

CDLXX.**Liquor acidus Halleri, Haller's saure Flüssigkeit.
(Mixture sulfurico acida Ph. boruss.) Elixir
acidum Halleri.**

Rp. Höchst rectificirten Weingeist } je gleiche
Gereinigte concentrirte Schwefelsäure } Theile.

Die Säure werde in den Weingeist gegossen, damit die Mischung sich erwärme, diese werde in mit Glasstopfeln verschlossenen Gefässen bewahrt. Es sei eine klare, gelbliche Flüssigkeit von höchst saurem ätzenden Geschmack und geistig ätherischem Geruch.

Die Erwärmung bei der Mischung beider Ingredienzien die zur Bildung der Aetherschweifelsäure oder des sauren, schwefelsauren Aethoxydes $C_4 H_5 O SO^2$. $HO SO^3$ erforderlich ist darf nicht so weit gehen, dass Bräunung und weiter gehende Zersetzung des Weingeistes eintrete; das specifische Gewicht des Haller'schen Liquors, eine wässrige Lösung der Aetherschweifelsäure darstellend ist im Mittel 1,2 die weiteren Verhältnisse sind im Kapitel der Aetherbildung nachzulesen.

CDLXXI.**Macis, Muscatblüthe.**

Der frisch fleischige, blutrothe Mantel, welcher den Saamen (unrichtig Nuss genannt) von *Myristica moschata* Linn., eines auf den molukkischen Inseln wachsenden Baumes aus der Familie der Myristiceen, umhüllt stellt nach dem Eintrocknen fettig anzufühlende, etwas fleischige, gelbrothe, zerbrechliche, vielspaltige Blättchen dar, die an der Spitze umgebogene, linienförmige, gezähnt eingeschnittene Lappen haben, welche reich an fettem und ätherischem Oele sind, und sich durch ihren würzigen Geruch und brennenden Geschmack auszeichnen.

Die Muscatblüthe enthält $1\frac{1}{2}$ bis 2% eines flüchtigen Oeles und 2 Fette wovon das Rothe in Alkohol, das Gelbe in Aether löslich ist; alle drei Körper zusammen bilden die sogenannte Muscatbutter; man hat sich vor fälschlich unterschobenen geruchlosen, ja selbst künstlich aus Wachs nachgebildeten Muscatblüthen zu hüten.

CDLXXII.

Magnesia carbonica, kohlensaure Magnesia. (Magnesia hydrico-carbonica). Magnesia alba. Magnesia Muriae. Carbonas Magnesiae.

Ein Erzeugniss chemischer Fabriken, sei eine schneeweisse, geruchlose, sehr leichte, in Wasser unlösliche, in Säuren unter Aufbrausen sehr leicht lösliche Masse, völlig frei von schwefelsauren Salzen und von Kalkerde.

Die kohlensaure Magnesia, meistens aus 5 Atomen Magnesia, 4 Atomen Kohlensäure und 5 Aequivalenten Wasser nach der Formel $4 \text{ Mg O CO}_2 + \text{Mg O HO} + 4 \text{ aq.}$ zusammengesetzt, übrigens nach der Concentration und Temperatur der gemischten Mutterlaugen in ihrer Zusammensetzung sehr wechselnd, wird fabrikmässig durch Fällen der siedenden Mutterlaugen, der Salzsoolen und Bitterwässern, durch heisse Lösungen kohlensaurer fixer Alkalien, wie sie leicht aus den eingedampften alkalischen Thermen zu haben sind, in grossen Massen dargestellt. Da dieses Präparat als Absorbens, säuretilgendes gelinde lösendes Mittel von den stöchiometrischen Chancen seiner Zusammensetzung in therapeutischer Beziehung ganz emancipirt ist, so ist auf alle diese Varianten kein weiteres Gewicht zu legen. Die Magnesia alba in sehr leichten, zerreiblichen vierseitigen Kuchen erscheinend löst sich 2—3000 Theilen Wasser, dem sie wegen ihres Bittererdehydratgehaltes eine schwach alkalische Reaction verleiht, und verwandelt sich beim Glühen unter Wasser- und Kohlensäure-Verlust in Magnesia usta Mg O gebrannte Aetzmagnesia. Die Menge und Beschaffenheit des beim Verdunsten des filtrirten Wasserdecoctes bleibenden Rückstandes lässt einen Schluss auf Menge und Art der Verunreinigungen dieses Präparates ziehen.

CDLXXIII.

Magnesia sulfurica, schwefelsaure Magnesia. Sal amarum. Sulfas Magnesiae. Sal anglicum, Sedlicensis, Epsomensis (Bittersalz).

Diess Erzeugniss chemischer Fabriken sei ein weisses, glänzendes, geruchloses, bittersalzig schmeckendes Salz, von prismatischen Kryställchen, die in zwei Theilen kaltem Wasser, keineswegs in Weingeist löslich sind, an der Luft wenig — ohne feucht zu werden — verwittern. Es darf weder mit Metallen noch schwefelsaurem Natron verunreinigt sein.

Die schwefelsaure Magnesia oder das Bittersalz wird entweder durch einfaches Abdampfen und rasches Krystallisiren der fortwährend bewegten Mutterlaugen der Bitterwässer (Püllna, Sedlitz, Saidschütz in Böhmen, Epsom in England) der Salzsohlen und des Meereswassers, oder durch Auslaugung des Magnesit's, Dolomit's, und Serpentin's mittelst Schwefelsäure in kleinen, nadelförmigen, sieben Aequivalente Wasser haltenden, fast chemisch reinen Kryställchen dargestellt. Bittersalz mit Schnee und Salzsäure liefert eine ziemlich wirksame Kältemischung und darf selbes in Salzsäure gelöst und mit Ammoniak übersättigt weder hiebei noch durch kohlen-saures, kleesaures oder hydrothionsaures Ammoniak getrübt oder gefällt werden. Alle Magnesia-fällungen, mit Ausnahme der phosphorsauren und arsensauren Ammoniakmagnesia sind im Salmiak löslich. Vom Bittersalz als salinischem Purgans gilt Alles, was beim Artikel des schwefelsauren Kalis über ekoprotische Sulfate im Allgemeinen erwähnt wurde.

CDLXXIV.

Magnesia usta, gebrannte Magnesia. Magnesia pura. Magnesia calcinata.

Rp. Stücke der kohlen-sauren Magnesia nach Belieben.

Drücke sie in einen Tiegel oder unglasirten Topf bis er voll ist, bedecke ihn mit einem thönernen Deckel und glühe gelinde so lange, bis eine herausgenommene Probe der calcinirten Masse mit Wasser vermischt auf Zusatz von Schwefelsäure nicht mehr aufbraust. Sie soll sich leicht in Schwefelsäure und Chlorwasserstoffsäure lösen und darf nicht mit Kalkerde verunreinigt sein.

CDLXXV.

Magnesia usta in aqua, gebrannte Magnesia in Wasser (Magnesiamilch). Magnesia hydrica. Antidotum Arsenici albi. Gegenmittel gegen den weissen Arsenik.

Rp. Frisch gebrannte Magnesia zwei Unzen,
destillirtes Wasser ein Pfund.

Die Mischung bewahre in gut verschlossenem Gefässe. Diese Menge des Präparates muss in den Apotheken stets vorrätzig sein.

Die gebrannte Magnesia $Mg\ O$, die bei Anwendung gelinder Rothgluth locker und matt weiss, bei Anwendung von heftiger Weiss-

gluth aber dicht und asbestschimmernd als sogenannte Henry-Manganeese erhalten wird, löscht sich mit 4—6 Theilen Wasser nach längerer Einwirkung zu einem dickflüssigen, breiigen Hydrate, mit 25 Theilen Wasser zu einem gelatinösen Hydrate, die sich in warmem Zuckersyrup leicht, in Wasser aber nur sehr schwer in 50,000 Theilen lösen. Das beste Antidot gegen Arsenvergiftungen wäre die breiige Zuckermagnesia und gegen Phosphorvergiftungen eine durch Chloreinleiten mit diesem Gase halbgesättigte Magnesiamilch, die neben Magnesiahydrat noch Chlormagnesium und Hypochlorit Cl O Mg O enthält. Bei ihrer Anwendung als Antidot bei mit Arsen und Phosphor vergifteten Thieren lässt der Harn dieser Thiere krystallinische Sedimente von den Salzen der Magnesia mit arseniger und Phosphorsäure fallen.

CDLXXVI.

Maltum Hordei, Gerstenmalz.

Die bei beginnender Keimung durch höhere Temperatur ertödteten und rasch getrockneten Gerstensaamen von süsslich bitterem, mehlartigen Geschmack.

Das Malz geht aus der Gerste durch den eingeleiteten aber bald wieder unterbrochenen Keimungsprocess hervor; es unterscheidet sich von der Gerste durch einen geringeren Gehalt von Aschensalzen, von denen ein Theil im Einquellwasser der Gerste sich löste, durch einen geringeren Gehalt an Kleber, der im Malz zu einem gährungsregenden höheren Proteïnoxyde zu Diastas verwandelt, vorkömmt, welche während des Keimens die Umbildung der Stärke in Zucker bedingt; durch einen geringeren Gehalt an Stärkemehl, das eben im Malze durch die Diastase in Zucker umgebildet wurde, und endlich folgerichtig durch eine grössere Menge von Stärkegummi, Traubenzucker und durch das Malzferment oder die Diastase. Die Praxis des Mälzens ist folgende: Die Gerste quillt im Wasser auf, das Wasser säuert schwach und entzieht dadurch der Gerste Aschensalze; die gequollene Gerste verschluckt auf der luftigen Malztenne bei circa 20° in dünne Schichten ausgebreitet, zuerst etwas Sauerstoff der Luft, ihr Kleber wird dadurch zu Malzferment oder Diastase oxydirt; diese Diastase macht den Stärkemehlschatz der den Pflanzenembryo umgebenden Saamenlappen flott, flüssig und im Wasser löslich, indem sie die Stärke in Zucker überführt; dieser Zucker setzt sich unter dem Einflusse von Licht und Wärme in Cellulose um, und organisirt sich zu den hervorbrechenden Würzelchen; aus den Fragmenten des zersetzten Klebers entwickelt sich unter dem Lichteinflusse gleichzeitig das stickstoffhaltige grüne Chlorophyllpigment, und nunerst begänne das individuelle Pflanzenleben, die Entwicklung der Axe, der Blattkeime,

die Athmung und rasche Weiterentwicklung des Embryos; in diesem Momente, in welchem die Würzelchen halbe Kornlänge erreicht, und die Körner in einander verfilzt haben, muss die Keimung, um den Zuckerverbrauch zu beschränken, rasch unterbrochen werden und diese Tödtung des Keimes, die aber das Ferment des Malzes nicht aufhebt, geschieht mechanisch durch Abstoßen der Würzelchen, und chemisch durch rasche Entziehung des Wassers oder durch die Darre; bloss im warmen Luftzuge getrocknetes Malz bildet das sehr reine blasse Luftmalz, künstliche Erwärmung durch Heissluft bis zu 100° bildet das Zuckerreichere, gelbe, selbst bräunliche, stets etwas Caramel, Leicome und Assamar (Röstgummi und Röstbitter) enthaltende Darrmalz. Das früher in der Brauerei übliche empirische Rauchmalz existirt ohnediess kaum mehr, wäre aber jedenfalls von der pharmaceutischen Anwendung ausgeschlossen. Eine besondere therapeutische Berechtigung besitzt das Malz nicht; es muss gelbe, mürbe, mehlig sein, auf Wasser schwimmen, und angenehm aromatisch süß schmecken.

CDLXXVII.

Manganum hyperoxydatum nativum, natürliches Manganhyperoxyd (Braunstein). Magnesias vi-trariorum. Manganum nativum.

Das käufliche Erz, aus kystallinisch faserigen, grauschwarzen, metallisch glänzenden, schweren, wenig harten Massen bestehend, gibt ein grauschwarzes Pulver.

Die beste Braunsteinsorte ist der Pyrolusit $Mn O_2$, der stets Thonerde und Witherit aber um so weniger enthält, je deutlicher seine faserige, blätterige oder rhombisch prismatische Krystalstruktur ausgesprochen ist; weit schlechter wirken der Braunit, Manganoxyd $Mn_2 O_3$ und der Manganit, Manganoxydhydrat; nur selten kommen als Begleiter des Pyrolusit's Wad und Psilomelan zur Anwendung. Die beste Braunsteinprobe ist folgende: In dem Kohlensäure-Kölbchen von Will und Fresenius werden 3 Grammen des früher aufs feinste gepulverten und getrockneten käuflichen Braunsteins mit 9 Grammen krystallisirter Klee säure, und circa 20 Grammen destillirten Wassers gemischt und in das andere Kölbchen concentrirte englische Schwefelsäure gegeben; so vorgerichtet wird der Apparat genau gewogen. Hierauf wird mittelst des Saugrohrs, durch das zweischenklige Verbindungsrohr, Schwefelsäure herüber gesogen: Manganhyperoxyd, Schwefelsäure und Klee säure zerlegen sich geradeauf zu schwefelsaurem Manganoxydul und Kohlensäure, welche letztere durch die Schwefelsäure des zweiten Kölbchens getrocknet völlig wasserfrei entweicht:

$Mn O_2 + SO_3 + C_2 O_3 = 2 Co O_2 + Mn O SO_3$; da nun das

34*

Atomgewicht der Kohlensäure 22, doppelt gleich 44 gerade gleich dem des Braunsteins ist, so gibt der schliessliche Verlust am Gewichte des Apparates genau die Menge des enthaltenden Hyperoxydes an. Der Braunstein, als unter den inquilinen Bedingungen unlöslich, ist zur internen therapeutischen Anwendung ungeeignet und dient nur zur Chlorrräucherung und sonstigen Chlorentwicklung.

CDLXXVIII.

Manna calabrina electa, auserlesene calabrische Manna.

Der zuckerartige, aus den verwundeten Stämmen und Aesten ausfliessende, und an der Luft erhärtete Saft von *Fraxinus Ornus* Linn., eines in Calabrien und Sicilien cultivirten Baumes aus der Familie der Ölneen, kommt in krumigen, aus verschiedenen grossen, gelblichen oder weissen Stückchen zusammengeballten Massen vor. Der Geschmack ist süss, mit einer etwas widerlichen Schärfe.

CDLXXIX.

Manna calabrina canellata, Calabrische Röhrenmanna.

Die reinste Sorte der calabrischen Manna stellt fast cylindrische, röhrlige, trockene, leichte, zerreibliche, wenig klebende Stücke von reinerem, nicht scharfen, honigartigen Geschmacke dar.

Die Handelssorten der Manna sind vorwaltend drei: 1) die weiche, bräunliche, oft in Gährung begriffene Manna *Pinguis seu crassa*, der Rest nach dem Sortiren der schöneren Sorten, auch wohl die Ernte des Spätherbstes, enthält am meisten Extractivstoffe, und wirkt am stärksten purgirend; 2) die Manna *electa*, in weissen durch Rindensplitter mechanisch verunreinigten Klumpen, aus welchen als feinere Sorte gelblich oder röthlich weisse Tropfen ausgelesen werden, aus den Einschnitten der Eschenstämmen im Spätsommer gewonnen; 3) Die Manna *canellata*, während des Hochsommers um die Rindenschnitte der Bäume, vorzüglich an den Aesten gesammelt, deren röhrenförmige Abdrücke sie darstellt, sie ist am reinsten, mildesten, purgirt am wenigsten, löst sich leicht in Wasser und Alkohol und ihre heissconcentrirte alkoholische Lösung gelatinirt beim Erkalten zu einem Krystallbrei. Die Manna enthält $1\frac{1}{2}$ —2% kalireicher Asche, 30—60%

Mannit, 5—15% gährungsfähigen Zucker, 10—15% Wasser und 10—40% eines in Aether löslichen harzsauren purgirenden Extractivstoffes. Die Manna gehört zur Klasse des Mehlthau's und stellt eine krankhafte durch die Hitze verursachte und durch verwundende Einschnitte veranlasste Zuckersaftausschwitzung der sicilischen und calabrischen Eschenbäume dar. Die physiografischen Charactere der Röhrenmanna und ihre vollständige leichte Löslichkeit in Wasser und Weingeist sichern vor den Verfälschungen mit mehligten Stoffen.

CDLXXX.

Mannitum, Mannit (Mannazucker). Saccharum Mannae.

Ein Erzeugniss chemischer Fabriken, stellt prismatische oder nadelförmige, sehr weisse, glänzende, angenehm süss schmeckende, in Wasser und siedendem Weingeist leicht, in heissem Weingeist schwerlösliche Krystalle dar.

Der Mannit findet sich nicht bloss in der eigentlichen Manna, sondern in allen Mehlthausorten und süssen ausgeschwitzten Pflanzensäften unserer Obstbäume, der Linden, Eichen, Lärchen, Tamariscus- und Eukalyptusarten, in allen Rüben- und Zwiebelgewächsen und endlich als Spaltungsprodukt bei der schleimigen Gährung. Zu seiner ausgiebigsten Darstellung wird das wässerige Decoct der Manna nach dem Erkalten mit Hefe möglichst rasch am lauen Orte vergohren; die geistige Maische mit Eiweis versetzt, bis zum Gerinnen aufgekocht und filtrirt, das Filtrat im Wasserbade bis zur Trockne verdunstet; der trockne Rückstand mit siedendem Alkohol erschöpft; die alkoholischen Lösungen siedendheiss über Thierkohle filtrirt, und die Filtrate krystallisirt. Der Mannit krystallisirt in vierseitigen Prismen, schmilzt bei gelinder Wärme, bildet mit Metalloxyden lösliche Salze, gibt die Trommer'sche Probe nicht, löst sich in 5 Theilen kalten Wassers, ist gährungsunfähig und hat die Zusammensetzung $C_6H_7O_6$. Löst man reinen Mannit in stärkster Salpetersäure und trägt hierauf so lange concentrirte Schwefelsäure portionenweise ein, bis auf 2 Theile Mannit 9 Theile Salpetersäure und 21 Theile Schwefelsäure verbraucht wurden, so erstarrt die Lösung zu einem Brei aus welchem Wasser nur die freie Säure wegwascht, während eine Masse zurückbleibt, die aus siedendem Alkohol umkrystallisirt, den Nitromannit oder das Fulmin des Mannit's $C_6H_4(NO_2)_3O_6 = C_6H_4X_3O_6$ darstellt, d. h. einen Mannit dessen 3 Aequivalente Wasserstoff durch Untersalpetersäure oder X substituirt sind; dieser Körper detonirt bei Druck, Stoss, Schlag und Erwärmung wie Knallquecksilber, kann

statt dessen im Interesse der Gesundheitspflege und Humanität, wegen der Unschädlichkeit seiner Darstellung zur Füllung der Zündhütchen benützt werden, schmeckt in seiner alkoholischen Lösung stark bitter und zersetzt sich bei längerer Aufbewahrung im Sonnenlichte in Glasgefässen ähnlich der Schiesswolle und dem explosiven Papiere unter Entwicklung rother, salpetriger Dämpfe. Die Aufnahme des Mannits in den Arzneischatz ist völlig unbegreiflich, während die der Manna doch in etwas durch die schwach purgirende Wirkung derselben erklärt erscheint.

CDLXXXI.

Massa pillularum Ruffi, Ruff'sche Pillenmasse.

Rp. Aloepulver drei Unzen,
 Myrrhenpulver ein und eine halbe Unze,
 Gepulverten französischen
 Safran eine halbe Unze.
 Man mische sie mit
 verdünntem rectificirten Weingeist
 in genügender Menge
 damit eine Pillenmasse erhalten werde.

Erinnert entfernt an Kaspar, Melchior und Balthasar.

CDLXXXII.

Mastix, Mastix, Mastiche.

Der harzige, an der Luft verdickte Saft aus dem Stamme von *Pistacia Lentiscus* Linn., einem vorzüglich auf den Inseln des griechischen Archipelagus wachsenden Baume aus der Familie der Terebinthinaceen, stellt kugelige, pfeffer- oder erbsenkorngrosse, weisse, mit grösseren gemischte, unregelmässige, gelbliche, durchsichtige, aussen etwas bestäubte, harte, brüchige Körner dar, die schwach aromatisch riechen und würzig, reizend schmecken. Der Mastix schmilzt in gelinder Wärme, entwickelt beim Verbrennen einen balsamischen Geruch, ist in Wasser nicht, in Weingeist gösstentheils, in Oelen vollständig löslich, wird im Munde weich und klebt an den Zähnen.

Der Mastix löst sich in Aether, ätherischen Oelen und siedenden Weingeist vollständig, kalter Alkohol lässt 10—20% ungelöst die

den Namen Masticin erhalten haben; er erweicht beim Kauen zum Unterschiede von Sandarach, der knirschend zerbröckelt; Mastix electa in grauis ist die feinere, blässere, Mastix in sortis die unreinere und dunklere Sorte; er dient wohl nur in der Firnisssiederei und zum Zahnkitt.

CDLXXXIII.

Medulla ossium praeparata, präparirtes Knochenmark. Medulla bovis praeparata.

Rp. Frisches Knochenmark.

Manschmelze es bei gelinder Wärme und seihe es unter sanften Ausdrücken durch Leinen.

Da das aus frischen Röhrenknochen durch Auskochen mit Wasser gewonnene colirte Markfett körnig erstarrt, bei höchstens 45° schmilzt, circa 30% Öl ein und 70% Stearin enthält und bei dem Allen, bei seiner fast völligen Geruchlosigkeit nur sehr schwierig ranzig verdirbt, so eignet es sich ganz vorzüglich zu feineren Salben und Pomaden.

CDLXXXIV.

Mel, Honig.

Von Apis melifica Linn., einem allgemein bekannten Insekte aus der Ordnung der Hautflügler, aus den Zuckersäften der Blumen bereitet, fließt bei sehr gelinder Wärme aus den zerbrochenen Waben aus, ist von der Consistenz eines durchsichtigen, dicken Syrups und soll sich mit der Zeit in eine undurchsichtige körnige Masse verwandeln. Er sei nicht sauer und nicht mit Mehl verfälscht.

CDLXXXV.

Mel depuratum, gereinigter Honig. Mel despumatum.

Rp. Rohen Honig zehn Pfund,
Brunnenwasser fünf Pfund.

Koche die Mischung in einer verzinnten Pfanne, während dem von Zeit zu Zeit der Schaum weggenommen wird, zur Consistenz eines dicken Syrups ein. Die durch ein wollenes Tuch colirte Flüssigkeit ist nach dem Erkalten an einem kühlen Orte zu bewahren.

CDLXXXVI.

Mel rosatum, Rosenhonig. Mel rosarum.

Rp. Getrocknete rothe Rosenblüthen . . . drei Unzen,
 heisses Brunnenwasser zwei Pfund.
 Stelle sie auf 3 Stunden zur Seite, seihe sie hierauf
 durch, presse sie aus und setze zur filtrirten Flüssigkeit hinzu
 gereinigten Honig sechs Pfund.
 Diese Mischung verdampfe bei gelindem Feuer zur
 Honigconsistenz und bewahre ihn an einem kalten
 Orte auf.

Der Honig besteht aus krystallisirbarem Krümelzucker, aus Wachs, Mannit, Farb- und Extractivstoffen, einer organischen Säure, Spuren von Coumarin und vielleicht, je nach der Beschaffenheit der den Bienen zur Nahrung dienenden Pflanzen, verschiedenen flüchtigen ätherischen Oelen. Seine Consistenz ist ziemlich dick und wird mit dem Altern noch dicker, latwergenartig; sein specifisches Gewicht ist 1,43 oder schwankt nahe um diese Zahl; seine Farbe ist weissgelblich in den bessern, bräunlich in den schlechteren Sorten; er soll sich fast vollständig in Wasser und Weingeist lösen; Beimengungen von Stärkemehl und Dextrin werden durch die Jodreaction des ungelösten Rückstandes beider Menstruen erkannt; er soll nicht schaumig, trübe und weder von saurem Geruche noch Geschmacke sein. Durch freiwilliges Ausfliessen aus den Waben der Bienenstöcke, erhält man den reinsten oder Jungfernhonig, der jedoch zugleich am reichsten an unkrystallisirbaren Schleimzucker ist. Die violette Reaction die durch Eisenchlorid im unverfälschten Honig entsteht, und die man gewöhnlich für eine Gerbsäurereaction erklärt, habe ich wiederholt im Rosenauer- und Banaterhonig auch dann auftreten sehen, wenn die betreffenden Honige mit Hausenblase geschönt, oder in verdünnter Lösung mit Leim aufgekocht und filtrirt worden waren; ich kann sie daher nicht, oder doch nicht ganz der Gerbsäure zuschreiben, sondern bin um so mehr geneigt, sie von der Gegenwart der Salicyl- oder Weiden-säure $C_{14}H_5O_5$ abzuleiten, als ich unter den Destillationsproducten des verdunsteten Aetherextractes grösserer Honigmengen mit Aetzkalk wiederholt, zweifellos Salicyl- oder Spiroyl-Verbindungen auftreten sah, die, im Geruche an das Gaultheriaöl, Oil of Wintergreen erinnernd, auch das Bouquet des durch Honiggährung entstehenden feineren Methes zu bilden scheinen. Die Läuterung des käuflichen Honigs geschieht am Besten folgendermassen: Der Honig wird mit seinem gleichen Gewichte Wasser verdünnt unter Zusatz von 2 Drachmen gestossener Galläpfel und einer Unze feiner Schlemmkreide für je 10 Pfund Honig rasch aufgekocht, abgeschäumt und durch einen leinenen oder Flannel oder Filzschlauch mittelst aufgebundenem hohen

Glascylinder in der Wärme colirt; dieser improvisirte Apparat wirkt wie eine Art Real'sche Presse, und hat bei leichter Reinigung die möglichste Kürze der ohnedieß sehr langweiligen Colioperation für sich. Der Kreidenzusatz entsäuert den Honig, was namentlich bei dem stark sauer reagirenden amerikanischen Honig räthlich erscheint; der Galläpfelzusatz klärt und entfärbt den trüben und dunklen Honig schneller und vollständiger, als das Kochen mit Eiweis und das Digeriren mit Kohle; der möglicherweise in die Colatur übergehende Gerbstoffgehalt, ist in therapeutischer Beziehung völlig indifferent, befördert aber sehr die Haltbarkeit des Honigs; die gereinigte Colatur wird zur Syrupconsistenz eingedampft; das Aussetzen an grössere Kältegrade bleicht und reinigt gleichfalls den Honig; die Honigsorten des Handels sind nach ihrer Güte geordnet mit der Besten beginnend vorzüglich folgende: der griechische Honig von den waldigen Abhängen des Hymettus und Paropamisus, der lithauische Honig, der narbonensische-, dalmatinische-, römische-, Banater- und Rosenauer- und endlich der galizische Honig.

CDLXXXVII.

Morphium, Morphin, Morphina. Morphin purum.

Ein Erzeugniß chemischer Fabriken von prismatischen, nadelförmigen, zarten, glänzenden, farblosen, geruchlosen, bitter schmeckenden, luftbeständigen, in kaltem Wasser kaum, in heissem wenig, in höchst rectificirtem, heissen Weingeist leicht, in Aether nicht löslichen Krystallen. Die wässerige Lösung soll rothes Reagenzpapier blau färben; die Morphinsalze sollen mit Eisenchloridlösung vermischte eine blaue Farbe annehmen. Es sei nicht mit Narcotin verunreinigt.

Das Morphin besteht aus $C_{34}H_{19}NO_6$, 2 aq. und gehört wahrscheinlich zu den Ammoniumoxydbasen, in welchen Wasserstoffatome des Ammoniums durch Aldehyd und Alkoholradicale substituirt erscheinen, und deren künstliche Darstellung nach den neuesten Fortschritten der Chemie vielleicht schon sehr in die Nähe gerückt zu sein scheint. Das Morphin verwittert in der Wärme, schmilzt und verbrennt mit hellleuchtender Flamme, es löst sich in 1000 Theilen kalten und der Hälfte heissen Wassers, in 40 Theilen kalten und der Hälfte heissen Alkohols, in Kalkwasser, Barytwasser, Kali- und Natronlauge, in circa 120 Theilen Ammoniak und den meisten Mineralsäuren, sowie in verdünnter Essigsäure, nicht in Aether, aber etwas in Chloroform, Schwefelkohlenstoff, ätherischen und fetten Oelen, und in schmelzendem Campher und Harzen. In starkem Chlorwasser wird das Morphin orange, löst sich roth, und wird endlich flockig gelb gefällt; Jodtinctur

erzeugt eine kermesbraune Fällung; aus Jodsäure, die mit Kleister eine ungefärbte Mengung bildet, macht die kleinste Menge Morphin sogleich Jod frei, das die Stärke bläuet; Salpetersäure färbt das Morphin anfänglich rothgelb, später rein gelb; Eisenchlorid, das möglichst neutral ist erzeugt in Morphinsalzen eine schöne blaue Färbung, die durch Säuren, Alkohol und Erhitzen verschwindet; die salzsaure Lösung des Morphins gibt mit Quecksilberchlorid eine krystallinische Fällung einer äusserst schwer löslichen Doppelverbindung; die Morphinsalze sind in Wasser und Weingeist löslich, krystallisirbar und höchst bitterschmeckend; ihre betäubende, schlafmachende, narkotische, leicht tödtlich giftige Wirkung ist bekannt, und nach den einzig zu lassigen Principien im allgemeinen Theile und unter dem Artikel „Blausäure“ anzudeuten versucht worden; die giftigen Alkaloide beschränken und vernichten ins Blut übertretend den Luftthron der rothen Blutzellen, d. h. die Fähigkeit des Haematins, den Sauerstoff der eingeathmeten Luft molekular zu binden und ihn in zu allen Verwesungs- und Oxydationsprocessen disponibler Form, in alle Gegenden und Provinzen des Organismus zu verführen; da nun die stete Zufuhr von Sauerstoff für die Function und Energie aller Nerven, der sensitiven so gut wie der motorischen, eine unerlässliche allzeitige Bedingung ist, so erklärt sich daraus die Abnahme der Empfindung: die anodyne, schmerzstillende Wirkung, die Anomalie der Bewegungserscheinungen im Muskelsysteme: Krampf und Lähmung, die Abschwächung, Verstimmung und Aufhebung des Bewusstseins: Hallucinationen, Träume, Delirien, Schlaf und Narkose, und endlich das Aufhören jeder Nerventhätigkeit oder der Tod des individuellen organischen Lebens. Allgemeines Antidot sind gerbstoffhaltige Mittel Knochenkohle, unterchlorigsaurer Kalk, Essigäther und speciell bei Opium und Morphin, starker Kaffee. Aus den Lösungen der Morphinsalze wird das Morphin durch ätzende Alkalien transitorisch, durch die Carbonate und Bicarbonate derselben permanent gefällt. Reines Morphin verbrennt rückstandslos auf Platinblech, ist in Aether vollständig unlöslich, und unterscheidet sich von den übrigen Opiumbasen und namentlich vom Narcotin durch folgende Reactionen:

Reagens.	Morphin.	Narcotin.
Im heissen Aether	unlöslich	löslich.
In kalter Kalilauge	löslich	unlöslich.
Die wässrige Lösung wird durch Gallustinctur	gefällt	nicht gefällt.
Durch Schwefelcyankalium entsteht	keine Veränderung	ein rother Niederschlag.
Bei Gegenwart von Weinsäure durch kohlensaures Natron wird	nicht gefällt	weiss pulverig gefällt.

Die Darstellung des Morphins aus dem Opium geschieht am Besten auf folgendem Doppelwege: 1) Opiumpulver wird mit kaltem

Wasser erschöpfend ausgezogen; die Wasserextracte werden im Wasserbade zur Syrupconsistenz verdampft, mit einem Ueberschusse von feingepulvertem Natronbicarbonat so lange verrieben, als Ammoniakentwicklung bemerkbar ist; nach eintägigem Digeriren wird die Masse mit kaltem Wasser und kaltem Spiritus rectificatus erschöpft, und der ungelöst gebliebene, gewaschene und wieder im Wasserbade getrocknete Rückstand so lange in kleinen Portionen mit verdünnter kalter Essigsäure vermischt, als diese noch etwas aufzulösen vermag und noch neutralisirt wird; die essigsauren Lösungen werden durch ein Kohlenfilter filtrirt und aus dem Filtrate das Morphin durch Ammoniak gefällt; die Fällung wird durch Umkrystallisiren aus heissem Weingeist gereinigt. 2) 4 Theile Opium werden mit Wasser erschöpfend ausgekocht, die colorirten Decocte zur Syrupdicke eingekocht, und hierauf in kleinen Portionen mit heisser Kalkmilch versetzt, die aus einem Theile Kalk und 30 Theilen Wasser erhalten wurde; hiebei fallen die Mekonsäure, die Farbstoffe und sonstigen Opiumbasen als unlösliche Kalkverbindungen heraus, während der lösliche Morphin-kalk in die Colatur übergeht; dieselbe wird auf ein zehntel Volumen eingedampft und mit Salmiak gekocht; hiebei bildet sich unter Ammoniakentwicklung, lösliches Chlorecalcium, während alles aber noch gelb gefärbte Morphin herausfällt; dieses wird mit wenig kaltem Wasser gewaschen, in Salzsäure gelöst, zur Entfärbung durch ein Spodiumfilter filtrirt, und aus dem entfärbten Filtrate durch Ammoniak des Morphin gefällt, das aus Alkohol umzukrystallisiren ist.

CDLXXXVIII.

Morphium aceticum, Essigsaures Morphin. Acetas Morphii.

Rp. Gepulvertes reines Morphin . . . eine halbe Unze,
höchst concentrirte Essigsäure
eine und eine halbe Drachme.

Mische sie im Glasmörser, und lasse sie in demselben einige Stunden an einem kühlen Orte stehen, bis dass es eine trockene Masse gibt, welche zu Pulver zerrieben, in einem sehr wohl verschlossenen Glasgefäße zu bewahren ist. Es sei ein weissliches, sehr bitteres, in destillirtem Wasser lösliches Pulver.

Da ein Aequivalent Morphin ein Aequivalent Essigsäurehydrat fordert, so reichen 48 — 50 Grane Essigsäure zur Sättigung eines Lothes Morphin vollständig aus; mit Ausnahme des ungerechtfertigten Essigsäureüberschusses liefert diese Vorschrift ein besseres Präparat als die Verdampfung oder Aetherfällung einer verdünnten essigsauren

Morphinlösung; in therapeutischer Beziehung wäre eine magistrale Verordnung des Präparates aus Morphin und Essigsäure im Verhältniss von 4:1 weit verlässlicher; es ist aufmerksam zu machen, dass die Anwendung eines gewöhnlichen Spodiumfilters bei der Bereitung eine Verunreinigung mit phosphorsaurem Kalk bedingen kann; erhitzt man das Präparat mit Alkohol und Schwefelsäure, so entweicht der Geruch des Essigäthers; die sonstige Reinheitscontrolle und Kriterien sind dieselben wie beim reinen Morphin.

CDLXXXIX.

Morphium hydrochloricum, Chlorwasserstoffsaures Morphin. Morhium muriaticum. Murias Morphii.

Rp. Reines Morphin nach Belieben,
mische es mit
destillirtem heissen Wasser . . . fünf Theilen.
füge tropfenweise hinzu
verdünnte Chlorwasserstoffsäure so vielnöthig ist,
bis zur vollständigen Lösung. Die filtrirte Flüssigkeit bringe zum Krystallisiren.

Es seien nadelförmige, zarte, seidenglanzende, sehr leichte, bitter schmeckende, luftbeständige Krystalle, die sich in 16 Theilen kalten, in fast ihrem gleichen Gewichte heissen Wassers, sehr leicht aber in Weingeist lösen sollen.

Das salzsaure Morphin, das ausser der Fällbarkeit seiner wässrigen Lösung durch salpetersaures Silberoxyd in Folge des Chlorgehaltes, alle Kriterien des reinen Morphins theilt, enthält 14% oder 6 Atome Krystallwasser und entsprechen 4 Theile des salzsauren Morphins in therapeutischen Nutzeffecten 3 Theilen genuinen Morphins. Seine Darstellung aus Opium ist unter dem Artikel „Morphin“ bei der zweiten Bereitungsmethode entwickelt worden.

CDXC.

Moschus tunquinesis, Tunquinesischer Moschus. (Bisam).

Diesalbenartige, in einem Balgeenthaltene Substanz, der im Bauche des Männchens von Moschus moschiferus Linn., eines wiederkäuenden, auf den Alpen Mittelasiens herdenweise lebenden Thieres, neben der Vorhaut hängt.

Die ausgetrockneten Bälge, wie sie aus dem Reiche Tibet und dem Kaiserthume China eingeführt werden, sind fast kreisrund, meist von der Grösse eines kleineren Hühnereies, auf der oberen Fläche, mit der sie an dem Bauche des Thieres haften, flach, nackt, eine fast lederartig häutige Bedeckung zeigend, auf der unteren Fläche mehr oder minder convex, mit bräunlichen, steifen, röhrligen, am Anfange dünneren, angedrückten, gegen die Mitte zu dichteren, längeren, steif aufrechten und gegen zwei fast centriscbe Löcher, die von den abgeschnittenen Ausführungsgängen herrühren, convergirenden Haaren besetzt. Unter der äusseren Bedeckung befindet sich innerhalb einem zarten, etwas steifen und leicht von der Aussenhülle abtrennbaren Häutchen die officinelle, krümmliche, aus verschiedenen grossen Klümpchen zusammengeballe, braunschwarze, mehr oder weniger weiche, fettglänzende, mit zarten Theilchen der inneren Haut und sehr feinen Haaren gemischte Substanz von durchdringenden, in grösserer Menge aus dem Balge genommen, schwach ammoniakalischen Geruch und bitterlichem Geschmack. Der cabardinische Moschus in grösseren Beuteln mit nicht zunächst dem Centrum, sondern gewöhnlich nahe am Umfange gelegenen Ausführungsgängen, der eine meist gleichartige Masse von viel schwächerem urinösen Geruche einschliesst, ist zurück zu weisen. Man hüte sich vor zwar echten Beuteln, aus welchen aber die officinelle Substanz herausgenommen ist, und die mit nachgemachten Schollen angefüllt, an den Oeffnungen oder Spalten verschiedenartig vernäht oder zusammen geleimt sind.

Der frische Moschus beträgt 50—70% des vollen Beutels, worin er enthalten, und verliert beim Austrocknen weitere 15—30%, wobei er endlich fast geruchlos wird; der Geruch kehrt beim Anfeuchten zurück und scheint das Symptom eines steten Zersetzungsprocesses zu sein, dem diese Substanz unterliegt; Wachspapier coërcirt, Metallsulfurete, namentlich Goldschwefel binden und vernichten, Ammoniak und Campher maskiren am Besten den Geruch des Moschus. Der Moschus enthält 5—10% Asche, 75% Wasserextract, und ist auch theilweise in Weingeist löslich; durch Gerbsäure, Bleizucker und Schwefelsäure, nicht aber durch Sublimat wird, als empirische Reactionen seine wässerige Lösung gefällt. Fette, Seifen, Harze, Cholstrin, Proteinate und huminartige Körper, Letztere als Träger des durchdringenden eigenthümlichen Geruches sind die wenig untersuchten organischen Bestandtheile des Moschus. Fälschungen ins Gewicht durch

Harze, Glätte, Blut, Thierkoth und Insektenleiber, bleiben beim Auflösen im Wasser und Abschleimmen als oft leicht erkennbare, oft schwer oder gar nicht entdeckbare Verunreinigungen zurück. Die Autopsie des unversehrten Beutels ist wohl das entscheidendste Moment seiner Beurtheilung. Der beste Moschus ist der tunquinische oder thibetanische: der officinelle; ihm zunächst kommt der grössere, heller und dichter behaarte bengalische, hierauf der bei weitem kleinere bucharische und endlich der schmutzig gelbe, lang- und dickhaarige, eiförmige cabardinische oder sibirische Bisambeutel als geringste Sorte.

CDXCI.

Mucilago Cydoniarum seminum, Quittensaamenschleim.

Rp. Quittensaamen zwei Drachmen.
 Brunnenwasser sechs Unzen.
 Schüttlesie in einer Glasflasche und seihe sie durch.

Dieses übrigens völlig berechtigungslose Präparat ist wegen seiner grossen Neigung zur Zersetzung und Schimmelbildung wo möglich immer im Augenblicke des Verbrauches zu bereiten.

CDXCH.

Mucilago Gummi arabici, Schleim von arabischen Gummi.

Rp. Sehr weisses, gepulvertes arabisches
 Gummi eine halbe Unze,
 Löse es auf, indem unter beständigen Reiben
 Brunnenwasser eine Unze
 hinzugefügt, und so in Schleim verwandelt wird.

Ein Theil arabisches Gummi fordert 3 Theile kaltes Wasser zur Lösung; bei den vorgeschriebenen 2 Theilen Lösungswasser ist die Anwendung von Wärme unvermeidlich; auch wird nur das reinste Gummi einen klaren Schleim zu liefern vermögen.

CDXCIII.

Mucilago Tragacanthae, Traganthschleim.

Rp. Gepulverten Traganth vier Gran,
 Mische und verreise ihn bis zur vollständigen
 Lösung mit
 heissem Brunnenwasser einer Unze.
 Ist zur Bedarfszeit zu bereiten.

CDXCIV.

Myrrha, Myrrhe.

Der harzige, an der Luft verhärtete Saft von Balsamodendron Myrrha Ehrh., eines im glücklichen Arabien wachsenden Baumes aus der Familie der Burseraceen, besteht aus kugeligen oder irregulären, erbsen- bis wallnussgrossen, gelbweissen oder rothbraunen, oft weiss gefleckten, helldurchsichtigen, fettglänzenden, brüchigen Stücken, von eigenthümlichem, aromatischen Geruch und bitterlichen Geschmack. In Wasser löst sich ein kleiner Theil zu einer gelbbraunen trüben Flüssigkeit, in Weingeist grösstentheils alles klar auf; beim Erwärmen schwillt sie an, ohne zu schmelzen und verbreitet einen aromatischen Geruch, bei Annäherung einer Flamme entzündet sie sich sogleich.

Die Myrrhe enthält 3% eines ätherischen Oeles, das mittelst Salzwasser überdestillirt, hellgelb und dünnflüssig ist, an der Luft nachdunkelt und eindickt und zu den Therebenen gehört; ein in Aether und Alkohol lösliches Harz Myrrresin von scharf bitterem Geschmack, rothgelber Farbe, zu den schleimigen Scharfharzen zählend gegen 20%; ein in Alkohol lösliches, aber in Aether unlösliches, zur Colophongruppe gehöriges, braungelbes, durchscheinendes, geruch- und geschmackloses Harz Myrrhetin gegen 30%; ein in Weingeist und Aether unlösliches, geruch- und geschmackloses, im kochenden Wasser lösliches Pulver das Myrrhcin circa 43%; und endlich gegen 4% einer aus kohlen saurem Kalk, kohlen saurer Magnesia und Eisen oxyd bestehenden Asche. Die Fälschung der Myrrhe mit den gewöhnlichen Gummiarten die man zur Täuschung mit etwas Myrrhentinctur parfümirt, gibt sich durch die vollständige Löslichkeit des Gummis in Wasser leicht zu erkennen. Die Myrrhe ist spröde, in hellbraunen, stark riechenden und schmeckenden Stücken erscheinend, verbrennt aber schmilzt nicht völlig in der Wärme, wodurch sie sich von vielen unterschobenen Harzen leicht unterscheidet; eine theilweise in Alkohol lösliche, geruchlose, glasigharzige Masse, das Myrrhoid das öfters die Myrrhe verunreinigt und begleitet, gibt sich durch die völlige Löslichkeit in Wasser und den pfefferähnlichen, im Schlunde brennenden Geschmack sicher zu erkennen; die Myrrhentinctur erzeugt mit rother, rauchender Salpetersäure eine schön violette Färbung, eine Erscheinung die Bodellium und ähnliche Gummiresinen nicht bieten. Die Myrrhe kommt vorzüglich in drei Handelssorten vor: 1) Als Myrrha arabica electa, feinste Sorte, in gelben, aromatischen Harz-

thränen; 2) als Myrrha arabica in sortis, in oft dem Ammoniakgummi ähnlichen dunkleren Klumpen; und endlich 3) als Myrrha indica nova, in grünlichen oder schwärzlichen, höchst bitteren, undurchsichtigen 2—3 Zoll dicken Harztropfen.

CDXCV.

Natrium chloratum, Chlornatrium. Sal culinaris, Murias Sodae.

Das reine Salz löst sich in 27 Theilen heissen sowohl als kalten Wassers.

Das Kochsalz wird entweder als Steinsalz, bergmännisch durch Stollenbau, wie in Wieliczka und Bochnia, oder durch Ausfrieren oder Verdunsten des Meerwassers, als Meer- oder Baysalz, oder endlich aus dem natürlich erbohrten, oder künstlich angelegten Salzsolon, als sogenanntes Gradier- oder Sudsalz gewonnen. Das reinste Steinsalz hat den Namen Sal gemmae; manchmal enthält es in den Spalten der Krystalle ein Kohlenwasserstoffgas eingeschlossen, das durch die Ausdehnung und das Zersprengen der Krystalle beim Auflösen derselben ein eigenthümliches Knistergeräusch verräth: das sogenannte Knistersalz. 100 Theile Salz erfordern 277 kaltes und 250 Theile siedendes Wasser zur Lösung, die das spezifische Gewicht 1,2 zeigt; Weingeist löst das Kochsalz um so weniger, je Wasserärmer er ist; das Chlornatrium schmilzt in heller Rothgluth und verdampft in heller Weissgluth; seine begleitenden Verunreinigungen sind: Chlormagnesium und Chlorecalcium von $\frac{1}{10}$ bis zu 1%, die hykroskopische Natur des Salzes bedingend, Gyps von Spuren bis zu 2% betragend, der zugleich mit Salzthon gemischt das Mineral Polyhalit bilden hilft, ein halb bis ein Prozent Glaubersalz und 2—7% Wasser; gefärbt ist das Steinsalz oft in wunderschönen Nuancen durch die mannigfaltigsten Metalloxyde, seltener in düster bräunlichen Farben durch Infusorien.

Das Kochsalz zum Leben bei dauerhafter Gesundheit unentbehrlich, findet sich in jeder zureichenden vegetabilischen oder animalischen Nahrung vertreten, und ist, wenn man so sagen darf, trotz seines unveränderten Transits durch die Säfte, für den gesetzlichen Stoffwechsel nicht zu missen, da es der Regulator aller, von dem Blutserum aus und in dasselbe zurückgehenden, en- und exosmotischen Processe zu sein scheint; der Umstand das es mannigfach die Löslichkeit, Krystallisation und Diffusibilität organischer Körper beeinflusst, wie z. B. beim Zucker und Harnstoffe, macht es selbst dem chemischen