

## II. Arzneimittel des Thierreichs.

### VERTEBRATA.

#### *Mammifera.*

Von den Säugethieren werden folgende Theile und natürliche Produkte in der Medizin angewendet: Das Fleisch, das Fett, die Knochen, das Hirschhorn, die Kälberlungen, das Kastoreum, der Moschus, der Amber, der Wallrath, die Milch, der Harnstoff und die Galle.

Das Fleisch mehrerer Säugethiere dient zur Bereitung der Fleischbrühen und das Kalbfleisch vorzugsweise zu den ärztlich verordneten Fleischbrühen; worüber bereits Th. I. p. 150 das Nähere angeführt worden ist. Auch über die Gewinnung und Anwendung des von mehreren Thieren gebräuchlichen Fettes ist Th. I. p. 84 das Erforderliche gesagt worden. Die Knochen werden entweder unvollkommen verbrannt als Knochenkohle, zum Entfärben angewendet (s. S. 292), oder sie werden in weifsgebranntem Zustande als basisch phosphorsaurer Kalk angewendet. Da mehrere der dem Thierreich entlehnten Arzneisubstanzen theils von verschiedenen Individuen genommen werden, theils auch die Abkunft anderer nicht ganz genau ermittelt ist, so ziehen wir vor, den folgenden Abtheilungen den Namen des Stoffes voranzusetzen, anstatt zuvor dessen Ursprung anzugeben.

*Pulmo vitulinus.*

Fel tauri.

Kalbslunge; (*Mou de veau.*)

Die Lunge des Kalbes (*Bos taurus vitulus*), wird zur Bereitung eines als Brustmittel geschätzten Syrups angewendet, dessen Formel wir mittheilen.

*Syrupus e. Pulmonibus vitulinis.*

R<sup>o</sup>c. Pulmon. vitulin. recent. Unc. 32.  
 Dactylorum . . . . . 5.  
 Herbae pulmonariae }  
 Jujubarum . . . . . } ana Unc. 5½.  
 Passularum . . . . . }  
 Rad. liquiritiae . . . . . }  
 „ consolidae major. } ana Unc. 1.  
 Aquae fluviatilis . Lib. 3. Unc. 4.  
 Coque per horam, decantha,  
 cola et adde Sacchari Lib. 5. Unc. 4.  
 Album. ovar. q. s. ad clarific.  
 f. syrup.

*Fel Tauri.*Ochsengalle; (*Fiel de boeuf.*)

[Die Ochsengalle ist eine in der Gallenblase angesammelte Absonderung der Leber. — In der Medizin wird die frische Galle mit einem beliebigen destillirten Wasser vermischt, sowohl innerlich als äußerlich angewendet, zu welchem letzterem Zwecke sie auch unter Salben gemischt wird. Innerlich gebraucht man die Galle als ein auflösendes und wurmtreibendes Mittel. Wegen ihres äußerst bitteren Geschmacks wird meist die eingedickte Ochsengalle, *Fel tauri inspissatum*, in Pillenform gegeben. Ueber die Bereitung dieses Präparates ist S. 280 das Erforderliche gesagt.

Die Galle gehört zu den alkalischen thierischen Sekretionen und ist, wie sogleich angeführt werden soll, eine wirkliche, natürlich gebildete Seife. Sie wird auch schon lange in dieser Eigenschaft als Bestandtheil gewisser Fleckseifen und zum Waschen mancher Seidenzeuge von empfindlicher Farbe benutzt.

*Fel tauri.* Die Galle ist der Gegenstand vielfacher Untersuchungen gewesen und nach mehreren vorhandenen Analysen scheint ihre Zusammensetzung in der That sehr verwickelt zu sein. So führt *Gmelin* 22 verschiedene Stoffe als Bestandtheile derselben an. Nach neueren Untersuchungen von *Demarçay* scheint es jedoch gewifs, daß wenigstens  $\frac{9}{10}$  von dem Gewichte der Galle eine wahre Seife sind, welche aus der Verbindung einer eigenthümlichen, unkrystallisirbaren Fettsäure, der *Choleinsäure*, mit Natron gebildet wird und welche wechselnde, jedoch immer sehr kleine Mengen anderer Substanzen, deren Anwesenheit unwesentlich zu sein scheint, aufgelöst enthält.

Mehrere der seither als Bestandtheile der Galle angeführten Stoffe sind als Zersetzungsprodukte derselben zu betrachten. Durch Kochen mit Salzsäure entstehen aus ihr das *Taurin*, welches in schönen Krystallen erhalten werden kann, und eine nicht krystallisirbare Fettsäure, die *Choloidinsäure*. Beim Erhitzen der Galle mit Alkalien wird Ammoniak entwickelt und eine krystallisirbare Säure, die *Cholsäure* gebildet. Dieselben Zersetzungsprodukte erhält man, wenn die Choleinsäure für sich auf gleiche Weise behandelt wird. Das in den früheren Analysen angeführte Gallensüß (*Picromel*) wäre nach *Demarçay* nichts anders als Galle, welche durch Bleisalze nicht niedergeschlagen wird. Die in der Galle in geringer Menge noch enthaltenen Substanzen sind hauptsächlich: Cholesterin, Margarinsäure, salzsaure, schwefelsaure und phosphorsaure Kali- und Natronsalze.] (S. *Liebigs Annal.* B. XXVII. p. 270.)

*Lac vaccinum.*

Kuhmilch; (*Lait de vache.*)

Die thierische Milch ist eine emulsive Flüssigkeit, die aus der Auflösung einer schleimigen Substanz besteht, durch welche eine fette Substanz vertheilt und suspendirt erhalten wird.

Die von dem Rahm befreite Kuhmilch enthält nach der Analyse von *Berzelius*:

Wasser . . . . .	938,75	Milch.
Käse, ein wenig Butter enthaltend	28,	
Milchzucker . . . . .	35,	
Salzsaures Kali . . . . .	1,7	
Phosphorsaures Kali . . . . .	0,25	
Essigsäures Kali und Spuren von essigsäurem Eisenoxydul . . . . .	0,6	
Phosphorsaure Erden . . . . .	0,5	

Aus einem Liter (32 Unzen) nicht abgerahmter Milch von guter Beschaffenheit erhielt ich 35 bis 26 Gramme Käse, frei von fetter Substanz, und 27 bis 28 Gramme Butter. Diese Mengen sind jedoch einiger Veränderlichkeit fähig.

Der Käsestoff der Milch ist gelblich, durchsichtig, dem arabischen Gummi ähnlich, ohne Geruch und von sehr schwachem Geschmack. Derselbe besteht aus Kohlenstoff, Wasserstoff, Sauerstoff und Stickstoff, in nicht genau ermittelten Verhältnissen.

Der Käsestoff ist in Wasser löslich; wenn die Auflösung desselben an der Luft gekocht wird, so bedeckt sie sich mit einem weissen, in Wasser unlöslichen Häutchen, welches Käsestoff in einem eigenthümlichen Zustande der Kohäsion zu sein scheint. Der Magen der jungen Kälber bewirkt eine ähnliche Koagulirung, so daß es also zwei Arten von Käsestoff, wie zwei Arten von Eiweiß gibt. Man nimmt daher an, jedoch ohne zur Gewißheit berechtigt zu sein, daß der Käsestoff in der Milch gleichzeitig in diesen beiden verschiedenen Zuständen enthalten sei.

Der Käsestoff ist in Alkohol etwas löslich, und dies um so mehr, je verdünnter der Alkohol ist. Von Aether wird er nicht aufgelöst. Die Alkalien und die kohlen-sauren Alkalien lösen den geronnenen Käsestoff mit Leichtigkeit auf. Alle Säuren, selbst die Essigsäure, verbinden sich mit dem Käsestoff. Wenn nur wenig Säure zugegen ist, so ist die Verbindung löslich; allein die Anwesenheit einer größeren Menge der Säure veranlaßt die Entstehung einer mehr sauren, unlöslichen Verbindung.

Die Butter oder der fette Bestandtheil der Milch besteht

Milch- aus drei verschiedenen Fettkörpern, dem Olein, Stearin und  
zucker. Butyrin. Das Letztere ist ein flüssiges Fett, von sehr starkem  
Buttergeruch, aus welchem bei der Verseifung drei flüchtige  
Fettsäuren, die Buttersäure, die Caprinsäure und die Capron-  
säure entstehen. Diese Säuren sind in der Butter in kleiner  
Menge schon gebildet vorhanden, und ertheilen derselben den  
Geruch. *Chevreul* fand, daß das mit Buttersäure vermischte  
Schweinfett den Geruch und den Geschmack der Butter annimmt,  
daß es jedoch, der Luft ausgesetzt, diese Eigenschaften wie-  
der verliert.

Der Milchzucker, *Saccharum lactis*, auch Milchsatz,  
*Lactin* genannt, ist fest und von süßlichem Geschmack. Er  
besitzt keinen Geruch; er knirscht zwischen den Zähnen und  
krystallisirt in regelmässigen Prismen. Er besteht aus:

5 At. Kohlenstoff,  
8 „ Wasserstoff,  
4 „ Sauerstoff.

Er enthält 1 Atom oder 12 p. c. Wasser.

In Alkohol ist der Milchzucker nicht löslich und unter den  
gewöhnlichen Bedingungen ist er der geistigen Gährung nicht  
fähig.

[Der verbreiteten Annahme, daß der Milchzucker nicht  
gährungsfähig und deshalb unter dem Namen *Lactin* auferhalb  
der Zuckerarten zu versetzen sei, widersprechen sowohl die  
Thatsache, daß asiatische Völkerschaften ein berauschendes Ge-  
tränk aus der Milch bereiten, als auch die Beobachtungen von  
*Hefs*, welcher fand, daß die Milch in Gefäßen von gehöriger  
Tiefe und an hinreichend warmem Orte von selbst in Gährung  
geräth. Es gelang ihm, Alkohol aus derselben darzustellen.  
Da jedoch die Zersetzung des Milchzuckers ziemlich lange Zeit  
erfordert, so scheint die gewöhnliche Hefe hierzu nicht hinrei-  
chend wirksam zu sein und sie muß daher durch einen natür-  
lichen Gährungsstoff der Milch bewirkt werden.]

Das Wasser löst bei gewöhnlicher Temperatur ein Neuntel  
seines Gewichtes Milchzucker auf, allein in siedendem Wasser  
und vorzüglich in Milch ist er bei weitem löslicher.

Von verdünnter Schwefelsäure wird er in Traubenzucker <sup>Milch-</sup> verwandelt; von der Salpetersäure wird er zersetzt, indem unter <sup>zucker.</sup> andern Schleimsäure gebildet wird.

Mit den alkalischen Basen verbindet er sich nach Art der Säuren.

Die Milch ist, so wie sie aus dem Euter kommt, eine undurchsichtige Flüssigkeit und dichter als das Wasser.

Sie besitzt einen schwachen, eigenthümlichen Geruch, der sich beim Erhitzen derselben verliert.

Wenn man die Milch erhitzt, so bedeckt sie sich mit einem Häutchen, welches sich wieder erneuert, so oft es entfernt wird. Man kann die Milch auf diese Weise in Molken verwandeln.

Wenn man die Milch sich selbst überläßt, so bedeckt sich ihre Oberfläche mit einer dicken, gelblichen, salbenartigen Schicht von Rahm. Unter demselben befindet sich eine bläulich weiße Flüssigkeit, die entrahmte Milch.

Das Gewicht des Rahmes ist von dem der Milch nur wenig verschieden und dies ist die Ursache, weshalb er sich langsam von derselben abscheidet. Der Rahm besteht aus buttriger Substanz, vermischt mit Milch. In einem Gefäße heftig geschlagen oder geschüttelt, scheidet sich wie es scheint auf eine rein mechanische Weise die Butter aus. Die von derselben getrennte Flüssigkeit wird Buttermilch genannt und enthält alle Bestandtheile der Milch, jedoch wenig Käsestoff und ziemlich viel Buttersäure.

Die abgerahmte Milch enthält nur noch wenig Butter. Wird sie sich selbst überlassen, so findet die Bildung von Essigsäure und Milchsäure statt, welche sich mit dem Käsestoff verbinden und denselben koaguliren. Es wird alsdann eine hellgelbe Flüssigkeit von süßlichem Geschmack, abgeschieden, welche alle in der Milch befindlichen Salze, den Milchzucker und ein wenig Käsestoff enthält und Molken genannt wird.

Sehr verdünnte Säuren bewirken in der Kälte nicht das Gerinnen der Milch, welches jedoch in der Hitze stattfindet.

Molken. Die Säuren koaguliren die Milch, indem sie sich mit dem Käsestoff derselben verbinden.

Größere Mengen von Alkohol, Zucker und arabisches Gummi koaguliren dieselbe ebenfalls.

Auch eine große Anzahl von Salzen zersetzen die Milch, indem sie sich mit dem Käsestoff derselben verbinden.

Die Alkalien koaguliren die Milch nicht, sondern ertheilen vielmehr der geronnenen Milch ihre früheren Eigenschaften wieder. *Braconnot* hat diese Eigenschaft benutzt, um die Milch in einer sehr konzentrirten Form zu erhalten.

Die Milch kann, wie oben erwähnt wurde, in geistige Gährung gerathen. Die Gährung findet jedoch erst statt, nachdem die Milch sauer geworden ist. Wie es scheint begünstigt hier die Milchsäure die Umwandlung des Milchzuckers in Traubenzucker und der Käsestoff vertritt die Stelle der Hefe.

*Serum lactis.*

Molken; (*Petit lait.*)

Zur Bereitung der Molken bringt man die Milch zum Sieden und vermischt sie, um das Gerinnen zu bewirken, mit einer hinreichenden Menge einer verdünnten Auflösung von Weinsäure (8 Th. Wasser auf 1 Th. Säure). Man kann diese Scheidung auf das genaueste bewirken, wenn man nicht sogleich die ganze erforderliche Menge der Säure hinzufügt, sondern wenn man sie tropfenweise nach und nach hinzusetzt, bis das vollständig abgeschiedene Koagulum in der Flüssigkeit schwimmt. Ein Ueberschufs der Säure ist der Klärung hinderlich, indem dadurch ein Theil des Käsestoffs unvollkommen aufgelöst wird.

Nachdem man die Milch zum Gerinnen gebracht hat, seihet man sie, ohne auszudrücken durch ein dünnes Tuch.

Man vermischt alsdann die Molken nach und nach mit Eiweiß, welches vorher durch Schlagen in etwas kaltem Wasser aufgelöst wurde, und erhitzt zum Sieden, um das Eiweiß gerinnen zu machen. Dasselbe nimmt alsdann alle noch suspendirt gewesenen Theile in sich auf. Man läßt auf die siedende Flüssigkeit einen Strahl von kaltem Wasser fallen, um die Ab-

scheidung des Schaumes zu erleichtern. Nachdem dies voll-Molkenständig geschehen ist, filtrirt man die Molken durch Fließpapier, welches man vorher mit siedendem Wasser gewaschen hatte, damit es den Molken keinen schlechten Geschmack ertheile.

Bei der Bereitung der Molken hat man die Absicht, aus der Milch allen Käsestoff und die buttrigen Theile zu entfernen und nur den Milchzucker nebst den Salzen und Säuren zurückzubehalten. Man bringt deshalb in die erhitzte Milch eine Säure, welche mit dem Käsestoff eine unlösliche Verbindung bildet. Diese Verbindung scheidet sich ab, indem sie gleichzeitig die buttrigen Theile aus der Milch mit hinwegnimmt. Es ist wenig daran gelegen, welche Säure zu diesem Zwecke angewendet wird, da von derselben in der Flüssigkeit nichts zurückbleibt, vorausgesetzt, dafs man sie nicht im Ueberschuß angewendet hatte.

Man pflegt gewöhnlich den Essig dazu anzuwenden, allein eine Auflösung der Weinsäure verdient den Vorzug, weil der Essig wegen der in demselben enthaltenen festen und riechenden Bestandtheile den Molken meist einen unangenehmen Beigeschmack zu ertheilen pflegt.

Zuweilen schreibt man auch vor, dafs bei der Klärung der Molken mit Eiweifs ein wenig Weinstein hinzugesetzt werden soll, allein in diesem Fall entsteht immer nach einiger Zeit in der Flüssigkeit eine Trübung, indem sich etwas weinsaurer Kalk ausscheidet.

Wenn es die Zeit erlaubt, verwendet man zum Scheiden der Milch auch das Kälberlaab, wodurch man stärker schmeckende und mehr gefärbte Molken erhält. Zu diesem Ende vertheilt man ungefähr 1 Scrupel Laab in 2 Löffel voll Wasser, welche man mit 32 Unzen Milch vermischt. Man stellt das Gemisch an einen warmen Ort und verfährt nach der eingetretenen Scheidung mit dem Klären wie oben.

Das Laab ist die in dem Magen junger Kälber sich vorfindende geronnene Milch. Das von den jungen Ziegen erhaltene soll noch wirksamer sein. Man salzt das Laab ein und



Molken. läßt es in dem Magen selbst trocknen. Dasselbe besitzt ohne Zweifel durch einen Säuregehalt die Eigenschaft, die Milch zum Gerinnen zu bringen, allein nach der Beobachtung von *Berzelius* besitzt selbst die durch Waschen von aller Säure befreite Haut des Magens in hohem Grade die Eigenschaft die Milch zu koaguliren, ohne daß sie dabei an Gewicht etwas verliert. *Berzelius* nimmt daher an, daß diese Magenhaut durch eine unerklärte Art von Wirkung (durch den Kontakt oder die katalytische Kraft) in dem Käsestoff eine isomerische Veränderung hervorbringt, und eine verschiedene Lagerung der kleinsten Theilchen desselben bewirkt, wodurch der lösliche Käsestoff sich in unlöslichen verwandelt. Bei der Einwirkung des gewöhnlichen Laabs wäre also diese Art von Wirkung mit der der Säure vereinigt.

Das Laab wird auf sehr verschiedene Weise zur Aufbewahrung zubereitet. Man begnügt sich gewöhnlich damit, dasselbe einzusalzen und an der Luft zu trocknen.

*Wislin* hat folgende sehr zweckmäßige Vorschrift zur Bereitung des Laab gegeben:

Rec. Stomachi vitulini e. contentis Unc. 12.  
 Salis culinaris . . . . . 2.  
 Alcohol (32°) . . . . . 2.  
 Vini albi . . . . . Lib. 5. Unc. 4.

Digere.

Man läßt Alles zusammen einen Tag lang kalt mazeriren und filtrirt. Ein Kaffelöffel voll der erhaltenen Flüssigkeit reicht hin, um 32 Unzen Milch gerinnen zu lassen.

Wenn die künstliche Molken gut bereitet werden, so sind sie den natürlichen, durch das freiwillige Gerinnen der Milch entstandenen Molken vorzuziehen, weil sie weniger Säure enthalten.

#### *Syrupus Lactis.*

Rec. Lactis vaccar. recent. . Lib. 8.  
 Sacchari alb. . . . . Lib. 6.  
 Aquae lauro-cerasi . . . . . Unc. 1.

f. syrup.

Man stellt die Milch in einem Topf an einen kühlen Ort

und nimmt nach 6 Stunden den Rahm von derselben ab, der nicht zu dem Syrup gehört. Man dampft alsdann die Milch in einem glasirten Geschirr bis auf die Hälfte ein, setzt den Zucker hinzu oder kolirt, nachdem derselbe aufgelöst ist. Das Kirschlorbeerwasser setzt man erst hinzu, nachdem der Syrup halb erkaltet ist.

Cornu cervi.

*Cornu cervi.*

Hirschhorn: (*Corne de Cerf*)

Das Geweih des Hirsches (*Cervus elaphus*) besteht aus einem organischen Zellgewebe, das sich durch die längere Einwirkung des siedenden Wassers in Gallerte verwandelt und aus dem knöchernen, hauptsächlich aus phosphorsaurem Kalk bestehenden Theile.

Man wendete früher auch das weißgebrannte Hirschhorn an, in welchem der organische Theil durch Glühen zerstört war, allein seitdem man gefunden hat, daß der Rückstand aus phosphorsaurem Kalk besteht, bedient man sich des durch Verbrennen von Knochen jeder Art erhaltenen wohlfeileren Produktes.

D e k o k t.

Zu den Dekokten benutzt man das geraspelte Hirschhorn oder die bei dem Drehen desselben erhaltenen Abfälle (*Cornu cervi raspatum seu Rasura cornu cervi.*)

Das Dekokt gibt ein gleichzeitig linderndes und nährendes Getränk.

*Gelatina Cornu cervi.*

Rec. Rasur. cornu cervi Unc. 8.

Sacchari . . . . . 4.

Succi citri . . . . . Nro. 1.

Album. ovi . . . . . Nro. 1.

Aquae . . . . . Lib. 5. Unc. 4.

f. l. a.

Das Hirschhorn wird erst mit lauem Wasser abgewaschen und sodann in einem bedeckten Gefäße mit dem Wasser eine Stunde lang gekocht, so daß etwa noch 15 Unzen Flüssigkeit

Castoreum. übrig bleiben, worauf man kolirt und auspresst. Man fügt jetzt den Zucker, den Zitronensaft und das Eiweiß hinzu und nimmt den Schaum ab, sobald das Eiweiß geronnen ist. Man kolirt und verdampft, bis das Volum etwa 8 Unzen beträgt. Man läßt etwas abkühlen und aromatisirt mit der Tinktur von frischen Zitronenschalen.

Die Anwesenheit der Zitronensäure ist für das Erhalten einer durchsichtigen Gallerte wesentlich. Ohne den Zusatz einer Säure würde sie getrübt erscheinen.

Nach einem anderen Verfahren durcharbeitet man das Hirschhorn mit seinem doppelten Gewichte durch Salzsäure gesäuertem Wasser. Nach 10 Minuten wascht man mit vielem Wasser aus. Ein halbstündiges Kochen reicht jetzt zur Auflösung der gelatinösen Substanz hin und das Klären mit Eiweiß ist nicht nöthig, vermuthlich weil durch die Salzsäure eine geringe Menge dem Hirschhorn anhängender Theile von phosphorsaurem Kalk hinweggenommen werden, die sonst bei dem Kochen in die Flüssigkeit aufgenommen werden würden.

Dieses Verfahren ist dem Zweck sehr entsprechend.

#### Castoreum.

Biebergeil; (*Castoreum*.)

Der Bieher (*Castor fiber*) gehört zu der Familie der Nagethiere. Sowohl von dem männlichen als auch von dem weiblichen Individuum wird in zwei, in der Nähe der Genitalien befindlichen, drüsenartigen Beuteln das Castoreum abgesondert.

Mehrere Autoren haben sich mit der Untersuchung des Castoreums beschäftigt und die folgenden Bestandtheile in demselben gefunden:

Flüchtiges Oel,	Schleim,
Castorin,	Kohlensaures Ammoniak,
Harz,	Salze des Natrons und Kali's
Eiweiß,	mit Harnsäure, Benzoensäure,
Fette Substanz,	Schwefelsäure.

Das Castorin ist von Brandes entdeckt worden. Es krystallisirt in langen, büschelförmigen, durchscheinenden Prismen.

Es besitzt einen Kupfergeschmack und den Geruch des Casto-Moschus reums. In Wasser und kaltem Alkohol ist es unlöslich; in siedendem Alkohol und in den ätherischen Oelen ist es löslich. Es besitzt weder saure noch basische Eigenschaften. Das Castorin wird erhalten, wenn man das Biebergeil mit siedendem Alkohol behandelt. Es setzt sich nach längerer Zeit aus der Flüssigkeit ab und wird durch Waschen mit kaltem Alkohol gereinigt. Brandes hält es für den wirksamen Bestandtheil des *Castoreums*, wofür ich jedoch vielmehr das flüchtige Oel anzusehen geneigt bin.

Das Castoreum ist eines der vorzüglichsten krampfstillenden und antihysterischen Mittel, welches in Gaben von mehreren Gran bis zu 2 Drachmen meist in Form von Pillen oder Klystieren angewendet wird.

*Tinctura Castorei.*

Rec. Castorei Part. 1. — Alcohol (32°) Part. 4. f. tinct.

Wenn diese Tinktur den Bestandtheil einer Mixtur ausmachen soll, so vermischt man sie zuerst mit dem Syrup, weil sie, unmittelbar in Wasser gebracht, die fette Substanz und das Harz ausscheiden würde.

*Tinctura Castorei aetherea.*

Rec. Castorei Part. 1. — Aether. sulphur. Part. 4. f. tinct.

*Moschus.*

Moschus, Bisam; (Musc.)

Das Bisamthier (*Moschus moschiferus*) gehört zu der Familie der Wiederkäuer. Der Moschus wird in einem am Unterleib des Thieres befindlichen Beutel abgesondert. Er ist ein sehr energisch wirkendes, besonders kräftig reizendes Mittel, welches vorzugsweise bei Nervenkrankheiten angewendet wird. Die Dosis ist einige Grane, allein häufig wird dieselbe in der Absicht, bedeutende Wirkungen zu erhalten beträchtlich gesteigert.

Der Moschus enthält nach der Analyse von *Blondeau* und *Guibourt*:

Harnstoff	Ammoniak, Flüchtiges Oel, Stearin, Olein, Cholesterin, Saures, mit Ammoniak ver- bundenen Oel, Gallerte,	Eiweiß, Faser, Eine in Wasser lösliche, in Al- kohol unlösliche Substanz, Salzsaures Ammoniak, Verschiedene Säfte.
-----------	---	---

Der Moschus wird meist in Pulverform, jedoch auch in Pillen und Mixturen gegeben.

*Tinctura Moschi.*

Rec. Moschi ex vesicis . Dr. 1.

Alcohol (32°) . . . Dr. 12.

f. tinct.

*Urea.*

Harnstoff; (*Urée*).

Der Harnstoff ist der merkwürdigste Bestandtheil des menschlichen Urins. Er ist weiß, geruchlos, von kühlendem, ein wenig beißendem Geschmack und krystallisirt in langen Nadeln. Der Harnstoff ist in Wasser und Alkohol löslich und die wässrige Lösung läßt sich ziemlich lange Zeit ohne Zersetzung erhalten. Die Auflösung des reinen Harnstoffs in Wasser wird durch die Siedhitze nicht zersetzt, allein nachdem das Wasser verdampft ist, zersetzt sich der Harnstoff etwas unter  $+ 140^{\circ}$  zuerst in cyansaures Ammoniak, welches sich bei etwas größerer Hitze in Ammoniak und Cyanursäure verwandelt und diese letztere zerlegt sich wieder in Cyansäurehydrat, Stickstoff und Kohlensäure.

Durch die Salpetersäure wird der Harnstoff aus seinen concentrirten Auflösungen augenblicklich niedergeschlagen, in Form einer perlmutterglänzenden, krystallinischen Verbindung, welche unter dem Namen von salpetersaurem Harnstoff bekannt ist und nach *Prout* aus 52,63 Harnstoff und 47,37 Salpetersäure besteht. Der Harnstoff besteht aus: 4 Atomen Stickstoff, 2 At. Kohlenstoff, 8 At. Wasserstoff und 2 At. Sauerstoff, was genau die Bestandtheile von 1 At. cyansaurem Ammoniak und 1 At. Wasser

sind.  $C_2 N_4 H_8 O_2 = C_2 N_2 O + N_2 H_6 + H_2 O$ . Das Harnstoffcyansanre Ammoniak ist in seinen Eigenschaften wesentlich von dem Harnstoff verschieden, allein wenn man eine Auflösung desselben abdampft, so erleidet es eine metamerische Umsetzung und man erhält Krystalle, welche die Zusammensetzung und alle Eigenschaften des Harnstoffs besitzen.

Diese Umwandlung erscheint um so merkwürdiger, als durch sie auf rein chemischem Weg ein Stoff gebildet wird, der uns sonst nur als das Produkt des Organismus bekannt ist.

Man hat den Harnstoff neuerdings als ein harntreibendes Mittel verordnet.

Um denselben darzustellen wird der Urin bei sehr gelinder Hitze, zur Syrupdicke verdampft und erkaltet mit  $1\frac{1}{2}$  Theilen seines Gewichtes Salpetersäure vermischt, aus welcher man vorher durch Kochen alle salpetrige Säure sorgfältig entfernt hatte, indem dieselbe zersetzend auf den Harnstoff einwirkt. Man kühlt das Gemenge ab und findet es nach einiger Zeit in einen dicken Brei oder in eine feste Masse von schuppigen Krystallen verwandelt.

Man bringt die Krystalle auf ein Filter, wäscht sie mit kaltem Wasser und presst sie aus. Der salpetersaure Harnstoff wird alsdann in siedendem Wasser aufgelöst und mit überschüssigem kohlen saurem Bleioxyd zersetzt und damit im Wasserbad zur Trockne verdampft. Die trockne Masse wird mit Alkohol von  $40^\circ$  in der Kälte behandelt, welcher den Harnstoff auflöst und salpetersaures Bleioxyd zurücklässt. Man lässt den Harnstoff durch Konzentriren der Auflösung krystallisiren und reinigt ihn, wenn es nöthig ist, durch nochmaliges Krystallisiren oder Behandeln mit Holzkohle.

*Ambra grisea.*

Amber; (*Ambre gris.*)

Der Amber scheint ein in dem Körper des Pottfisches (*Phiseter macrocephalus*) aus gewissen Ueberresten seiner hauptsächlich aus Dintenfischen bestehenden Nahrungsmittel gebildetes und verhärtetes Exkrement oder Bezoar zu sein.

Ambra grisea.	Der Amber enthält nach der Analyse von John:	
	Ambrein, . . . . .	85,
	Balsamische Substanz, . . . . .	2,5
	In Wasser lösliche Substanz, vermengt mit Kochsalz und Benzoesäure . . . . .	1,5

Die balsamische Substanz ist süß, säuerlich, in Wasser und Alkohol löslich; sie scheint Benzoesäure zu enthalten.

Das *Ambrein* hat in seinen Eigenschaften die größte Aehnlichkeit mit dem Gallensteinfett, dem Cholesterin. Man erhält es beim Behandeln des Ambers mit siedendem Alkohol, wo es beim Erkalten auskrystallisirt.

Das *Ambrein* ist weiß, geschmacklos, von angenehmem Wohlgeruch, der ohne Zweifel von einer Beimischung von ätherischem Oel herrührt. Es ist unlöslich in Wasser, löslich in Aether und Alkohol. Das *Ambrein* schmilzt bei 30°; es ist nicht verseifbar. Von Salpetersäure wird es in der Wärme in eine Fettsäure verwandelt, welche viel Aehnlichkeit mit der Cholesterinsäure hat, von der sie jedoch dadurch verschieden ist, daß sie erst bei mehr als 160° schmilzt, während jene nur 58° erfordert.

Der Amber wird als Arzneimittel nur selten angewendet und er besitzt als solches nur gering reizende Eigenschaften.

#### *Tinctura Ambrae.*

Rec. Ambrae gris. Part. 1. — Alcohol (36°) — Part. 24.  
f. tinct.

Man läßt den Alkohol einige Tage lang mit dem Amber mazeriren, worauf man zum Sieden erhitzt, erkalten läßt und filtrirt.

Diese Tinktur besitzt keinen sehr starken Geruch, indem der Geruch des Ambers erst in Gemeinschaft mit andern riechenden Stoffen deutlich entwickelt wird.

Wenn bei der Bereitung dieser Tinktur ein wenig kohlen-saures Kali hinzugesetzt wird, so erhält sie einen noch stärkeren Geruch, was ohne Zweifel von der Zersetzung irgend eines Ammoniaksalzes herrührt indem alsdann das freiwerdende Ammoniak dem Ambergeruch als Vehikel dient.

*Essentia regalis.*Sperma  
Ceti.

Rec. Ambrae gris. Dr. 2. — Moschi Dr. 1. — Zibethi Dr.  $\frac{1}{2}$ . —  
Ol. cinnamomi Gran. 18. — Ol. rosar. Gran. 12. — Ol.  
ligni Rhodi Gran. 12. — Ol. neroli Gran. 12. — Kali car-  
bonici Gran. 36. — Alcohol (36°) Unc. 9.

f. l. a.

*Cetaceum; Sperma Ceti.*Wallrath; (*Blanc de baleine.*)

Das Wallrath ist eine fette Substanz, welche sich beim Erkalten des Oeles absetzt, das die ungeheuern Räume des Kopfes des Pottfisches erfüllt.

*Chevreul*, der das Wallrath mit Sorgfalt untersuchte, fand, daß dasselbe beinahe gänzlich aus einer eigenthümlichen Fettsubstanz, dem *Cetin* bestehe und außerdem noch eine kleine Menge flüssiges Oel und einen gelblichen Stoff enthalte. Das *Cetin* ist weiß, fest, krystallinisch und fühlt sich fettig an; es schmilzt bei 45°; es ist unlöslich in Wasser, löslich in Alkohol, und zwar mehr in heißem als in kaltem, und löslich in Aether. Von Alkalien wird es verseift und in Oleinsäure und Margarinsäure und in eine neutrale, *Ethal* genannte Fettsubstanz verwandelt. Nach den Untersuchungen von *Dumas* und *Peligot* bestünde das Wallrath aus: 2 At. Margarinsäure, 1 At. Oleinsäure, 3 At. *Cetin*, welches die Rolle einer Base vertritt und 3 At. Wasser. Bei dem Verseifen wird das *Cetin* abgeschieden und bildet alsdann in Verbindung mit dem Wasser das *Ethal*.

Das Wallrath wird selten innerlich, in Form einer Emulsion, dagegen äußerlich als Bestandtheil von Salben häufiger angewendet. Es ist namentlich in vielen Schönheitsmitteln enthalten.

*Unguentum Cetacei.*

Rec. Cetacei Dr. 6. — Cerae alb. Dr. 2. — Ol. amygdal. Unc. 2.  
liquat. misc.

*Pommatum cosmeticum.*

Rec. Cerae alb. Dr. 1. — Cetacci Dr. 1. — Ol. amygdal. dulc.  
Unc. 2. — Aquae rosar. Dr. 12.  
Misce.



Leim. Mit der geschmolzenen und halb erkalteten Masse wird das Rosenwasser in einem erwärmten Mörser nach und nach vermischt.

*Looch Cetacei demulcens.*

Rec. Cetacei Dr. 2. — Gummi arab. Dr. 2. — Sacchari Dr. 6. —  
Aquae rosar. Unc. 2. f. emuls.

Man reibt das Wallrath mit dem Gummi und dem Zucker längere Zeit zusammen, um es höchst fein vertheilt zu erhalten, worauf man das Rosenwasser unter beständigem Umrühren allmählig hinzusetzt.

Wenn das Wallrath in eine Mixtur als Emulsion gebracht werden soll, so geschieht dieses am besten vermittelst Eigelb, durch dessen Oelgehalt das Wallrath erweicht wird und sich leichter in Emulsion verwandeln läßt.

*Colla.*

Leim; (*Colle*).

[Wenn Knochen in Salzsäure gelegt werden, so löst diese den phosphorsauren und kohlsauren Kalk aus denselben auf. Als Rückstand erhält man von jedem Knochen eine gallertartige, elastische Masse, ganz von der Form, welche der Knochen besessen hatte. Sie wird durch ein Kalkbad und Waschen mit Wasser von der Salzsäure befreit, getrocknet und geschmolzen und bildet nachher, in dünne Platten geschnitten, den bekannten Tischlerleim.

Wir haben bereits S. 419 angeführt, daß der Leim zu Bädern angewendet wird.

Interessanter ist die neuerdings gemachte Anwendung desselben zu den Gallertkapseln (*Capsulae gelatinosae*), welche nichts anders sind, als kleine Gefäße von Leim, worin irgend eine Substanz gebracht wird, worauf man sie mit etwas Leim verschließt. In dem Mund etwas erweicht, lassen sie sich sammt ihrem Inhalt verschlucken, ohne daß dieser für den Geschmack im mindesten fühlbar wird. Sie werden auf die Art erhalten, daß man in eine sehr starke, heiße Leimlösung eine Anzahl von Metallknöpfen eintaucht, welche etwa

die Gestalt einer Eichel besitzen und an einem Brette befestigt sind. Was als Ueberzug von Leim an diesen Knöpfen hängen bleibt, bildet die Gallertkapseln, welche in noch weichem Zustande abgenommen, getrocknet, gefüllt und mit etwas Leim verschlossen werden. Ihr Erfinder, *Dublanc*, hat dieselben vorzugsweise für den Kopaivabalsam bestimmt und dessen *Capsules gelatineuses de Copahu* sind in dem Handel zu haben.] Ei.  
Eiweifs.

## A V E S.

*Ovum gallinaceum.*

Hühnerei; (*Oeuf de la poule*).

Das Ei des Huhns (*Gallus domesticus*) wird in der Pharmacie am häufigsten angewendet, obgleich die Eier der übrigen Vögel in ihrer Zusammensetzung demselben ganz ähnlich sind.

Das Ei besteht aus der Schale, Eierschale, dem innern Häutchen, Eihäutchen, dem Eiweifs und dem Eigelb oder Eidotter.

Die Eierschalen enthalten eine thierische Substanz, kohlen-sauren Kalk, ein wenig kohlensaure Bittererde und phosphorsauren Kalk und Spuren von Eisenoxyd. Die in den Schalen enthaltene thierische Substanz zählt Schwefel unter ihre Bestandtheile, welcher als Schwefelwasserstoffgas entwickelt wird, wenn man die geglähten Eierschalen mit einer Säure übergießt. Dieses Gas entwickelt sich nicht, wenn man das Glühen der Schalen unterlassen hatte.

*Vauquelin* ist der Meinung, dafs das Eierhäutchen eiweifs-artiger Natur sei. Es löst sich leicht in Aetzkali auf, ohne dabei Ammoniak zu entwickeln. Der Schwefel ist einer seiner Bestandtheile.

Das Eiweifs ist aus nachgiebigen Zellen gebildet, welche die Eiweifsflüssigkeit einschliessen, die in verschiedenen Lagen ungleiche Dichtigkeit besitzt. Sie besteht aus einer Auflösung von Eiweifs, welche einige Salze und wahrscheinlich auch freies Natron enthält.

Das Eiweifs ist in kaltem oder lauwarmem Wasser voll-

Eiweifs kommen löslich, indem alsdann nur die häutigen Zellen unge-  
Eigelb. löst bleiben; in heifsem Wasser geseht es zu einer festen  
Masse.

Das Eigelb enthält nach der Analyse von *Prout* in 100  
Theilen: 54 Th. Wasser, 29 Th. Oel und 17 Th. Eiweifs.

*Rostock* fand in demselben ein gelbes, fettes Oel, eine  
gelatinöse Substanz, Eiweifs, eine braune, in Alkohol lösliche  
nicht fette Substanz, wozu *Lecanu* noch das Cholesterin fügt.  
Nach den Untersuchungen von *Chevreul* wären in dem Eigelb  
zwei Farbstoffe, ein rother und ein gelber enthalten, deren  
letzterer sehr viele Aehnlichkeit mit dem Farbstoff der Galle  
darbietet.

Von dem Zeitpunkt an, wo das Ei gelegt wurde verän-  
dert es sich immer mehr und mehr. Die Eierschale ist porös  
und gestattet das Verdampfen des innerhalb befindlichen Was-  
sers. Ohne Zweifel läfst sie auch den Eintritt der Luft zu,  
wodurch die Fäulniß des Eiweifs beschleunigt wird. Man  
kann jedoch die Eier mittelst eines sehr einfachen Verfahrens das  
ganze Jahr über frisch erhalten. Dieses besteht darin, dafs  
man frische Eier in nicht allzuhoher Schichtung, damit sie nicht  
durch ihr eigenes Gewicht zerdrückt werden, in einem Topf  
über einander legt und sie alsdann 5 bis 6 Zoll hoch mit fri-  
ischem Kalkwasser übergießt, in welches man noch etwas über-  
schüssigen Kalk gebracht hat.

Zu verschiedenen pharmazeutischen Zwecken wendet man  
oft das Gelbe des Eies allein an. Wenn man in diesem Falle  
das Eiweifs, welches schnell in Verderbnifs übergeht, nicht  
verlieren will, so kann man es in dünnen Schichten eintrock-  
nen, welches auf flachen Tellern und bei so gelinder Wärme  
geschehen muß, dafs diese nicht grofs genug ist, um das Ge-  
rinnen des Eiweifs zu bewirken. Wenn später davon Ge-  
brauch gemacht werden soll, so löst man es in Wasser wie-  
der auf, oder was vorzuziehen ist, man reibt es mit Zucker  
zu einem Pulver, dessen man sich zum Klären der Syrupe  
bedient.

Das Eiweifs wird zum Klären vieler Flüssigkeiten, vor-

zöglich aber der Syrupe angewendet. Das Eigelb ist ein Bestandtheil der Digestivsalbe; es dient ferner als Bindemittel, um Harze, fette und flüchtige Oele, Wallrath und Wachs in Emulsionen zu verwandeln. Ein Gemisch von Eigelb, Zucker und Orangeblüthwasser, in warmem Wasser vertheilt bildet die sogenannte Hühnermilch (*Lait de poule*), ein sehr gebräuchliches, leicht nährendes und Brustmittel.

Eigelb-  
Eiweiß.

*Aqua albuminosa.*

Rec. Album. ovorum . . . No. 2.

Aquae frigid. . . . . Unc. 32.

M.

Man schlägt das Eiweiß mittelst eines Reiserbesens zuerst mit einer kleinen Menge des Wassers und setzt den Rest des Wassers nach und nach hinzu, worauf man die Auflösung kolirt.

Diese Flüssigkeit würde ein zweckmäßiges Mittel bei Entzündungsfällen sein, allein ihre Hauptanwendung ist die bei Vergiftungen mit ätzendem Sublimat. Das Eiweiß schlägt dieses heftige Gift als eine unlösliche, beinahe wirkungslose Verbindung nieder. Man darf den Gebrauch des Eiweißwassers jedoch nicht allzulang fortsetzen, weil es sonst den gebildeten Niederschlag wieder aufzulösen vermag, wonach er eine ziemlich energische, jedoch immerhin schwächere Wirkung auszuüben vermag, als der Sublimat selbst.

*Syrupus ovorum.*

Rec. Ovorum . Nro. 10 vel Unc. 16.

Pulv. Sacchari alb. . . . . Unc. 26.

Salis culinaris . . . . . Unc. 1/2.

Aqu. flor. aurantior. . . . . Dr. 6.

f. syrup.

Das Gelbe und das Weiße der Eier werden zusammen mit 1 1/2 Unze Wasser geschlagen, bis Alles gehörig vertheilt ist. Man kolirt alsdann durch ein dünnes Tuch, fügt den Zucker, das Salz und das Orangeblüthwasser hinzu und löst bei gewöhnlicher Temperatur auf, indem man von Zeit zu Zeit umrührt und endlich den Syrup kolirt.

Eieröl.

Man wendet diesen Syrup vorzüglich als nährend belebendes Mittel bei Individuen an, welche durch langwierige Krankheit geschwächt sind.

*Oleum Quorum.*

Das Eieröl wird aus den Eigelben bereitet, welche man unter Umrühren im Wasserbade erhitzt, wodurch die Vertheilung derselben und das Verdampfen der darin enthaltenen Feuchtigkeit begünstigt wird. Man erhitzt sie auf diese Weise so lange, bis das Oel sich abzuseiden beginnt, wodurch die Masse das Ansehen einer Brühe erhält. Man läßt sie alsdann erkalten, bringt sie mit Aether vermisch in eine Flasche und nach 24 Stunden in den verschließbaren Verdrängungsapparat. Man läßt das Flüssige ablaufen und behandelt nochmals mit Aether. Von den erhaltenen Flüssigkeiten entfernt man den Aether durch Destillation und erhält als Product ein gelbes, mit einer zähen Substanz vermengtes Oel. Man erhitzt dasselbe, wodurch diese Substanz gerinnt und sich abscheidet, worauf das Oel in der Wärme filtrirt wird.

Das auf diese Weise erhaltene Oel ist sehr süß. Da es sehr leicht ranzig wird, so muß es in kleinen, wohlverschlossenen Flaschen in dem Keller aufbewahrt werden.

Ein anderes Verfahren besteht darin, daß man die frischen Eigelbe in einer silbernen Pfanne (ein Gefäß von Porzellan ist unstreitig geeigneter) so lange unter beständigem Umrühren erhitzt, bis sie zwischen die Finger genommen und gedrückt, Oel hergeben. Man bringt sie alsdann in einen groben Sack und preßt sie schnell zwischen erwärmten Platten aus. Das erhaltene Oel wird in der Wärme filtrirt (*Henry*).

Nach dem folgenden von *Mialhe* und *Walmé* gegebenen Verfahren soll die Menge des Produktes beinahe das Doppelte betragen.

Zwei Pfund frisches Eigelb werden mit 5 Pfund Wasser und  $1\frac{1}{2}$  Pfund Aether in eine durch den eingeriebenen Stöpsel verschließbare Flasche gebracht und darin während 7 bis 8 Stunden von Zeit zu Zeit heftig umgeschüttelt. Der mit dem

Oel beladene Aether schwimmt nach eingetretener Ruhe auf der Eieröl-Oberfläche, er wird abgenommen und destillirt. Der Rückstand enthält aufser dem Oel noch ein wenig Aether und thierische Substanz. Man behandelt denselben mit starkem, siedendem Alkohol und filtrirt. Man entfernt den Alkohol von der Auflösung durch Destillation und verjagt die letzten Theile desselben, sowie auch des Aethers und Wassers, indem man das Oel längere Zeit im Wasserbad erhitzt, worauf man es noch heifs filtrirt. Es ist süfs und von gelber Farbe.

Sollte sich die Auflösung des Oels in Aether von der übrigen Flüssigkeit nicht leicht trennen wollen, so reicht eine gelinde Erwärmung hin, um diese Scheidung zu bewerkstelligen. Nach *Thuboeuf's* Rath soll man die frischen Eigelbe durch hartgekochte ersetzen, allein ich konnte mich von keinem durch diese Veränderung erzielten Vortheil überzeugen.

*Guibourt* behandelt das rohe Eigelb geradezu mit Aether.

Von allen vorstehenden Methoden schien mir die zuerst angegebene den meisten Vortheil zu gewähren.

Das Eieröl wird am häufigsten zum Verbande der aufgesprungenen Brustwarzen angewendet.

#### *Unguentum ad combustiones.*

Rec. Vitelli ovi coctione coagulata. Nro. 1.

Cerae alb. . . . . Unc. ½.

Ol. amygdalar. dulc. . . . . Unc. 1 ½.

f. liniment.

### REPTILIA.

*Testudo europaea et graeca.*

Schildkröte; (*Tortue*).

Die Schildkröten werden in der Medizin nur zur Bereitung einer in Brustkrankheiten empfohlenen Fleischbrühe, Schildkrötensuppe, *Jus Testudinis*, angewendet.

Zu diesem Zwecke bedient man sich des Fleisches und des Blutes der Schildkröte, welche mit Wasser in einem bedeckten Geschirre bei gelindem Feuer gekocht werden.

Viper.

*Coluber berus.*Viper; (*Vipère*).

Die Viper ist kaum noch zu den jetzt gebräuchlichen Arzneimitteln zu rechnen. Sie wurde zur Bereitung einer Fleischbrühe, *Jus Viperarum*, benutzt und wird unter den Bestandtheilen des Theriaks aufgeführt.

Man entfernte den Kopf, die Haut und das Herz und die Leber, von welchen die beiden letzteren das *Bezoardicum animale* bildeten. Man erleichtert das Pulvern des häutigen, zähen Fleisches, indem man es zerschnitten mit Gummischleim überzog und eintrocknet; oder indem man es in Gemeinschaft mit anderen Substanzen pulvert.

## PISCES.

*Colla piscium; Ychthyocolla.*Hausenblase; (*Colle de poisson*).

Die Hausenblase ist die Schwimmblase des Hausen (*Accipenser huso*) und des Stör's (*Accipenser sturio*).

Sie besteht fast gänzlich aus einer thierischen Substanz, die sich beim Kochen mit Leichtigkeit in Gallerte verwandelt.

Die Hausenblase ist die Basis sehr vieler Gelée's (s. S. 326) und wird außerdem noch zum Klären des Weines (s. S. 182) und zur Bereitung des englischen Pflasters (s. S. 408) benutzt.

*Syrupus Gelatinae Collae piscium.*

Rec. Collae piscium Dr. 1. — Aquae Unc. 3. — Syrup. sacchari Unc. 16. f. syrup.

Man zerschneidet die Hausenblase in kleine Stücke, weicht sie 12 Stunden lang in dem Wasser ein, worauf man sie bei der Hitze des Wasserbades auflöst. Die Auflösung wird noch warm durch feine Leinwand geseiht und mit dem zum Sieden erhitzten Syrup vermischt.

## MOLLUSCA.

Helix  
pomatia.*Helix pomatia.*Schnecke, Weinbergschnecke; (*Limaçon*).

Man bedient sich am häufigsten der großen, grauen Weinbergschnecke, statt welcher jedoch auch die gemeine Gartenschnecke (*Helix hortensis*) genommen werden kann, wobei man sich jedoch in Betreff der bestehenden Vorschriften für die Präparate nicht an die Zahl, sondern an das Gewicht der angewendeten Schnecken zu halten hat. 100 Weinbergschnecken mit den Gehäusen wiegen im Durchschnitt 5 Pfund und 4 Unzen und liefern ungefähr 19 Unzen Fleisch, nachdem man das Gehäuse und die Eingeweide entfernt hat. 100 Gartenschnecken mittlerer Größe lieferten unter denselben Umständen nur 10 Unzen zu benutzender Theile.

Die Schnecken enthalten ein stickstoffhaltiges, schleimiges Prinzip, das seiner chemischen Beschaffenheit nach sehr unvollkommen bekannt ist, auf welches jedoch Manche ein großes Vertrauen in der Behandlung von Brustkrankheiten setzen. Sie werden zuweilen in rohem Zustande verordnet, wo sie jedoch dem Kranken in allzueckelhafter Form geboten werden. Man suchte deshalb nach einem Verfahren für die Anwendung derselben, wodurch einerseits das Widerliche des Einnehmens der ganzen Schnecken vermieden und andererseits die Veränderungen, welche das schleimige Prinzip durch das Kochen erleiden kann, möglichst umgangen werden sollte. Dieser Zweck wird durch folgende, von *Mouchon* angegebene Formeln erreicht:

*Saccharum helicinum.*

Rec. Carnis helicum . . . Part. 3.

Pulv. sacchari alb. . . . 8.

Aqu. font. . . . . 8.

f.

Man zerbricht die Schneckengehäuse durch einen leichten Schlag und entfernt die Eingeweide des Thieres, welche den hinteren, schwarzen Theil desselben ausmachen. Man wäscht die gereinigten Schnecken leicht ab, zerschneidet sie in kleine



*Helix pomatia.* Stücke und schlägt sie anhaltend eine Viertelstunde lang mit einem Reiserbesen. Man drückt alsdann die Flüssigkeit durch ein weißes Zeug und verdampft bei gelinder Wärme. Jede Unze des Produktes ist so ziemlich ein Aequivalent für zwei Schnecken.

Dieses Präparat muß wohl getrocknet und in gut verschlossenen Gefäßen aufbewahrt werden.

*Mucilago Helicum.*

Rec. Helicum No. 4. — Syrup. sacchari Dr. 7. — Aqu. flor. aurantior. Dr. 2. — Aqu. fontan. Unc. 3.

f. l. a.

Man verfährt mit den gereinigten Schnecken, wie oben angegeben wurde, und vermischt den erhaltenen Schleim mit dem Syrup und Orangeblüthwasser.

*Pastilli Helicum.*

Rec. Sacchari helici Unc. 16. — Gumm. tragacanth. Dr. 1. — Aqu. flor. aurantior. Unc. 1½.

f. pastilli pond. gran. 16.

Jede Unze dieser Schnecken-Täfelchen entspricht 2 Schnecken.

*Syrupus Helicum.*

1) Rec. Carnis helicum Unc. 8. — Aquae fluviatil. Unc. 20. — Syrup. sacchari Lib. 4. — Aqu. flor. aurantior. Unc. 1. f. l. a. syrup.

Der Schleim wird wieder, wie oben bei dem Schnecken-zucker angegeben worden ist, bereitet. Man wiegt denselben und verdampft einen dem Gewicht desselben gleichkommenden Theil des Wassers aus dem Zuckersyrup, mit welchem der Schneckenschleim vermischt wird, während er noch kocht. Das Orangeblüthwasser setzt man hinzu, nachdem der Syrup beinahe erkaltet ist.

Man erhält nach dieser Formel, wie sich nicht anders erwarten läßt, einen zähen, fadenziehenden Syrup.

Vorschrift von *Henry und Guibourt.*

2) Rec. Helicum . . . Nro. 33.  
Sacchari . . . Unc. 32.  
f. syrup.

Man wirft die Schnecken in siedendes Wasser und läßt <sup>Helix</sup> sie darin, bis sie todt sind, was man leicht daran erkennt, daß <sup>pomatia.</sup> sie sich alsdann leicht aus den Schalen nehmen lassen. Nachdem man dies bei allen gethan hat, entfernt man die Eingeweide, wäscht die Schnecken mit lauem Wasser ab, zerschneidet sie in Stücke und unterwirft sie längere Zeit dem Kochen. Man kolirt, drückt aus, fügt den Zucker hinzu und bereitet durch Kochen und Klären einen Syrup, welchen man mit Orangeblüthwasser aromatisirt.

Dieser Syrup enthält etwas mehr von der thierischen Substanz, als der nach der ersten Formel bereitete, von dem er noch dadurch verschieden ist, daß er nicht die gleiche zähe Beschaffenheit besitzt.

*Boudet* hat ebenfalls einen Schneckensyrup vorgeschrieben, zu welchem jedoch weißer Wein kommt, wodurch zwar die Klärung desselben sehr begünstigt, dafür aber dem Produkt ein unangenehmer Weingeschmack ertheilt wird, der mit den in diesem Mittel gesuchten Eigenschaften nicht sehr in Einklang steht.

## COLEOPTERA.

*Meloe vesicatorius.*

(*Lytta vesicatoria*, *Cantharis officinalis*.)

Kantharide; Spanische Fliege; (*Cantharidé.*)

Die Kantharide gehört zu der Familie der Reizkäfer. Sie lebt vorzugsweise auf dem Flieder, dem Hartriegel und den verschiedenen Arten der Esche.

Die Kanthariden enthalten folgende Bestandtheile:

Cantharidin,	Harnsäure,
Gelbes, fettes Oel,	Essigsäure,
Grünes, festes Oel,	Phosphorsäure.
Gelbe, zähe Substanz,	Phosphorsauren Kalk und
Schwarze Substanz,	Magnesia,
Osmazom,	Chitin.

Das *Cantharidin* ist das blasenziehende Prinzip der Kanthariden. Es ist weiß, krystallisirt und von ausnehmender

**Kantha-ride.** **Schärfe.** Auf die Haut gebracht erzeugt es sehr schnell Blasen. Innerlich wirkt es als ein furchtbares Gift. Es schmilzt bei  $+ 210^{\circ}$ ; es ist sehr flüchtig und bei gewöhnlicher Temperatur an die Luft gelegt verschwindet es allmählig vollständig. Von Wasser wird es nicht aufgelöst; in Alkohol ist es um so löslicher, wenn derselbe erwärmt wird; in Aether ist es ebenfalls löslich. Die kaustischen Alkalien lösen dasselbe ohne Veränderung auf; in der Wärme ist es in fetten und flüchtigen Oelen löslich.

Um das Cantharidin zu bereiten, mazerirt man die gepulverten Kanthariden mit Alkohol von  $34^{\circ}$ . Man bringt Beides zusammen in den verschlossenen Trichter des Verdrängungsapparates (Fig. 13), läßt die Tinktur ablaufen und gießt so lange neuen Alkohol auf, bis er kaum noch geführt erscheint. Von den vereinigten Tinkturen zieht man den Alkohol durch Destillation ab und überläßt den Rückstand längere Zeit sich selbst, in welchem Fall das Cantharidin auskrystallisirt.

Das auf diese Weise erhaltene Cantharidin ist noch nicht weiß. Man reinigt es vorläufig, indem man es auf einem Filter mit ein wenig kaltem Alkohol abwäscht, welcher das grüne Oel hinwegnimmt und dabei nur sehr wenig Cantharidin auflöst.

Die weitere Reinigung des Cantharidins geschieht durch Wiederauflösen desselben in siedendem Alkohol, Behandeln mit ein wenig Thierkohle und Krystallisiren.

Das grüne Oel, aus welchem das Cantharidin krystallisirt erhalten wird, hält noch ein wenig davon zurück, welches sich jedoch mit der Länge der Zeit vollständig ausscheidet. Auch aus dem Alkohol, der zum Abwaschen des unreinen Cantharidins gedient hatte, erhält man aus dem beim Verdampfen desselben rückständigen Oel durch Ruhe noch ein wenig Cantharidin.

Das gelbe, fette Oel der Kanthariden besitzt die gewöhnlichen Eigenschaften der fetten Körper. Es ist nicht blasenziehend und wird von Alkohol kaum aufgelöst.

Das grüne Oel ist unlöslich in Wasser, dagegen wird es von Alkohol sehr leicht aufgelöst.

Die zähe, gelbe Substanz ist in Wasser und in Alkohol <sup>Kantha-</sup>auflöslich. Durch sie wird die Auflösung des Cantharidins in <sup>ride.</sup> Wasser vermittelt, wenn die Kanthariden mit demselben behandelt werden.

Die schwarze Substanz ist löslich in Wasser und in schwachem Alkohol, aber unlöslich in starkem Alkohol.

Das, was wir Osmazom genannt haben, ist ein Gemenge von mehreren Substanzen. Das Chitin ist das Skelett des Thieres, so wie es sich bei allen Insekten findet.

#### Aufbewahrung der Kanthariden.

Selbst in wohlverschlossenen Gefäßen werden die Kanthariden mit der Zeit die Beute verschiedener Insekten, wohin namentlich die Milbe, *Acarus domesticus*, und die Larven der *Dermestes*, *Plinus* und *Anthrenus muscorum* gehören. Man hat auf verschiedene Weise versucht, die Kanthariden vor den Angriffen dieser ihrer Feinde zu schützen. Der Kampher, der sich sehr gut gegen die Milben bewährt, hält jedoch die *Anthrenus* nicht ab. Etwas Quecksilber auf den Boden des Gefäßes gebracht, soll sehr gute Dienste leisten. Man hat auch für die Aufbewahrung der Kanthariden die Methode von *Appert* empfohlen. *Dumeril* war der Meinung, daß das Cantharidin von den Insekten nicht aufgezehrt werde. In diesem Falle müßte das Wurmehl der Kanthariden wirksamer sein, als die ganzen Insekten, was jedoch nicht der Fall ist, weil die verwüstenden Insekten und die Ueberbleibsel derselben, die mit den Kanthariden vermengt bleiben, keine blasenziehenden Eigenschaften besitzen und weil die angegriffenen Kanthariden fast immer alt sind und bereits einen Theil ihrer blasenziehenden Kraft durch das Alter verloren haben.

#### *Pulvis Cantharidum.*

Die Kanthariden werden getrocknet und ohne Rückstand in ein sehr feines Pulver verwandelt. Beim Stofsen derselben muß man den Mörser und das Sieb mit der größten Sorgfalt bedeckt erhalten, um sich vor den gefährlichen Wirkungen des

Kantha  
ride. Pulvers zu sichern. Auch muß das Sieb, so wie jedes andere Geräth, welches mit den Kanthariden in Berührung kommt, nur für diese allein bestimmt und durch eine Aufschrift bezeichnet sein.

Die zum Pulvern bestimmten Kanthariden müssen vorher getrocknet werden, allein das Trocknen ist durchaus nicht weiter zu treiben, als absolut nöthig ist. Dies ist namentlich zu beobachten, wenn dasselbe im Ofen vorgenommen wird, da man gefunden hat, daß Kanthariden, welche längere Zeit in demselben verweilten, alles Cantharidin verloren hatten.

Das Kantharidenpulver nimmt an seiner Wirksamkeit sehr schnell ab und ist deshalb nur in kleinen Vorräthen zu halten.

*Tinctura Cantharidum.*

Rec. Cantharid. Part 1. — Alcohol (22°) Part. 8.  
f. tinct.

Diese Tinktur enthält nur  $\frac{1}{80}$  ihres Gewichtes an festen Stoffen in Auflösung, nämlich: Cantharidin, grünes Oel, ein wenig fettes Oel, schwarze Substanz und Osmazom.

*Lithontripticum Tulpi.*

Rec. Cantharid. Dr. 1. — Cardamom. minor. Dr. 1. — Alcohol  
Unc. 1. — Acid. nitrici Unc.  $\frac{1}{2}$ .  
Macera et filtra.

*Tinctura Cantharidum aetherea.*

Rec. Cantharid. pulv. Part. 1. — Aether. acetic. Part. 8.  
f. tinct.

Diese Tinktur ist ein kräftiges Rubefaciens.

*Oleum Cantharidum.*

Rec. Cantharid. pulv. . . . Part. 1.  
Olei olivaram . . . . . 8.  
f. l. a.

Man digerirt im Wasserbad, preßt aus, läßt die Unreinigkeiten sich absetzen und filtrirt.

Dieses Oel ist sehr reizend. Es enthält Cantharidin und die gelbe und grüne, fette Substanz. Obgleich das reine Cantharidin aus seiner Auflösung in Oelen sich in Krystallen wieder

abscheidet, so bleibt es nichtsdestoweniger in diesem Oel durch <sup>Kantha-</sup>  
Vermittlung der übrigen Stoffe der Kanthariden aufgelöst. <sup>ride.</sup>

*Infusum Cantharidum.*

Rec. Cantharidum pulv. . . Gran. 24.  
Aquae fervid. . . . . Unc. 4.  
f. inf.

Das Wasser nimmt das Cantharidin auf, obgleich dieses an und für sich darin nicht löslich ist. Auch hier wird seine Auflösung durch die anderen Substanzen, namentlich durch die zäbe Substanz begünstigt. Diese innerlichen Mittel sind stets mit der größten Vorsicht anzuwenden.

Zuweilen wendet man auch das Kantharidenöl in Form einer Emulsion oder die verdünnte Tinktur in einem schleimigen Vehikel innerlich an. Man sucht alsdann durch diese einhüllenden Mittel eine direkte Berührung der Kantharidenpräparate mit den Eingeweiden zu verhindern. Durchaus unzulässig ist die Anwendung des Kantharidenpulvers für den innerlichen Gebrauch, weil alsdann selbst bei der noch so feinen Vertheilung desselben zu befürchten ist, daß irgendwo an dem Eingeweidekanal ein Theil desselben sich ansetzen und gefährliche Wirkungen hervorbringen kann.

*Extractum Cantharidum.*

Rec. Cantharid. pulv. Q. V. — Alcohol (22°) Q. S.  
f. extract. (Codex.)

*Vinum Cantharidum.*

Rec. Cantharid. Gran 16. — Vin. alb. generos. Unc. 16.  
digere.

*Unguentum epispasticum viride.*

Rec. Cantharid. subtil. pulv. Unc. 1.  
Cerae albae . . . . . 4.  
Unguent. populeonis . . . . . 28.  
Misce in unguent.

Kantha-  
ride.*Unguentum epispasticum mite seu citrinum.*

Rec. Cantharid. gross. pulv.   Unc. 4.  
 Axungiae                   Lib. 4.   Unc. 6.  
 Rad. curcumae pulv.       Dr. 2.  
 Cerae flavae               Unc. 8.  
 Olei citri                   Dr. 2.

f. ung.

Man digerirt das Kantharidenpulver mit dem Schweinfett zwei Stunden lang unter beständigem Umrühren auf gelindem Feuer, preßt aus setzt die Kurkuma hinzu, digerirt nochmals und kolirt. Man läßt alsdann das Wachs darin zergehen und setzt beim Erkalten das Zitronöl hinzu.

*Unguentum Cantharidini.*

Rec. Cantharidini           Gran 1.  
 Axungiae                   Unc. 1.

Misce.

Man reibt das Cantharidin zuerst mit etwas Alkohol ab und mischt das Fett unter lang anhaltendem Reiben darunter.

*Emplastrum Cantharidum seu vesicatorium.*

Rec. Resinae albae        }   ana Unc. 4.  
 Axungiae                }   ana Unc. 4.  
 Cerae flavae            }   ana Unc. 4.  
 Pulv. cantharidum      }   ana Unc. 4.

f. l. a. empl.

Im Sommer würde dieses Pflaster zu weich sein, weshalb man alsdann eine Unze des Fettes durch gleichviel Wachs ersetzt.

*Emplastrum vesicatorium anglicum.*

Rec. Cerae alb. Unc. 3. — Sevi ovilli Unc. 10. — Picis alb. Unc. 1. — Pulv. cantharid. Unc. 7.

f. empl.

Nach dieser Vorschrift besteht ein Drittel des Pflasters aus Kanthariden. Da die Bindemittel desselben leicht schmelzbar sind, so übt es auf die Haut eine lebhaftere Wirkung als das gewöhnliche Pflaster, und da es nicht stark anhängt, so ist die Abnahme desselben weniger schmerzhaft.

*Cataplasma Cantharidum seu Vesicatorium magistrale.*

Kantha  
ride.

Rec. Pulv. cantharid. Unc.  $\frac{1}{2}$ . — Farinae tritici Unc.  $\frac{1}{2}$ . —  
Aceti q. s. ut f. pasta mollis.

Dieser Teig wirkt auf die Haut gebracht sehr schnell.

*Charta et Taffetas epispastica.*

	No. 1.	No. 2.
Rec. Ceræ albae . . . Part. 5 . . .	3 $\frac{1}{4}$	
Olei olivarum . . . . . 3 . . .	2 $\frac{1}{4}$	
Butyri cacao . . . . . 4 . . .	1	
Spermatis ceti . . . . . 3 . . .	2 $\frac{1}{4}$	
Terebinthinae . . . . . 1 . . .	$\frac{1}{4}$	
	16	12
Cantharidum . . . . . 1 . . .	1	1
Aquae communis . . . . . 8 . . .	8	8

f. l. a.

Man bringt in eine silberne Pfanne oder in ein irdenes Geschirr die Pflastermasse, die Kanthariden sammt dem Wasser und läßt gelinde während 2 Stunden kochen. Man nimmt das Gemenge alsdann vom Feuer, läßt es sich absetzen und kolirt durch Wollenzeug.

Die nach der Formel No. 2. enthaltene Masse muß eine größere Wirksamkeit besitzen, da sie auf 12 Theile Pflastermasse die blasenziehenden Bestandtheile von eben so viel Kanthariden enthält, als bei der andern auf 16 Theile kommen.

Je nachdem man nun Blasenpflaster von No. 1 oder No. 2 wünscht, läßt man die eine oder die andere Masse zergehen, und taucht Streifen von weißem Taffet in dieselbe, welche man alsdann durch zwei Streichhölzer zieht. Man kann auch den Taffet durch feine Leinwand ersetzen.

Wenn man Blasenpapier bereiten will, so streicht man eine oder die andere Masse mittelst der Sparadrapmaschine auf Velinpapier. Wünscht man ein auf beiden Seiten überzogenes Papier, so nimmt man ungeleimtes Papier, bestreicht es auf der einen Seite und hält es alsdann über ein erhitztes Blech oder über eine Kohlpfanne, bis die Masse auch auf die andere Seite durchgedrungen ist.

Man benutzt die Blasenzeuge zum Verbinden der Blasen



Kantha  
ride.*Tafetas vesicans.*

Rec. Cantharidum . . . . Q. V.  
 Aether. sulphurici . . . . Q. S.  
 f. tinct.

Man destillirt diese ätherische Tinktur im Wasserbad, so lange sie noch bei dieser Temperatur siedet, worauf man den öllartigen Rückstand mit seinem doppelten Gewicht Wachs zusammenschmilzt und diese Masse auf dünnen Wachstafet trägt.

Die nach dieser Vorschrift bereitete Masse verdient vor denjenigen Reizmitteln den Vorzug, zu deren Bestandtheil das Euphorbium gehört, sowohl durch die Schnelligkeit und Sicherheit ihrer Wirkung, als auch dadurch, daß dieselbe nicht von dem stechenden, anhaltenden Schmerz begleitet ist und die Heilung schneller erfolgt.

Dieser Blasentafet bedeckt sich oft mit kleinen Nadelchen von Cantharidin. Er muß in wohlverschlossenen Gefäßen aufbewahrt und niemals in zu großem Vorrath bereitet werden.

## HYMENOPTERA.

*Apis mellifica.*

Biene; (Abeille).

Die Biene liefert für den Gebrauch der Pharmazie das Wachs, den Honig und das Stopfwachs (Propolis).

*Cera flava et alba.*Gelbes und weißes Wachs. (*Cire jaune et blanche.*)

Das gelbe Wachs unterscheidet sich von dem weißen Wachs dadurch, daß es ein riechendes Prinzip und einen gelben Farbstoff enthält.

Das Wachs besteht aus zwei eigenthümlichen Stoffen, aus dem *Cerin* und *Myricin*. Das *Cerin* beträgt wenigstens  $\frac{7}{10}$  des Ganzen. Es besitzt so ziemlich die Eigenschaften des Wachses; es schmilzt bei  $62^{\circ}$ ; es löst sich in siedendem Alkohol und eben so leicht in erhitztem Terpentinöl auf. Von Kali wird es verseift, unter Bildung von Margarinsäure, sehr wenig Oleinsäure und einer beträchtlichen Menge einer fetten,

unverseifbaren Substanz, des *Cerains*, welches erst bei 70° Wachs schmilzt.

Das Myricin ist weiß, geschmacklos, ohne Geruch. Es schmilzt bei ungefähr 65°; in Alkohol ist es selbst in der Siedhitze nur wenig löslich. Durch Alkalien wird es nicht verseift.

Das Wachs ist die Basis der unter dem Namen der *Cerata*, Wachssalben oder Wachspflaster bekannten, äußerlichen Mittel. Für sich allein wird es auch innerlich als Emulsion von Mixturen gegen Ruhr und gegen einige Krankheiten der Eingeweide angewendet.

*Emulsio Ceræ.*

- 1) Rec. Gummi arab. . . Dr. 6.  
 Ceræ flavæ . . . Dr. 6.  
 Syrup. sacchari . . . Unc. 6.  
 Aquæ . . . . . Unc. 8.  
 f. emuls.

Man bereitet in einem erwärmten Mörser mit dem Gummi und 1½ Unzen heißem Wasser einen dünnen Schleim. Man setzt unter lebhaftem Umrühren das geschmolzene Wachs hinzu und mischt unter anhaltendem Umrühren den Syrup und das übrige Wasser allmählig darunter.

Das Wachs wird auf diese Weise zu einem höchst feinen Pulver vertheilt, welches in der schleimigen Flüssigkeit suspendirt bleibt.

- 2) Rec. Ceræ flavæ . . . Dr. 6.  
 Ol. amygdal. dulc. . . Dr. 6.  
 Vitelli ovorum . . . Nro. 6.  
 Decocti hordei . . . Unc. 32.  
 f. emuls.

Man schmilzt das Wachs mit dem Oel zusammen. Das Eigelb wird mit ein wenig heißem Wasser in einem erwärmten Mörser vermischt, worauf man das Fettgemenge schnell hinzugießt und durch lebhaftes Umrühren damit vermischt. Die Hauptschwierigkeit bei dieser Operation besteht darin, die richtige Temperatur zu treffen, denn wenn die geschmolzene Masse

Wachs zu heiß ist, so koagulirt sie das Eigelb und die Ausführung mißglückt; ist sie dagegen nicht hinreichend erwärmt, so scheidet sie sich in Krümmeln aus, welche sich nicht mehr vertheilen lassen.

*Electuarium Cerae.*

Rec. Cerae alb. Unc. 2. — Gummi arab. Unc. 2. — Aquae fervid. Unc. 2. — Syrup. rubi idaei Unc. 2.

f. l. a.

Man verfährt nach den oben angegebenen Handgriffen.

*Emulsio Cerae ad Clysm.*

Rec. Cerae flavae Dr. 6. — Saponis Dr. 1. — Aquae Unc. 2. — Syrup. sacchari Unc. 2. — Decoct. rad. altheae Unc. 32.

m. l. a.

Das Stopfwachs oder die *Propolis* ist diejenige Substanz, deren sich die Bienen zum Verkleben der Fugen der Bienenkörbe bedienen. *Vauquelin* fand dasselbe zusammengesetzt aus Harz, Wachs, Pflanzen- und Insektenresten, Gallussäure und Benzoessäure.

Man reinigt das Stopfwachs, indem man es mit seinem doppelten Gewichte Wasser zusammenschmilzt und ohne auszudrücken durchsieht. Nachdem das Wachs wieder erhärtet ist, trennt man es von den am Boden befindlichen Unreinigkeiten und dem Wasser.

*Unguentum Propolis.*

Rec. Propolis Part. 1. — Ol. olivarium Part. 1½.  
Liquata miscantur.

*Gallae.*

Galläpfel; (*Noix de Galle*).

Die Galläpfel sind die auf der *Quercus tinctoria* der Levante durch den Stich eines Insektes, der *Cynips quercus tinctoriae* entstehenden Auswüchsa.

Die Galläpfel bestehen nach der Analyse von *Berzelius* aus:

Gerbstoff (Gerbsäure),  
 Gallussäure, ein wenig,  
 Extraktivstoff, oder verändertem Gerbstoff,  
 Einer Verbindung von Pektinsäure mit Gerbstoff, unlöslich in  
 Wasser,  
 Gerbsaurem und gallussaurem Kali und Kalk.

Galläpfel.

Der Gerbstoff der Galläpfel ist mit besonderer Sorgfalt von *Pelouze* untersucht worden. Er besteht nach dessen Analyse aus: 18 At. Kohlenstoff, 16 At. Wasserstoff und 12 At. Sauerstoff. Er ist farblos, geruchlos und unkrystallisirbar, von äusserst adstringirendem, nicht bitterem Geschmack. Der Gerbstoff röthet Lakmus und besitzt auch weitere saure Eigenschaften, indem er sich mit den Basen vereinigt, weshalb er meistens unter dem Namen der Gerbsäure angeführt wird. Die kohlen-sauren Alkalien werden von der Gerbsäure selbst unter Aufbrausen zersetzt. Sie schlägt die meisten Metallsalze unter Bildung von gerbsauren Salzen aus ihren Auflösungen nieder. Eisenoxydsalze werden von der Gerbsäure nicht gefällt, während die Eisenoxydsalze einen dunkelviolettblauen Niederschlag damit bilden. Die meisten Mineralsäuren schlagen die Gerbsäure aus den Auflösungen als eine wenig auflösliche Verbindung nieder. Die thierische Gallerte, der Leim, bilden in Auflösungen der Gerbsäure einen weissen Niederschlag. Durch ein Stück Haut lässt sich alle Gerbsäure aus einer Auflösung entfernen.

Von der Einwirkung der Luft ausgeschlossen erhält sich die Gerbsäure unverändert; im anderen Falle verändert sie sich jedoch fast gänzlich in Gallussäure. Es wird alsdann Sauerstoff aus der Luft aufgenommen, während ein dem Volum des verschwundenen Sauerstoffs gleiches Volum Kohlensäure entsteht.

Zur Darstellung der Gerbsäure füllt man den verschließbaren Trichter des Verdrängungsapparates (Fig. 13) mit gepulverten Galläpfeln bis zur Hälfte an, drückt das Pulver gelinde fest und übergießt es mit Aether, bis der Trichter damit angefüllt ist, worauf man den Apparat stehen lässt, ohne ihn ganz luftdicht zu verschließen.

Gerb-  
säure.

Den Tag nachher trifft man in der Flasche eine Flüssigkeit an, welche aus zwei Schichten besteht, deren obere sehr flüssig, die untere dagegen syrupartig ist. Man vermischt die Flüssigkeit so lange mit Aether, als die letztere Schicht nicht mehr zuzunehmen scheint, und gießt nachher beide Flüssigkeiten in einen langhalsigen Trichter, dessen Oeffnung man mit dem Finger verschließt. Sobald sich zwei Schichten in dem Trichter gebildet haben, läßt man die schwerere in eine Schale abfließen und benutzt die andere zur Wiedergewinnung des Aethers.

Die schwere Auflösung wird wiederholt mit reinem Aether gewaschen, sodann in den Trockenofen gebracht oder in einer Porzellanschale erwärmt. Es entwickeln sich alsdann reichliche Aether- und Wasserdämpfe. Dabei steigt die Masse blasig in die Höhe, unter bedeutender Vermehrung ihres Volums und es bleibt endlich ein leichter, fast krystallinisch anzusehender Rückstand, der zuweilen ungefärbt, in der Regel jedoch schwach gelblich ist. Dieses Verfahren ist von *Pelouze*.

Es kommt mitunter vor, daß sich aus der ätherischen Lösung nur eine kleine Menge der syrupartigen Flüssigkeit absetzt. In diesem Fall muß man nach *Liebig* dieselbe mit etwas Wasser schütteln, wo dann der Gerbstoff sich in Hydrat verwandelt und abscheidet.

Das folgende von *Leconet* angegebene Verfahren soll ein reichlicheres Produkt gewähren:

In eine Flasche mit weiter Oeffnung, welche sich durch einen Korkstöpsel luftdicht verschließen läßt, bringt man die zu feinem Pulver gestossenen Galläpfel. Man übergießt dieselben mit genau so viel Aether, als zum Befeuchten des Pulvers erforderlich ist, man rührt mit einer hölzernen Spatel um und drückt die Masse mit dem Rücken der Hand ein. Man verschließt alsdann die Flasche mit dem Korke und verstreicht die Fugen desselben mit Kitt und Leim und läßt das Ganze 24 Stunden lang mit einander in Berührung. Nach Verlauf dieser Zeit nimmt man die feuchte Masse, welche einigen Zusammenhang erhalten hat, heraus, schlägt sie in ein möglichst

kleines Stück starker grober Leinwand und presst sie aus. Gerb-  
säure.  
Man erhält, je nachdem man mehr oder weniger Aether genommen hatte, eine Flüssigkeit, deren Konsistenz von der des Honigs bis zu der des Syrups wechseln kann. Den von etwa anhängendem Gerbstoff durch Abstreichen mit einem Kartenblatte befreiten Rückstand zerbröckelt man zwischen den Fingern und bringt ihn mit einer neuen Portion Aether wieder in die Flasche. Man verschließt auch das zum Auspressen dienende Tuch in dieselbe, was durchaus nöthig ist, damit es seine Biagsamkeit beibehalte und der dasselbe befeuchtende Aether nicht verloren werde. Man verfährt wie das erste Mal und wiederholt diese Operation noch einige Mal.

Bei jeder Behandlung vermindert sich die Menge des erhaltenen Gerbstoffs, bis sie endlich so unbedeutend ausfällt, daß sich die Mühe einer weiteren Behandlung nicht mehr lohnt.

Der reine Gerbstoff ist ein sehr mächtiges Adstringens, von welchem sich die energischsten Wirkungen versprechen lassen. Es wird in Gaben von 1 bis 2 Gran angewendet. Innerlich wird er in Form von Pillen gegeben und äußerlich bedient man sich der Auflösung desselben in Wasser.

*Gargarisma Gallarum.*

Rec. Gallarum . . . Dr. 1 vel 2.  
Aquae fervid. . . . Unc. 16.  
f. inf.

Dieses Gurgelwasser wird gegen Speichelfluss in der Behandlung des Merkurialspeichelflusses angewendet.

*Unguentum haemorrhoidale Cullenii.*

Rec. Pulv. gallar. subtiliss. . Part. 1.  
Axungiae . . . . . 8.  
M.

**RADIARIA.**

*Corallium rubrum.*

Rothe Koralle; (*Corail rouge*).

Die rothe Koralle ist der innere feste Theil eines zusam-

Koralle, sammengesetzten Strahlenthiers (*Isis nobilis L.*), welchen der Polyp in Form eines gallertartigen Ueberzugs bedeckt, der noch in frischem Zustande von der Koralle entfernt wird. Sie kommt nur auf dem Boden des Meeres vor.

Die rothe Koralle, besteht nach der Analyse von Vogel aus:

Kohlensaurem Kalk,	Schwefelsaurem Kalk,
Kohlensaurer Magnesia,	Kochsalz.
Eisenoxyd,	
Wasser,	
Thierischer Substanz,	

Der kohlensaure Kalk bildet zwei Drittel der Masse. Da der Farbstoff der Korallen in Wasser und Alkohol unlöslich ist, durch Säuren aber verschwindet, ohne von Chlor zerstört zu werden, so ist es gewifs, daß das Eisenoxyd als die färbende Materie der Korallen anzusehen ist.

Die gestossenen Korallen werden wiederholt mit heifsem Wasser zur Entfernung der thierischen Reste ausgewaschen, sodann präparirt. Sie werden entweder als Absorbens, wie alle Substanzen, die reich an kohlensaurem Kalk sind, gegeben, oder was fast ihre einzige und Hauptanwendung ist, zu Zahnpulver benutzt.

Wegen der schönen Politur, welche die rothen Korallen annehmen, werden sie mehr zu Schmucksachen als in der Medizin angewendet.

Die weifse Koralle, *Corallium album*, ist eine Sternkoralle (*Madrepora oculata*) und stimmt in ihren Hauptbestandtheilen und in der Anwendung mit der rothen Koralle überein.

*Corallina officinalis.*

Flechtenkoralle: (*Coralline blanche*).

Die Flechtenkoralle ist ein kleiner, in dem Mittelmeer vorkommender Polyp. Sie besteht ebenfalls aus kohlensaurem Kalk und Ueberresten thierischer Substanz. Sie besitzt einen schwachen Meer- oder Sumpferuch, welchem sie wahrscheinlich ihre Anwendung als Wurmmittel verdankt, wovon jedoch selten noch Gebrauch gemacht wird. Man wendete das Pulver in Gaben von 12 bis 30 Gran an.

*Spongia officinalis* L.

Schwamm

Schwamm, Badeschwamm; (*Éponge.*)

Der Schwamm ist ein in Flüssen und Seen, hauptsächlich aber im Meere vorkommender Polype, der namentlich von den Bewohnern der Inseln des griechischen Archipel gefischt wird. Man unterscheidet die groben Schwämme, sogenannte Pferdeshwämme, und die feinen Schwämme, Wasch- oder Toilettenschwämme. Nur die letzteren sind in der Medizin gebräuchlich.

Die Schwämme bestehen aus einer thierischen Substanz, welche man ihrer Zusammensetzung nach mit dem koagulirten Eiweiß oder Schleim verglichen hat. Sie enthalten ein fettes Oel und eine Jodverbindung. Durch Wasser wird den Schwämmen eine kleine Menge von Jod entzogen, welches unstreitig in Form eines löslichen Jodmetalls darin enthalten war. Es bleibt jedoch noch Jod in einer Form in derselben zurück, in welcher es durch Wasser nicht ausgezogen werden kann. Man hat neuerdings versichert, daß die Schwämme auch Brom enthalten. Außerdem hat man in denselben sehr viel kohlensauren und phosphorsauren Kalk, sodann Kochsalz, Kieselerde, Magnesia, Thonerde und Spuren von Schwefel gefunden.

*Spongiae ceratae.*

Man klopft feine Schwämme mit einem runden Holze, um die denselben anhängenden Theilchen von Sand und Bruchstücke von Muscheln zu entfernen, wäscht sie sorgfältig aus und trocknet sie wieder. Man schneidet sie alsdann in Scheiben, welche man so lange in zerlassenes Wachs taucht, bis alle Feuchtigkeit aus denselben vertrieben ist. Man bringt alsdann jedes Stück von dem andern getrennt zwischen die erwärmten Metallplatten einer Presse und läßt sie darin bis zum Erkalten.

Man bedient sich der Wachsschwämme zum Erweitern der Wunden. Zu diesem Zwecke bringt man in dieselben ein Stückchen dieses Wachsschwamms, welches durch Anziehen von Feuchtigkeit aufschwillt und dadurch die Wunde nach jeder Richtung hin ausdehnt.



Schwamm  
präparir-  
ter.

*Spongiae compressae.*

(*Spongiae praeparatae sine cera; Éponges à la ficelle.*)

Der präparirte Schwamm wird auf folgende Weise zubereitet:

Nachdem die Schwämme, wie oben angegeben, gereinigt und gewaschen worden sind, werden sie in längliche Stücke zerschnitten und noch feucht mit den Fingern zusammengedrückt und sogleich mit einem starken Bindfaden dicht und fest umwunden, so daß Faden an Faden liegt. Man dreht dabei den Schwamm leicht und schließt, wenn man das Umwickeln beendigt hat, mit einem Knoten. Die umwickelten Cylinder werden alsdann in dem Ofen getrocknet.

Wenn man sich des präparirten Schwammes bedienen will, so öffnet man den am Ende befindlichen Knoten, wickelt ein Stück von der erforderlichen Länge auf, schneidet es ab und befestigt das Uebriggebliebene mit einem neuen Knoten.

Das abgeschnittene, zusammengeschnürte Schwammstückchen wird wie der Wachsschwamm benutzt und in die Wunden gelegt, und da der auf diese Weise präparirte Schwamm schneller aufschwillt, so wird er dem Wachsschwamm vorgezogen.

*Spongiae ustae.*

Man nimmt zur Bereitung der gebrannten Schwämme meist Schwammabfälle, welche man durch Klopfen von Sand und Steinen befreit, jedoch nicht auswäscht. Dieselben werden alsdann in einem eisernen Topf oder in einer bedeckten Pfanne so lange erhitzt und geröstet, bis sie eine braunschwarze Farbe angenommen haben und spröde geworden sind, so daß sie sich leicht pulvern lassen. Das Pulver bewahrt man in wohlverschlossenen Gefäßen auf.

Man pflegte früher die Schwämme bei weitem stärker zu glühen, allein *Guibourt* hat nachgewiesen, daß alsdann der größte Theil ihres wirksamen Bestandtheils, das Jod verloren wird. Derselbe studirte den Einfluß der Hitze auf die Schwämme und fand in dem Rückstand nach dem Brennen Jodcalcium, welches vorher nicht in denselben enthalten war. Dies rührt

seiner Meinung nach daher, daß das in den Schwämmen ent-<sup>Schwamm</sup>haltene Jod den kohlen-sauren Kalk derselben zerlegt und Jod-<sup>gebrannt-</sup>calcium bildet, welches, so lange die Hitze nicht zum Roth-<sup>ter.</sup>glühen gesteigert wird, unzersetzt bleibt. Bei dieser Temperatur jedoch wird das Jod von der Luft ausgetrieben und wieder Kalk gebildet.

Die gebrannten Schwämme sind ein schon seit langer Zeit berühmtes Mittel zur Vertreibung der Kröpfe und ihre Wirksamkeit findet sich durch ihren nicht unbeträchtlichen Jodgehalt hinreichend erklärt.

*Pastilli Spongiarum ustarum.*

Rec. Spongiar. ust. . . .	Unc. 4.
Sacchar. alb. . . .	Unc. 12.
Gummi tragacanth. Dr. 1.	Gran 48.
Aquae cinnamomi . . .	Dr. 14.
f. past. pond. Gran. 12.	

Man wendet diese Pastillen gegen den Kropf an. Sie sollen öfters frisch bereitet werden.