtem Wasser in einem Glasmörser längere Zeit zusammen gerieben, dann die Flüssig-keit abfiltrirt, darf kein stark alkalisch reagirendes Fluidum geben, da sonst Natron oder Kali (d. i. Glaubersalz oder ein Doppelsalz der Bittererde mit Kali oder Natron-Sulfat) vorhanden wäre, endlich mit starkem Weingeist digerirt, darf es an solchen keinen salzsauren Kalk oder Bittererde abgeben.

Das Bittersalz wird theils für sich in der Auflösung, be-sonders mit andern Zusätzen als Solvens oder Purgans ange-wendet; insbesondere hat man in neuern Zeiten nachstehende Flüssigkeit, um Ausleerungen zu bewirken, mit dem Beisage empfohlen, daß sie weder Ekel, Unbehaglichkeit, Grimmen u. bewirkt, im Gegentheil die Reizbarkeit des Magens so wie Blähungen mindert; selbe,

### Liquor salis amari acidus,

Potio purgans salita, wird dargestellt, wenn man

Bittersalz 1½ Unze in  
gemeinem warmen Wasser 4 Unzen auflöset,  
dann verdünnte Schwefelsäure 2 Scrupel hinzu-  
setzt und die filtrirte Flüssigkeit in abgetheilten Portionen ver-  
abreicht.

Ein Gemenge von schwefelsaurer Bittererde und schwefel-saurem Natron ist bekannt unter der Bezeichnung: Sal mode-nense artificiale, welches erhalten wird, wenn man 2 Theile des erstern und 1 Theil des zweiten obbenannten Salzes in 6 Theilen heißem Wasser auflöset, und die filtrirte Flüssigkeit nach den Regeln der Kunst zum KrySTALLISIREN bringt. Sonst wird unter einem besondern Namen angewendet:

### Aqua aërata (amara),

Luftwasser, welches erhalten wird, wenn man 1 Unze Bit-ter-salz und ½ Drachme Salpeter in 1 Pfund gemeinem Wasser auflöset und die filtrirte Flüssigkeit in Seitelbouteillen füllt.

Andere Bittersalz enthaltende Flüssigkeiten sind unter der Rubrik »Kohlensäure« angegeben zu finden.