

Der Gyps findet sich in ziemlich großer Menge in der Natur; er kommt in großen Krystallen oder in Stücken vor, die bald undeutlich krystallförmig, bald unrein, und dem Kalkstein ähnlich sind. Die Mineralogen unterscheiden nach der verschiedenen Krystallform den Anhydrit oder prismatischen Gyps, den Selenit oder spathigen Gyps, den blättrigen gekörnten Gyps, dichten Gyps, fastrigen Gyps u. s. w. Zu dem spathigen Gyps gehört das Marienglas, Fraueneis (Glacies Mariae, Lapis specularis), so genannt, weil es in alten Zeiten in Rußland, wo es in großer Menge vorhanden ist, auch jetzt noch, zu Fensterglas gebraucht worden ist. Es ist grau, weiß und gelb, zuweilen Regenbogenfarben spielend, in dünnen Stücken biegsam, aber unelastisch. Spec. Schwere 2,3. Bestandtheile desselben sind nach Bucholz: 33,9 Kalk, 43,9 Schwefelsäure, 21,0 Wasser und 1,2 Verlust. Wenn die blättrigen und dichten Gypse rein und im Stande sind, eine gute Politur anzunehmen, so werden sie von den Künstlern Alabaster genannt, und zu Bildsäulen und Gefäßen verarbeitet. Die gröbsten Sorten werden durch Brennen in den sogenannten Gyps verwandelt. Bei diesem Brennen verliert der natürliche schwefelsaure Kalk sein Wasser, blättert sich auf, zerfällt und bildet dann, wenn er im gepulverten Zustande wieder mit Wasser eingerührt wird, anfangs einen Teig, der aber bald erhärtet, indem das Wasser in den festen Zustand des Krystallwassers übergeht, wobei Wärme frei wird. Der zu stark gebrannte Gyps und der wasserleere natürliche Gyps, Anhydrit, verbinden sich nur höchst langsam mit dem Wasser. Der Anhydrit hat daher auch ein spec. Gew. von 2,96 und besteht aus 41,75 Kalk, 55 Schwefelsäure und 1,0 salzsaurem Natron, er blättert sich daher auch nicht im Feuer auf und zerfällt nicht.

Diese Verbindung der Kalkerde mit der Schwefelsäure wird aber auch sehr häufig bei chemischen Operationen gebildet, und erscheint dann als ein weißes Pulver, doch kann er auch aus der wässrigen Lösung durch langsames Verdampfen in Nadeln angeschossen erhalten werden. Der Gyps löst sich nämlich in 460 kalten und eben so viel heißen Wassers auf. Die Auflösung hat einen schwachen faden Geschmack. Bestandtheile nach Bucholz: Kalk 33; Schwefelsäure 46; Wasser 21. Im wasserleeren Zustande nach Berzelius Kalk 42; Schwefelsäure 58.

Der gebrannte Gyps wird häufig angewendet, um anatomische und andere Figuren, welche zum Schmucke dienen sollen, abzumodelliren; ferner zu Stuccaturarbeiten u. s. w. In der Pharmacie wird er zum Kitten und Lütiren benützt.

Hedera terrestris. Das Kraut. Gundermannkraut.

Glechoma hederacea Linn. Eine ausdauernde in Deutschland sehr häufige Pflanze.

Das blühende Kraut, mit entgegengesetzten, gestielten, nierenförmigen, gekerbten, ein wenig haarigen Blättern, von bitterlichem

etwas gewürzhaftem Geschmacke. Im Monat April und Mai einzusammeln.

Glechoma hederacea Linn. Der gemeine Sundermann.

Linn. Cl. XIV. Didynamia. Ord. 1. Gymnospermia.

Juss. Cl. VIII. Ord. 6. Labiatae.

Diese in Deutschland und in den übrigen Ländern Europas sehr häufige Pflanze wächst gewöhnlich in schattigen, feuchten Gebüsch und Wäldern an Zäunen, alten Mauern, Dämmen und Wiesenrändern.

Die Wurzeln sind dünn und faserig. Die langen, ästigen, viereckigen, saftigen, feinhaarigen Stengel liegen meistens auf der Erde, treiben an den Gelenken Wurzeln; die blüthentragenden stehen aufrecht. Die Blätter sind dunkelgrün. Die Blumen stehen gewöhnlich zu dreien von beiden Seiten quirlförmig, und sind blau. Der Kelch ist einblättrig, fünfspaltig; die Blumenkrone gleichfalls einblättrig und rachenförmig; die Oberlippe zweitheilig, die Unterlippe dreitheilig.

Diese sehr bekannte Pflanze, von der es Abarten mit großen Blumen, Stengeln und Blättern, mit purpurfarbigen oder weißen Blumen giebt, blüht im April bis Juni, und bisweilen im Herbst noch einmal.

Das Kraut besitzet einen angenehmen bitterlichen etwas scharfen Geschmack, und schwach gewürzhafte Geruch, welcher letztere beim Zerreiben stärker wird. Es wird als Thee oder im Aufgusse als Brustmittel verordnet; auch der ausgepreßte Saft des frischen Krautes zu Kräutercuren.

Helenium seu Enula. Die Wurzel. Alantwurzel.

Inula Helenium Linn. Eine perennirende Pflanze Deutschlands und der Schweiz.

Die außen gelblichgraue, innen weiße Wurzel, mit Bläschen, die mit einem wie es scheint braunen glänzenden Harze angefüllt sind, mit dünner Rinde, schwammigem hartem Holze, von scharf bitterlichem Geschmacke und gewürzhafte Geruche. Sehr häufig wird sie gereinigt und der Länge nach zerschnitten feil geboten. Im Herbst oder Frühling einzusammeln.

Inula Helenium Linn. Der wahre oder gewöhnliche Alant.

Linn. Cl. XIX. Syngenesia. Ord. 2. Polygamia superflua.

Juss. Cl. X. Ord. 3. Corymbiferae.

Der Alant wächst in Italien, Frankreich, England, Holland, in der Schweiz und in Deutschland auf schattigen fetten Wiesen, an Zäunen, Acker- rändern und Dörfern.

Die Wurzel ist dick, ästig, fleischig und fahlgelb oder bräunlich von Farbe. Der Stengel ist aufrecht, stark, hart, eckig, rau, trägt mehrere Aeste, und erreicht eine Höhe von 4—5 Fuß. Die Wurzelblätter sind

sehr groß, eiförmig-lancettförmig, oben grün und rauh, unten weißlichfilzig, stehen in einem Kreise und endigen sich in den Blattstiel. Die Stengelblätter sind weniger groß, eiförmig zugespitzt, die untern gestielt, die obern aufsitzend, den Stengel selbst umfassend. Die großen goldgelben Blüthen sind Strahlenblumen, und stehen einzeln an der Spitze der Zweige und am Ende des Stengels. Der gemeinschaftliche Kelch ist einfach, einblättrig, und besteht aus eiförmigen, etwas filzigen Schuppen. Die zusammengesetzte Blumenkrone ist gestrahlt. Die Blüthen in der Scheibe sind Zwitterblumen, und im Strahle sind viele zungenförmige, weibliche Blumen zusammengedrängt.

Diese Pflanze, welche auch zur Zierde in Gärten gezogen wird, blüht im Juli und August.

Die Wurzel wird von wild wachsenden Pflanzen gesammelt. Sie ist groß, lang, ästig, wenig faserig, fleischig, schleimig, frisch auswendig von fahlgelber, getrocknet von graubräunlicher Farbe und inwendig weißlich. Der Geruch der frischen Wurzel ist stark, durchbringend und campherartig, der der getrockneten weichenartig. Der Geschmack ist anfangs etwas ekelhaft, dann scharf bitterlich, einigermaßen gewürzhalt, schleimig, und wird bei der getrockneten milder. Zum bessern Austrocknen wird sie in längliche Stücke zerschnitten.

Ein merkwürdiger Bestandtheil der Alantwurzel ist das ätherische Del, welches in der Kälte krystallisirt, wenig flüchtig, specifisch schwerer als Wasser, in Wasser fast gar nicht, aber wohl in Weingeist löslich ist, und dann nach Einigen das Lackmuspapier röthet, nach Andern nicht röthet. Es hat keinen sehr auffallenden Geruch, und den reizenden eigenthümlichen Geschmack der Alantwurzel; von Gmelin wird es Alantcampher genannt. Ein anderer merkwürdiger von Rose entdeckter Bestandtheil ist das Inulin, ein besonders geartetes Sagmehl, das sich aus dem heißen concentrirten wässrigen Decocte beim Erkalten von selbst absondert.

Funk (Trommsb. J. XVIII. 1. S. 74.) erhielt durch Destillation der Alantwurzel mit Wasser ein milchiges Destillat, auf dessen Oberfläche einige Deltropfen schwammen; eine große Menge eines gelblichen Oels hatte sich auf dem Boden gesammelt, und gerann in der Kälte zu einer milchweißen krystallinischen Masse, wobei sich das Wasser ganz aufhellte. Der Rückstand von der Destillation wurde vollends ausgekocht. Beim Abrauchen des Decocts zeigten sich keine Häutchen. Das Extract war röthlichbraun, angenehm süßlich, und besaß nichts von dem brennenden Geschmacke der rohen Wurzel. Aus der Luft zog es Feuchtigkeit an, und löste sich leicht mit Absetzung eines grauen Salzes, des Inulins, in Wasser. Dieses Extract wurde mit Weingeist digerirt, welcher nach dem Abziehen einen braunen süßen Extractivstoff zurückließ. Das vom Weingeiste nicht aufgelöste war ein gummiger Extractivstoff, den Funk Alantin nennt.

Der ausgekochte Wurzelrückstand gab mit Alkohol behandelt eine schön gelb gefärbte, scharf und heißend schmeckende, das Lackmuspapier röthende Tinctur, welche nach dem Abrauchen ein in prismatischen Krystallen an-

schießendes Harz lieferte, das sich durch seinen kragenden und reizenden Geschmack besonders charakterisirte. Wurde die trockne Wurzel mit absolutem Alkohol ausgezogen, so konnten keine Krystalle erhalten werden, die sich aber sogleich zeigten, wenn das durch den absoluten Alkohol ausgezogene weiche Harz in etwas wäſſrigem Weingeiste aufgelöst wurde, welcher dem Harze das erforderliche Krystallisationswasser abgeben konnte.

Um das Inulin darzustellen, zerstampfte Junke die im August eingesammelte Mantwurzel, wo die Menge des Sagmehls in der Wurzel vermehrt ist, mit Wasser zum Brei, und drückte es durch nasses wollenes Zeug. Der Rückstand wurde noch mit Wasser ausgekocht. Aus der trüben und weißbröthlichen Flüssigkeit setzte sich jedoch kein Sagmehl ab; bis zum Kochen erhitzt gerann etwas Eiweißstoff; zum völligen Abklären wurde sie mit Eiweiß aufgekocht. Jetzt war die Flüssigkeit nach dem Filtriren wasserhell, und wurde zur Syrupconsistenz verdunstet. Mit kaltem Wasser aufgeweicht löste sich nur etwa der sechste Theil auf, und es blieb ein schneeweißes in kaltem Wasser unauslösliches Mehl zurück, das zwar in vielen Stücken dem Stärkemehle sich ähnlich zeigte, aber sich darin unterschied, daß die mit heißem Wasser gemachte Auflösung beim Einbicken keinen Kleister bildete, sondern bei der Syrupdicke wieder zu einer weißen pulverigen, salzähnlichen Masse erstarrte, die mit kaltem Wasser übergossen wieder ein mehmartiges Pulver darstellte.

Der wäſſrige und geistige Auszug enthalten etwas freie Essig(?)säure.

25 Th. wohlgetrocknete Mantwurzel enthalten demzufolge: Krystallinisches Harz und ätherisches Del 2; Seifenstoff 0,7; gummigen Extractivstoff 1,5; Inulin 10,8; Pflanzenfaser 10; etwas wenigere freie Essigsäure und Eiweißstoff.

John (Chem. Schriften IV. S. 61.) destillirte und kochte den Rückstand aus. Das Extract wurde durch Alkohol und kaltes Wasser in Extractivstoff, Gummi und Mantstärke zerlegt. Die ausgekochte Wurzel gab noch mit Alkohol behandelt beim Erkalten ein wachsartiges Harz. Was im Alkohol aufgelöst geblieben war, war ein klebriges Harz von bitterem ekelhaftem, sehr scharfem, fast ägendem Geschmacke, das auch in Aether auflöslich war. Kalilauge zog aus dem Rückstande noch Extractivstoff aus. Pfaff bestätigt noch die von John an sich selbst gemachte Erfahrung, daß die beim Kochen entweichenden flüchtigen Theile der Mantwurzel narkotisch wirken. John fand: ätherisches Del eine Spur; Mantcampher 0,3 bis 0,4; Wachs 0,6; scharfes Weichharz 1,7; bitterlichen Extractivstoff 36,7; Holzfaser 5,5; oxydirten Extractivstoff mit geronnenem Eiweißstoffe 13,9; überdies Kali-, Kalk- und Bittererdesalze.

Schulz (Berl. Jahrb. 1818. S. 251.) giebt folgendes Verhältniß der Bestandtheile in 500 Th. an: Inulin 66; Seifenstoff (bittern Extractivstoff) 56; Gummi 164; Harz 11; Mantcampher $1\frac{1}{2}$; durch Kali ausgezogenen Extractivstoff 52; Faserstoff 125; flüchtige Theile 24.

Die Dahline, welche Payen als einen eigenthümlichen Bestandtheil der Knollen der Dahlien und Georginen angegeben hat, Trommsdorff's

Menyanthine (Journ. XVI. 2. S. 85. und XVIII. 2. S. 97.) und Bracconot's Datischine (Smelin's Handb. d. Ch. 2te Aufl. S. 1443.) kommen in allen Stücken mit dem Snulin überein, welches sich überhaupt noch in vielen andern Wurzeln findet, als in der Zeitlose, in der Bertramwurzel, der Engelnwurzel, der Attheewurzel u. s. w. Es ist ein weißes oder gelblichweißes durchscheinendes, körnig anzufühendes Pulver ohne Geruch und Geschmack, in kaltem Wasser unauflöslich, in $\frac{1}{2}$ Wasser von 60° auflöslich, die Auflösung schleimig, nicht kleisterartig. Bei dem Erkalten und durch Alkohol wird es wieder niedergeschlagen.

Die Alantwurzel wird, als ein auf die Organe der Brust und auf die Haut specifisch wirkendes Mittel, in Pulverform, in der Abkochung, nicht im Aufgusse, am häufigsten aber im Extracte verordnet; auch wird mit Schweineschmalz eine Salbe daraus bereitet.

Helleborus albus. Die Wurzel. Weiße Nießwurzel.

Veratrum album Linn. Eine ausdauernde Alpenpflanze der Schweiz und des südlichen Deutschlands.

Eine walzenförmige, außen schwärzliche, von den abgeschnittenen Wurzelfasern genarbte, innen weiße Wurzel (Wurzelstock), von sehr scharfem brennendem Geschmacke, gerieben heftiges Niesen erregend, giftig. Bewahre sie vorsichtig den Verordnungen gemäß auf. Die Gabe bis zu einem Gran.

Veratrum album Linn. Der weiße Germer. Weiße Nießwurzel.

Veratrum Lobelianum Bernh. Der Lobelische Germer.

Linn. Cl. XXIII. Polygamia, Ord. 1. Monoecia.

Juss. Cl. III. Ord. 3. Junci.

Der weiße Germer wächst auf Wiesen in den Ebenen und auf den Alpen in Oestreich und Ungarn.

Die Wurzel besteht aus einem einfachen, runzligen, außen schwärzlichen, innen weißen, ziemlich großen Wurzelstocke, der mit vielen weißen Wurzelfasern besetzt ist. Aus diesem erhebt sich ein 2, 3 bis 4 Fuß hoher Stengel, welcher nach unten mit vielen ovalen, ungefähr 6 Zoll langen und halb so breiten, weichen, der Länge nach gefalteten, auf der untern Seite schwach behaarten Blättern besetzt ist. Außerdem trägt derselbe noch weitläufiger stehende, kleinere, lancettförmige Stengelblätter, und nach oben grünlichweiße Blüthentrauben.

Der Lobelische Germer, welcher von mehreren Autoren als eine Spielart des vorigen betrachtet wird, wächst auf den höheren Bergen der Schweiz, in Kärnthén und Krain. Er kommt dem vorigen sehr nahe, doch stehen die Blättchen der Blüthenhülle (petala) mehr aufrecht, und sind blasgrün mit dunklern Nerven.

Der von den Wurzelfasern befreite Wurzelstock beider Pflanzen ist als

weiße Nieswurz officinell. Sie ist eine unförmliche, einigermaßen konisch abgestumpfte, knotige, dicke Wurzel von 2—3 Zoll Länge, $\frac{1}{2}$ —1 Zoll Dicke, fest, schwer, holzig, außen runzig, gleichsam warzig, schwärzlichbraun, innen weiß. Die Wurzel hat getrocknet keinen Geruch, aber einen höchst scharfen, brennenden und bitterlichen Geschmack, noch lange eine Empfindung von Trockenheit im Munde zurücklassend. Ihr Staub reizt aufs heftigste zum Niesen, man muß sich also vor demselben beim Pulverisiren der Wurzel zu bewahren suchen.

Pelletier und Caventou (Trommsb. N. J. V. 2. S. 92.) zerlegten die weiße Nieswurzel, nach demselben Verfahren, welches sie bei der Untersuchung des Sabadillaamens anwandten, wie dort näher angegeben werden soll. Nach ihrer Analyse enthält diese Wurzel: eine fette Materie, durch Aether ausgezogen, zusammengesetzt aus Elaine, Stearine und einer flüchtigen Säure, welche wenig verschieden ist von der aus dem festen Sabadillde erhaltenen, die jedoch nicht krystallinisch konnte dargestellt werden; saures galläpfelsaures Veratrin und gelben Farbestoff, beide durch Alkohol ausgezogen; Gummi, durch kaltes, Stärkemehl, durch heißes Wasser ausgezogen, worauf eine große Masse holziger Theile zurückblieb. Die Asche war zusammengesetzt aus kohlens. und phosphor. Kalk, kohlens. Kali, Kieselerde und schwefel. Kalk.

Von dem Veratrin oder Sabadillin, als einem eigenthümlichen Alkaloid, wird bei Sabadilla die Rede seyn.

Pfaff (Syst. d. Mat. med. VII. S. 230.) suchte das Veratrin auf dieselbe Weise, wie das Chinin, zu gewinnen dadurch, daß er die Wurzel mit verdünnter Schwefelsäure digerirte, mit gebranntem Kalk niederschlug und den Niederschlag auszog. Es wurde eine ziemliche Menge einer gelblich-weißen, getrocknet pulverigen Substanz erhalten, die aber durchaus keine alkalische Eigenschaften zeigte, auch keinen Geschmack hatte, und unter allen Substanzen dem Wachs am nächsten kam, sich aber von demselben durch ihre leichte Auflöslichkeit in warmen Alkohol unterschied, aus welchem sie beim Erkalten, so wie bei der Zumischung von nur sehr wenigem Wasser ausschied, ferner durch die sehr geringe Löslichkeit in Aether, folglich als eine eigene Modification des Wachses zu betrachten ist. Außer dieser weißen wachsähnlichen Materie hatte der Alkohol aus dem Kalkniederschlage gelbfärbenden Stoff aufgenommen. Sollte, fragt Pfaff, das Veratrin der weißen Nieswurzel in Wasser auflöslicher seyn, als das des Sabadillaamens? (oder sollte es überhaupt verschieden, oder auch durch die Gewinnungsart verändert worden seyn?)

Die weiße Nieswurzel erregt heftiges Erbrechen und Purgiren, erheischt also bei etwaniger innerlicher Anwendung die größte Vorsicht, da sie zu den aufs höchste drastischen Arzneistoffen gehört. Bei Vergiftungen damit sind Tamarinden, Cremor Tartari, einhüllende und demulcirende Mittel, und der schwarze Kaffee innerlich und in Klystieren als Gegenmittel zu gebrauchen. Außerlich mit Fetten zur Salbe gemacht, hat sich die Wurzel gegen Krätze sehr wirksam bewiesen.

Helleborus niger. Die Wurzel. Schwarze Nieswurz.
Helleborus niger Linn. Eine ausdauernde Pflanze der Schweiz
 und des südlichen Deutschlands.

Die kurze, wenig dicke, höckerige Wurzel (Wurzelstock), mit zahlreichen, sehr langen, gegen die Basis fast eine Linie dicken Wurzelfasern, mit braunschwätzlicher Oberhaut, einer nicht sehr dicken weißen Rinde, und einem feinen aus Bündeln zusammengesetzten Holze. Sie wird mit verschiedenen andern Wurzeln verwechselt, ist aber durch ihre Länge und Dicke, so wie auch durch die Menge der Wurzelfasern und den nicht scharfen Geschmack zu erkennen. Mit Vorsicht aufzubewahren. Die Gabe bis zum halben Scrupel.

Helleborus niger Linn. Schwarze Nieswurz.

Linn. Cl. XIII. Polyandria. Ord. 7. Polygynia.

Juss. Cl. XIII. Ord. 1. Ranunculaceae.

Diese Pflanze wächst auf den Pyrenäen, Alpen, Apenninen, in Oestreich, Böhmen, Schlesien u. s. w., an Bergen und steinigten, schattigen Orten; sie wird auch ihrer frühen schönen Blüthe wegen bei uns in Gärten gezogen.

Die Wurzel bildet einen rundlichen schwätzlichen Kopf, aus dem dicke fleischige Fasern von bräunlichschwarzer Farbe hervorkommen. Der Schaft ist aufrecht, 4—5 Zoll hoch, dick, rund, etwas röthlich, einfach oder gabelförmig am Ende, und trägt gewöhnlich zwei auch wohl eine Blume. Die immergrünen Blätter erscheinen kurz nach der Blume, sind sämmtlich Wurzelblätter, in 7—8 glatte, verkehrt eiförmig-lancettförmige, zugespitzte, lederartige, dunkelgrün glänzende Blättchen getheilt. Die Blüthen sind wohlriechend, groß, röthlich oder weiß, offenstehend und halten bis 2 Zoll im Durchmesser. Der gleichsam glockenförmige Kelch besteht aus 5—6 ungleichen Blättchen, die Krone aus 10—12 ovalen stumpfen Blumenblättern. Die sehr zahlreichen Staubfäden sind pfriemenförmig, stehen auf dem Fruchtboden und tragen gelbe Staubbeutel.

Die schwarze Nieswurz blüht vom December bis März, überhaupt in den Wintermonaten, selbst unter dem Schnee, die Gärtner nennen sie daher auch Weihnachtsrose.

Die officinelle Wurzel, Christwurz, hat einen rundlichen, gefurchten, braunschwarzen Knollen oder Kopf, von der Größe einer Muscatnuß, der nach allen Seiten kurze, gegliederte Nester treibt, aus welchen wieder viele glatte, runde, strohhalmst dicke und dickere, zähe fleischige, einige Zoll lange, bei ältern Wurzeln in einander geschlungene Fasern kommen, die auswendig schwarz oder schwarzbraun, inwendig weiß sind, einen scharfen, bitterlichen ekelhaften Geschmack und widrigen ranzigen Geruch besitzen. Durchs Frosten werden sie runzlig, dünner, zerbrechlich, auswendig braungraulich, in-

wendig gelblichweiß, verlieren meistens ihren Geruch und schmecken beim Kauen weniger bitterlich, hinterlassen aber noch lange die Empfindung einer Schärfe, und verursachen eine Art Gefühllosigkeit und Erstarrung der Zunge. P f a f f bemerkt, daß diese ächte Christwurz mit allen angegebenen Charakteren ihm noch nicht vorgekommen sey, und daß es ihm zweifelhaft bleibe, ob die Mutterpflanze dieser Wurzel auch in der That der *Helleborus niger* L. sey. Indessen ist denn doch wohl die ächte Christwurz nicht so selten, wenn gleich Verwechselungen vorkommen, und zwar vorzüglich 1) mit der Wurzel des Frühlingsadonis (*Adonis vernalis* L.). Diese ist viel dunkler schwarz und inwendig mehr glänzend weiß; die Fasern kommen unmittelbar aus dem Wurzelkopfe, nicht aus einer Zertheilung der Seitenäste. Der Geschmack ist ekelhaft süßlicher, dann seifenhaft und scharf bitterlicher, so wie der Geruch auch der getrockneten weit erdiger ist. 2) Mit der Wurzel der grünen Nieswurz (*Helleborus viridis* L.), deren Fasern dünner, kürzer, häufiger, von faßischwarzer Farbe und sehr ekelhaftem bitterm und fast brennend scharfem Geschmacke sind, welcher sogleich beim Kauen, bei der ächten Nieswurz hingegen erst später empfunden wird; auch ist ihre Wirkung viel stärker. 3) Mit der stinkenden Nieswurz (*Helleborus foetidus* L.), deren Hauptwurzel dünner, nicht so knollig und fast gerade ist, auch viel weniger kurze, völlig schwarze, holzigmarlige Fasern hat, und einen viel ekelhaftern und scharfem Geruch und Geschmack besitzt. Die Wurzeln des Christophskrauts (*Actaea spicata*), der europäischen Trollblume (*Trollius europaeus*), der großen Aстранtia (*Astrantia major*), des blauen Sturmhuts (*Aconitum napellus*), u. s. w. haben weniger Ähnlichkeit, und, bis auf den Sturmhut, keine Schärfe.

Die schwarze Nieswurz wird im Spätherbste oder gleich nach der Blüthe eingesammelt, vorsichtig getrocknet, sorgfältig vor der Luft geschützt und an einem trocknen Orte aufbewahrt, weil sie sonst leicht ihre Kraft verliert. Ihre Schärfe und Wirksamkeit scheint zum Theil wenigstens auf einem flüchtigen Princip zu beruhen, da sie sowohl durch langes Liegen an der Luft, als auch durch langes Kochen ganz die brechennerregende und purgirende Eigenschaft verliert.

Geneulle und Capron (Trommsb. N. J. VI. 2. S. 51. u. Buchn. Repert. XII. S. 222.) bemerken bei ihrer Untersuchung der schwarzen Nieswurz, daß diese dem Alkohol, mit dem sie kochend ausgezogen wird, eine braune, die Wurzel des *Helleborus hiemalis* dagegen eine schöne smaragdgrüne Farbe mittheile. Bei dieser Untersuchung wurde besonders nach einem Alkaloid geforscht; es konnte aber keins gefunden werden. Die gefundenen Bestandtheile waren: 1) eine fette Materie (Weichharz?), braungelb, beißend scharf, besonders im Halse, weich, leicht in Aether, weniger leicht in Alkohol auflöslich, in Wasser unlöslich, mit einer flüchtigen, der Zatrophasäure ähnlichen Säure verbunden, in welcher die Wirksamkeit der Wurzel liegen soll, was sich aber mit dem Umstande nicht vereinigen läßt, daß diese fette Materie mit Wasser und Talkerde gekocht zwar ihre lactmusröthende Eigenschaft verlor, aber ihre Schärfe vollkommen beibehielt. Es ist vielmehr an-

zunehmen, daß diese fette Materie dem scharfen und kaustischen Oele ähnlich sey, welches Bauquelin (Berl. Jahrb. auf das Jahr 1807. S. 1.) im *Helleborus hiemalis* gefunden hat. 2) Ein flüchtiges, widrig riechendes Del. Das Destillat hatte nämlich einen ekelhaften Geruch, und färbte salpetersaures Silber nach einigen Stunden braun. 3) Harz. 4) Wachs. 5) Eine flüchtige Säure, mit der fetten Materie verbunden. 6) Bitteres Princip. 7) Schleim. 8) Galläpfelsaures Kali und saurer galläpfelsaurer Kalk, auf welche die Verf. wegen des schwarzen Niederschlages in der Eisenauflösung, durch die Abkochung der Nieswurzel hervorgebracht, ohne daß thierischer Leim gefällt wird, schließen. 9) Thonerde und 10) ein Ammoniaksalz, das aber nicht essigsaures Ammoniak war.

Die schon bei den Alten berühmt und in Gebrauch gewesene Nieswurzel ist nicht dieser *Helleborus niger*, sondern, wie Tournefort bewiesen hat, der jene Pflanze auf der Insel Anticyra, in Bóotien, Cubda u. s. fand, eine von allen europäischen ganz verschiedene Art, die namentlich von unserer schwarzen Nieswurzel gänzlich abwich. Er nannte diese Species *Helleborus orientalis*; später ist sie *H. officinalis* genannt worden.

Jetzt ist die schwarze Nieswurzel, die ehemals häufig und gegen mancherlei Krankheiten gebraucht wurde, nur selten im Gebrauche, am häufigsten in Extractform, sonst auch in der Tinctur, im Aufgusse und in der Abkochung; die kräftigste Form aber ist das Pulver.

Helminthochortos. Wurmmoos.

Verschiedene Arten von *Ceramium* Agardh. und *Hutchinsia* Ag., unter welchen bisweilen *Sphaerococcus Helminthochortos* Agardh. vorkommt, im mittelländischen Meere an der Küste Corsikas häufig.

Gelblichbräunliche, daumensdicke, aus sehr feinen, vielspaltigen, zähen Fäden zusammengesetzte Algen, von salzigem Geschmacke und einem Seegeruche.

Dieses Gemenge mehrerer kleinen Pflanzen aus der Familie der Algen wird theils von den Felsen abgerissen, theils auch von den Wellen an das Ufer geworfen, von den Einwohnern gesammelt, und ganz so in dem Zustande, wie es eingesammelt worden, d. h. noch mit vielen Unreinigkeiten, Schalthieren, Sand u. s. w. vermengt, zu uns gebracht. Agardh hat 22 verschiedene Seegewächse gezählt, als, außer den angegebenen: *Conferva prolifera* und *C. catenata* Ag., *Fucus purpureus*, *plumosus*, *barbatus* etc., *Corallina officinalis* und *rubens*, Blätter der *Zostera marina* u. s. w.

Diese Gesamtmasse, wie sie zu uns kommt, besteht aus unzähligen Zäuserchen, die mit ihrem untern Ende auf Sandstückchen aufsitzen, auf denen sie vegetirten. Jede Zäfer ist als ein Stengelchen anzusehen, welches sich gabelförmig in zwei Aeste theilt, die selbst wieder gabelförmig gespalten sind,

so daß der Stengel gabelspaltig (dichotomus) wird. Diese Ästern sind auswendig schmutzig rothgrau, welche Farbe auch die ganze Masse hat, inwendig aber sind sie weiß. Wenn man das Wurmmoos an einem trocknen Orte aufbewahrt, so sind seine Ästern trocken und so hart, daß sie sich zerbrechen lassen; wird es aber an einem feuchten Orte aufgehoben, so werden sie feucht und biegsam. Der Geruch des Wurmmooses ist stark und widerlich, der Geschmack stark salzig. In Wasser geweicht schwellen die Ästernchen auf, entfalten sich, verlieren allmählig die braune Farbe, welche sie dem Wasser mittheilen. Wegen etwas beigemischten Meerfalzes knistern sie gelind auf glühenden Kohlen.

Das Wurmmoos muß leicht seyn, und so wenig als möglich Sand enthalten. Es soll bisweilen absichtlich mit *Lichen castaneus Leersii* verfälscht werden; dieser ist aber ganz braun, weich, hohl und spizig.

Nach John enthalten 1000 Th. Wurmmoos: Seesalz 92; Gallerte 602; Gyps 112. Nach Bouvier: Gallerte 602; Pflanzenfaser 110; schwefels. Kalk 112; Kochsalz 92; kohlenf. Kalk 75; Eisen, Talkerde, Kie-
felerde und phosphors. Kalkerde 17. S. = 1008. Nach den neuesten Untersuchungen enthält es auch Jod, als Jodnatrium, den charakteristischen Bestandtheil der meisten Seegewächse.

Das Helminthochorton wird jetzt nicht mehr so häufig wie früher als wurmtreibendes Mittel in Pulverform, im Aufgusse oder im Gelee verordnet. Es ist auch in mehreren Fällen stirkhöfser Drüsenverhärtungen mit sehr günstigem Erfolge versucht worden.

Hippocastanum. Die Rinde. Roßkastanienrinde.

Aesculus Hippocastanum Linn. Ein im nördlichen Persien einheimischer, jetzt in Deutschland gemeiner Baum.

Die Rinde der nicht gar zu alten Äeste, mit glatter, rothbrauner Oberhaut, innen gelblich, von bitterem zusammenziehendem Geschmacke. Sie werde im Frühlinge gesammelt.

Aesculus Hippocastanum Linn. Die gemeine Roßkastanie.

Linn. Cl. VII. Heptandria. Ord. 1. Monogynia.

Juss. Cl. XIII. Ord. 6. Acerineae.

Dieser Baum, welcher über 100 Jahr alt wird, und sich zu einer Höhe von wenigstens 60 Fuß erhebt, soll ursprünglich in den gemäßigten Gegenden Asiens zu Hause seyn. Jetzt ist er in dem größten Theile Europas einheimisch, und wir finden keinen Baum, der, besonders zur Zeit der Blüthe, mit ihm verglichen werden könnte. Seine zahlreichen, schönen auf weißem Grunde rosenfarbig und gelb gefleckten Blumen, die sich an den Spizen der Zweige in großen, aufrechten, pyramidenförmigen Trauben aus der ausgebreiteten, buschigen, schattenreichen Krone erheben, gewähren einen sehr angenehmen Anblick.

Der Stamm ist dick und gerade, das Holz zart, weiß und faserig, und

die Rinde der ältern Stämme aufgerissen, die der jüngern und der Aeste glatt und weißlichgrau. Die entgegenstehenden, langgestielten Blätter sind gefingert, und bestehen aus 6 oder 7 glatten, lancettförmigen Blättchen. An den Blumentrauben sind die obern Blumen männliche, und die untern Zwitterblüthen. Der Kelch ist einblättrig, die Krone fünfblättrig. Die Frucht besteht in einer dicht mit Stacheln besetzten grünen Kapsel. Die Saamen, 1 oder 2, sind rundlich.

Dieser Baum blüht im Mai und Juni, die Früchte reifen im Septem-
ber und October.

Die officinelle Rinde wird im Frühjahr gesammelt, weder von zu alten, noch von zu jungen Aesten, und von dem noch anhängenden Splinte gereinigt. Sie ist leicht, zähe, auswendig mit einer graubraunen, hin und wieder mit zarten Flechten besetzten Oberhaut bekleidet, wodurch sie ein der Chinarinde entfernt ähnliches Ansehen bekommt; inwendig ist sie weißgelb oder röthlich angelauten. Ihr Geschmack ist bitter und sehr zusammenziehend; ihr Geruch angenehm und besonders bemerkbar, wenn sie gekocht wird.

Die wäßrige Abkochung erscheint, so lange sie warm ist, gelbbraun, erkaltet aber blässer und trübe. Diese sowohl als die geistige Tinctur und die Auflösung des Extractes changiren, mit vielem Wasser verdünnt und gegen einen dunklen Körper gehalten, oder von oben herabgesehen, himmelblau. Diese Eigenschaft verschiedener Stoffe, die Farbe zu changiren, wie man es z. B. bei dem rothen Steinble, bei der Auflösung des sauren schwefelsauren Chinins und der Quassiatinctur (Rastn. Archiv VIII. S. 84.) bemerkt, schreibt Hr. Naab (Rastn. Archiv X. S. 121.) einem eigenthümlichen vegetabilischen Stoffe zu, den er Schillerstoff nennt, und der unbezweifelt auch in dieser Rinde vorhanden seyn müßte. Wegen ihrer zähen Beschaffenheit ist die Rinde schwer zu pulvern.

Olsenroth erhielt aus 1000 Gran Rinde: Faserstoff 774 Gran; Gerbestoff 80; Gummistoff 63; Extractivstoff mit sehr viel Gallussäure verbunden 72; Verlust 6.

Pelletier und Caventou (Trommsb. N. J. VI. 1. S. 113.; Buchn. Repert. XII. S. 217.; Berl. Jahrb. XXIV. 1. S. 77.) konnten kein dem Cinchonin ähnliches Alkaloid entdecken. Sie erhielten: grünliches fettes Oel; röthlichbraune harzige Materie; rothen Farbestoff; gelben schwach bitteren Farbestoff; eisengrünen, den Brechweinstein nicht fällenden Gerbestoff; Gummi; Holzfaser und etwas freie Säure, die mit Bittererde ein wenig in Wasser, nicht in Weingeist lösliches Salz bildet.

Du Menil (Trommsb. Taschenb. 1824. S. 1.) digerirte 16 Unzen Rinde mit Alkohol von 83 Proc. Die Tincturen gaben nach Abziehen des Weingeistes eine braune Flüssigkeit von herbem und zusammenziehendem Geschmacke, welche eine Substanz abgesetzt hatte, die durch Alkohol leicht abgspült werden konnte. Als das Ganze bis auf 12 Unzen abgedampft worden, befand sich am Boden wie am Rande der Abrauchschale eine zähe harzige Materie, die sich durch Zusatz von Wasser und Erhigung des trüben Ge-

misches bis zur Entfernung alles Weingeistes ansehnlich vermehrte. Sie wurde mit 15 Unzen durch etwas Salzsäure geschärften Wassers in einer bis zum Rothgrad steigenden Wärme digerirt, und diese Digestion wiederholt. Der harzige Klumpen hatte seine Zähigkeit eingebüßt, war geschmacklos, dunkelbraun, in dünnen Lagen aber roth, und verhielt sich wie Hartharz. Er wog 1 Unze und 20 Gran. Das Fluidum wurde eingengt bis auf 10 Unzen. Es hatte sich dadurch eine beträchtliche Menge einer dem Pflanzendicksaft ähnlichen Materie abgesetzt, welche mit Wasser gekocht diesem einen sehr abstringirenden Geschmack ertheilte. Die Materie selbst hatte diesen Geschmack in einem noch höheren Grade, d. h. ganz dem Catechu ähnlich, gab mit Weingeist eine diesem völlig gleiche Tinctur, und schien fast allein aus concretem Gerbestoffe zu bestehen. Im Platinsöffel über der Spirituslampe blähte es sich ungemein auf, brannte und hinterließ eine schöne metallisch glänzende Kohle, die sich sehr schwer einäschern ließ. Die Materie wog 2 Unzen 4 Drachmen. Die Flüssigkeit war dunkel grüngelb; sie wurde, um etwa Cinchonin oder einen ähnlichen Stoff aufzufuchen, mit 8 Drachmen reiner Magnesia digerirt bis zum Sieden. Die Flüssigkeit wurde entfärbt, und die Magnesia nahm eine chocoladenbraune Farbe an, und wog 11 Drachmen. Die abfiltrirten Flüssigkeiten zeigten das eigene Opalisiren des Roskastanienrinden decocts, welches die übrigen Flüssigkeiten nicht gezeigt hatten. Zur Trockne abgeraucht wurde 1 Unze 7 Drachmen eines braunen Rückstandes erhalten, der in Alkohol vollkommen auflöslich war, und sich dann zum Theil mit Wasser ausschied. Er hatte einen starken, gerbestoffartigen, nebenher salzigen Geschmack, zerfloß an der Luft und enthielt salzsaure Magnesia ungefähr 2 Drachmen, die übrigen 1 Unze und 5 Drachmen war eine dicksaftartige Masse, die sich von obigem Gerbestoffe sehr wenig unterschied.

Die braune Magnesia, welche 3 Drachmen an Gewicht zugenommen hatte, wurde mit Weingeist bis zum Sieden erhitzt, und dadurch eine sehr schön blau opalisirende Flüssigkeit erhalten, welche bis auf 3 Unzen abdestillirt, und dann abgedunstet, 4 Gran einer Substanz zurückließ, die Spuren von Krystallisirbarkeit zeigte, sich leicht in Wasser, aber trübe auflöste, und durch Reagentien bewies, daß salzsaure Magnesia darin befindlich war. Es gelang nicht, die mit Alkohol ausgezogene Magnesiaverbindung durch Essigsäure so zu zerlegen, daß die braune sie färbende Substanz allein übrig geblieben wäre, selbst Salpetersäure vermochte dies nicht. Der Filtririnhalt wog noch 3 Drachmen 4 Gran, und zeigte gegläht einen starken Gehalt an Magnesia.

Die effigsaure Auflösung entfärbte sich nach dem Zusage von effigsaurem Bleioryd gänzlich, der gelbe Niederschlag bestand aus Bleitannat, vielleicht mit etwas Farbestoff, der obige Zuwachs von 3 Drachmen bei der Magnesia kann also als Gerbestoff in Rechnung gebracht werden.

Die mit Weingeist ausgezogene Rinde wurde mit dem sechsfachen Gewicht Wasser übergossen, und blieb 24 Stunden stehen. Es wurden 2 Drachmen eines bittern Extractes erhalten, welches nur Spuren von Gerbestoff

erhielt, sich wenig von den gewöhnlichen Pflanzenrückständen unterschied, nur mehr Schleim mit sich zu führen schien, und mit Weingeist behandelt 21 Gran eines dem Kolophonium ähnlichen Rückstandes gab, von bitter-säuerlichem Geschmacke.

Die Abkochung des letzten Rindenrückstandes gab 45 Gran eines braunen amyllumhaltigen Extracts. Die Verbrennung endlich gab 270 Gran Asche, welche mit kaltem Wasser ausgezogen 8 Gran kohlenf. Kali und hierauf mit Salzsäure ausgezogen 44 Gran Kiesel hinterließ. Die salzsaure Auflösung mit Ammoniak versetzt ließ außer weniger Maunerde 15 Gran phosphor. Kalkerde mit 206 Gran kohlenf. Kalk fallen.

In 16 Unzen Rinde sind also enthalten: Hartharz 1 Unze 20 Gran; Gerbestoff 2 Unzen 7 Dr.; gerbestoffhaltiger Dickst 1 Unze 6 Dr.; bitterer Dickst 4 Dr.; Pflanzenfaser 10 Unzen 3 Dr. 30 Gr. u. f. w.

Ganzoneri (Hänle's Magazin 1824. 3. S. 303. u. Berl. Jahrb. XXVI. 2. S. 214.) will aus den Früchten der Kastanie durch Digestion mit Schwefelsäure, Fällen mit Kalkhydrat, und Ausziehen des Niederschlages mit Alkohol u. f. w., einen eigenen Stoff gefunden haben, der eine Salzbase seyn soll und den er Necdulin nennt. Durch Verdunsten der geistigen Auflösung wird es als eine graubraune, nicht krystallinische Masse, von süßlichem, hintennach stechendem Geschmacke erhalten. In Aether und Alkohol auflöslich, brennt mit Flamme, bildet mit Schwefelsäure seidenglanzende nadelförmige Krystalle.

Bergelius äußerte aber gleich die Meinung, daß dieser neue Stoff nichts anderes, als die in Wasser unauflösliche Verbindung von Extractivstoff mit Kalk sey, und daß die mit Schwefelsäure erhaltenen Krystalle Gyps wären, was denn auch durch Versuche von Chereau bestätigt worden ist. Auch Robiquet, Guibourt, Buchner u. c. stimmen damit überein, daß in der Kastanie kein Alkaloid zu finden sey.

Die Kastanienrinde ist als Chinasurrogat empfohlen worden, hat aber ihre fiebervertreibende Kraft nicht bewährt. Sie gehört zu den sehr abstrin-girenden Mitteln, und wird in der Abkochung, im Extracte und im Pulver verordnet. Das Pulver, zu lange aufbewahrt, verliert die Kraft, obgleich die Rinde in Stücken ihre Wirkung viele Jahre hindurch behält.

Die Rinde und das Holz liefern einen vortrefflichen Gerbe- und Farbestoff. Die Kastanienrinde soll zweimal (?) soviel Gerbestoff als die Eichenrinde, und beinahe zweimal soviel Farbestoff als Campecheholz enthalten. Das mit dieser Rinde gegerbte Leder wird fester, dauerhafter und geschmeidiger. Die Kastanienrinde ist auch vorzüglich zur Bereitung von Tinte geeignet, wenn man sie mit Essig mischt. Die daraus gezogene Flüssigkeit wird indigoblau; auf Papier verwandelt sie sich aber in eine schöne Schwärze.

Das Mehl von den Früchten der wilden Kastanie ist als ein Schutzmittel wider den Bücherwurm, unter den Buchbinderkleister gemischt, empfohlen worden.

Hirudo. Blutegel.

Hirudo medicinalis Linn. Cuv. Ein Thier aus der Ordnung der Ringelwürmer, in den Sümpfen Deutschlands häufig.

Das lebendige walzenförmige Thier, auf dem Rücken braun, mit sechs gelben Streifen gezeichnet, mit gefleckten Zwischenräumen, unten grau mit schwarzen Flecken.

Dieses zu den im Wasser lebenden, kienentlosen Ringelwürmern gehörige Gliederthier ist ein Zwitterthier, und hat weder Augen noch äußere Gliedmaßen. Der Körper ist länglich, an beiden Enden abgestutzt, in die Quere gefurcht, und kann sich sehr in die Länge ziehn. Der Rücken ist gewölbt, schwärzlichbraun, und mit 6—8 gelben oder röthlichgelben Streifen gezeichnet; unten ist der Körper grau mit schwarzen Flecken. Die fortschreitende Bewegung besteht in einem wechselseitigen Zusammenziehen und Ausdehnen des Körpers. An dem schmaler zulaufenden Ende des Körpers ist das Maul befindlich, welches eine dreieckige Oeffnung zwischen zwei aus biegsamen Fasern bestehenden Lippen ist, in der drei scharfe Zähne stehen, womit sie beim Blut-saugen die Haut durchbohren, und eine dreieckige Wunde zurücklassen. Wenn sich der Blutegel einmal angesogen hat, so läßt er nicht eher ab, als bis er ganz mit Blut angefüllt ist; doch kann man ihn auch zum Abfallen bringen, wenn man ihm etwas Kochsalz auf den Rücken streut. (Derheim's Ab-handl. in Buchn. Repert. XXI. 3. 1825. S. 341. beschäftigt sich lediglich mit den vorzüglichsten Einrichtungen der Organe der Blutegel, sowie auch der Bericht darüber von Henry, Virey und Haller ebendasselbst.)

Dieser Blutegel muß wohl unterschieden werden vom Pferd- oder Rosse-gel (*Hirudo sanguisuga* Linn.), so genannt, weil er sich häufig dem Vieh, den Schaafen und besonders den Pferden an die Füße hängt, wenn sie durch den Morast gehen, oder im Wasser saufen und dessen Biß bei Menschen gefährlich werden kann, weil er Entzündung und Eiterung erregt, und starke Blutungen zur Folge hat. Dieser Egel hat einen mehr platten, beinahe schwarzen Rücken, mit einem gelben Seitenrande, und einen blaß-farbigem Bauch, aber nicht die gelben Längstreifen über dem Rücken. In Ceylon hat man giftige Blutegel bemerkt, deren Biß sehr bössartige Wunden erzeugt hat.

Der eigentliche Blutegel wird in klaren Bächen und Teichen gefunden; im Winter erstarrt er, verborgen unter den negartigen Wurzeln der Wasserpflanzen. Er saugt den Fröschen, Wassersalamandern und Fischen das Blut aus. Das Verfahren, welches die Blutegelfischer gewöhnlich beobachten, besteht darin, daß sie mit entblößten Füßen in solche Wasser gehen, in welchen sie Blutegel vermuthen. Durch starke Bewegung der Füße suchen sie es dahin zu bringen, daß das Wasser sich möglichst trübt, damit ihnen kein Thier, welches auf die Oberfläche des Wassers kommt, entwische. Die Blutegel, theils durch die heftige Bewegung des Wassers beunruhigt, größten-

theils aber durch Instinct, das Blut des Fisches zu saugen, getrieben, kommen in Menge in die Nähe des letztern und werden größtentheils von demselben schon bei ihrer Annäherung ergriffen, bevor sie sich ansaugen, zum Theil aber auch erst dann bemerkt, wenn sie durch den Biß die Füße des Fisches verletzten. Am besten werden diese nützlichen Thiere gefangen nach einem vorhergegangenen Ungewitter, wo sie durch Instinct gezwungen werden, auf die Oberfläche des Wassers heraufzukommen.

Die Aufbewahrung der Blutegel geschieht im Allgemeinen und gewöhnlich in mit Flußwasser nicht ganz angefüllten Gläsern, die mit Leinwand überbunden werden, damit der Zutritt der Luft nicht abgehalten werde. Sie erhalten sich ohne alle weitere Nahrung sehr lange, doch hat man bemerkt, daß sie einander selbst ansaugen. Sie färben im Anfange besonders das Wasser roth, daher es nöthig ist, dieses öfter zu erneuern, damit es nicht in Fäulniß übergehe, wodurch die Blutegel getödtet werden. Nach den Versuchen von Henry, Virey u. ist Ammoniak den Blutegeln sehr schädlich, so wie vielen Reptilien, als Schlangen, Eidechsen, Salamandern, Kröten u. s. w., welche vielen heftigen Eindrücken mehr oder weniger widerstehen, von einigen Tropfen Ammoniakflüssigkeit aber getödtet werden. Diesem Umstande ist die große Schädlichkeit des abgesonderten Schleimes, der Excremente, des Bluts u. zuzuschreiben, welche bald in Fäulniß übergehen und Ammoniak entwickeln. Deswegen ist also die öftere Erneuerung des Wassers nothwendig, auch hat man einen Zusatz von vegetabilischer oder thierischer Kohle zu dem Wasser, als fäulnißwidriges Mittel, nützlich gefunden. Das Absterben trifft dann bisweilen den ganzen Vorrath; man hat daher bei dem starken Verbräuche der Blutegel in neueren Zeiten, und bei der Wichtigkeit derselben als Handelswaare, große Aufmerksamkeit auf diesen Gegenstand gerichtet. Kunzmann (Hufeland's J. 1826. März. S. 59.) bemerkt, daß der Bedarf an Blutegeln in den letzten 30 Jahren so zugenommen habe, daß die Apotheker von Paris und London Menschen nach Deutschland schicken, um ihren Bedarf an Blutegeln, die sich bei ihnen nicht finden, dort einzukaufen. Nach London gehen in einem Jahr 7,200,000 Stück über Hamburg und Stettin. Ein Fuhrmann, der durch Stettin ging, hatte auf einmal 4,800,000 Stück für England in Fracht. Auch nach Amerika werden sie versendet. Der Preis ist en gros im Sommer für das Tausend 12 Thaler, im Winter 30 bis 45 Thaler, welchen Preis die Händler auch zahlen können, da nach Böhr's Angabe ein Blutegel in London 10—15 Silbergroschen kostet. Eine große Schwierigkeit, die den bedeutenden Gewinn schmälert, ist der Transport der Blutegel, die sehr oft während desselben sterben, so daß bisweilen die ganze Ladung verloren geht. Dieses kann nicht allein in der Art des Transports seinen Grund haben, sondern wird oft durch die Bitterung herbeigeführt. Tritt nämlich während des Transports eine anhaltend heiße Bitterung ein, oder findet eine schnelle bedeutende Abweichung der Temperatur statt, so sterben die Blutegel. Daher wird auch in den Monaten Juli und August in Hamburg kein Blutegel für England angenommen.

Zum Transport der Blutegel bedienen sich Einige hölzerner Gefäße, gewöhnlich halbe Ankergefäße, die vorher mit kochendem Wasser rein ausgelaugt seyn müssen, und in denen weder Tabak noch Salz oder dergl. gewesen seyn darf. In ein solches Gefäß werden 2—3000 Stück, die kleinen von den größern geschieden, trocken eingesezt; nach 36 Stunden wird ihnen soviel Wasser gegeben, daß der vierte Theil des Gefäßes damit angefüllt ist, und so werden sie auf den Transport zu Wagen gegeben. Wenn der Transport über 8 Tage dauert, so stirbt ein großer Theil, um so mehr, wenn während desselben große Hitze oder ein Gewitter eintritt. Andere bedienen sich reiner, jedoch ohne Seife gewaschener leinener Säcke von der Größe, daß jeder 3 Mezen halten kann. In jeden solchen Sack stecken sie 2000 Blutegel, und transportiren sie durch Tragen, nicht zu Wagen, um die zu starke Erschütterung zu vermeiden. Bei einem herannahenden Gewitter senken sie die fest verbundenen Säcke in einem Teich, Sumpf oder See, nicht aber in fließendes oder gar reißendes Wasser, und lassen sie so lange darin, bis das Gewitter vorüber ist. Ein gleiches thun sie, so oft sie selbst der Ruhe pflegen, oder es sonst für nöthig halten. Dieser Art des Transports, die am zweckmäßigsten scheint, bedienen sich besonders die aus Frankreich kommenden Händler. Noch Andere versenden die Blutegel in feuchtes Moos gepackt, bei welchem Transport aber von 8 Stück wenigstens 5 sterben sollen.

Da hienach die Blutegel ein so bedeutender Gegenstand des Handels geworden sind, so ist auch die Aufbewahrung derselben in großen Massen nothwendig geworden, wozu denn auch vielfältige Anweisungen ertheilt sind. Dahin gehören die Abhandlungen von Häfner (Buchn. Repert. XV. S. 119.) und besonders v. Dr. Zier (Buchn. Repert. XVII. 1. S. 1.). Das erste Erfoderniß hierbei ist dieses, daß man nur gesunde und muntere Blutegel zur Ueberwinterung bestimme. Den Schleim, welcher bald bei den gefangenen Blutegeln sich zeigt, sieht Zier als Folge einer Angst oder eines gereizten Zustandes an, und in sofern als etwas dem gesunden Zustande Unangemessenes, welches durch seine schnelle Fäulniß nur nachtheilig auf die Gesundheit wirken kann. Noch schädlicher ist es, daß diejenigen Thiere, welche sich an den Füßen der Fischer festsaugten, gewöhnlich mit Heftigkeit abgerissen, und dadurch so bedeutend verletzt werden, daß sie früher oder später erkranken und sterben. Ein weiter Transport aus entfernten Gegenden wirkt auch gewöhnlich sehr nachtheilig, besonders in der warmen Sommerszeit, wodurch sie schon so ermattet und krank ankommen, daß es nicht möglich ist sie zu überwintern. Die beste Zeit zum Fange ist daher das Frühjahr oder der Herbst, und auch selbst in diesen Jahreszeiten muß den Gefangenen Ruhe auf der Reise gestattet werden. Da überdem in die Monate Mai bis September die Fortpflanzung und Vermehrung der Blutegel einfällt, so ist dies ein wichtiger Grund mehr, den Fang der Thiere in diesen Monaten zu unterlassen. Während der Bewegung der Thiere durch das Tragen, Fahren oder Schifffen darf man ihnen kein Wasser geben. Allenfalls ertragen sie es, nach Zier, beim Schifffen, beim Fahren aber nie gern, es sey denn an

sehr kühlen Tagen. Aber während der Ruhe erhalten sie reines Teich- oder Flußwasser, nie aber Brunnenwasser, welches immer zu kalt ist. Dieses Wasser, welches, sobald die Reise fortgesetzt werden soll, behutsam abgesehen wird, nimmt den abgesonderten Schleim hinweg. Auch darf ihre Anzahl in einem Gefäße nicht zu groß seyn, so z. B. in einem Gefäß von 100 Quart nicht mehr als 5000 Thiere.

Ein zweites Erfoderniß ist, zum Ueberwintern nur solche Thiere zu wählen, welche nicht zu groß, vielmehr von mittlerer bis zur kleinsten Größe sind. Die Blutegelfischer wählen aber, der größern Ausbeute wegen, gern solche Orte, wo jene die mehreste Nahrung finden, d. h. an welchen sich warmblütige Thiere, Viehheerden u. s. w. aufhalten, denen sie Blut absaugen. Solche Thiere sind bedeutend größer, färben das Wasser blutroth, lassen bei einem mäßigen Drucke mit den Fingern etwas Blut fahren, und bringen also den Keim der Krankheit und des Todes schon mit sich. Solche Blutegel sterben aber nicht allein bald ab, sondern sie taugen auch deswegen weniger, weil sie in Folge ihrer Sättigung nicht gern ansaugen.

Bisweilen bemerkt man auch, wenn man die Blutegel mäßig mit dem Finger drückt, in ihrem Innern eine Verhärtung. Diese Verknoorpelung, welche auch auf die gesunden übertragen wird, nimmt schnell so sehr überhand, daß bald der ganze Körper verknoorpelt ist, und das Thier stirbt. Doch hat man nicht nöthig, jedes Thier zu untersuchen, es genügt, aus der zum Verkauf angebotenen Menge einige Hände voll zu prüfen.

Der Krankheiten, welchen die Blutegel auch während ihrer Aufbewahrung unterworfen sind, wird weiter unten noch besonders gedacht werden.

Die zu sehr ermatteten Blutegel, die in nicht zu kaltes Wasser geworfen, nicht munter, sondern nur langsam darin herumschwimmen, und nach einigen Bewegungen niederfallen und sich ruhig verhalten, die zwischen beide hohl zusammengehaltenen Hände einen Augenblick geschüttelt sich nicht schnell in Kugeln zusammenziehen, sondern mehr oder weniger lang bleiben, taugen nicht zum Ueberwintern. Als ein Zeichen der Krankheit betrachtet man noch, wenn der Mund oder der After des Thieres oder beide zugleich wulstartig hervorstehen oder bedeutend klaffen.

Wenn nun gesunde Thiere zur Ueberwinterung ausgewählt worden, so hängt von der Art ihrer Abwartung weniger ab, als man gewöhnlich annimmt, so z. B. ob man ihnen wöchentlich zweimal oder einmal, oder monatlich frisches Wasser giebt, wobei jedoch öftere Erneuerung des Wassers, so lange es von den Blutegel roth gefärbt wird, aus den vorhin angeführten Gründen nothwendig bleibt. Sonst hat Hr. Zier Blutegel während eines halben Jahres in demselben Wasser aufbewahrt, so daß sich bereits seit langer Zeit die vegetabilische grüne Materie gebildet und alle Wände des Gefäßes überzogen hatte, und dennoch lebten die Thiere im besten Wohlfeyn fort. Auch scheint den Thieren die Art nicht gleichgültig zu seyn, wie man ihnen das Wasser giebt, denn es sterben bei weitem mehrere, wenn man das Wasser mit einer gewissen Festigkeit von oben herab auf sie fallen läßt, als

wenn man dasselbe mittelst einer Röhre an den Boden des Gefäßes leitet, so daß die Thiere zuerst von unten durch das Wasser berührt werden.

In Gefäßen von 100 Quart Inhalt halten sich 3000 Thiere der mittlern Größe recht gut, wenn man das Wasser wöchentlich erneuert, was jedoch in den ersten Wochen, wie erwähnt, öfter geschehen muß. Das frische Wasser muß aber kaum bis 2 Grad weniger Wärme haben, als dasjenige, welches man den Thieren nimmt. Der schnelle Wechsel der Temperatur ist den Blutegeln viel nachtheiliger, als eine allmählig eintretende Frostkälte. Es ist daher gut, das den Thieren zu reichende Wasser Tags zuvor dicht neben sie stellen zu lassen. Wird Wasser, in welchem die Blutegel während des Gefrierens des Wassers erstarrt sind, behutsam, z. B. im Keller wieder aufgethaut, so erwachen auch die Blutegel aus ihrem starren Zustande.

Unter allem Wasser ist dasjenige am angemessensten, welches aus Brüchen kommt, oder aus einem Moorboden, während seines Laufes aber sich im sandigen Bette reinigte. Doch schadet auch das Brunnenvasser und namentlich dann nicht, wenn das Bette des Brunnens Mergel oder Kies sand ist, und also der Brunnen bedeutend tief steht. Bei Anwendung des Flußwassers hat man dahin zu sehen, daß dasselbe geschöpft wird, bevor es dem Orte, durch welchem es fließt, ganz nahe kommt; denn wo Färbereien, Leinwandereien und dergl. bestehen, vergiftet der Zufluß der Farbe- und anderer Brühen das Flußwasser oft so sehr und so schnell, daß die Blutegel, welche sich bisher in dem Wasser desselben Flusses recht wohl befanden, plötzlich sterben.

Dr. Böschner, Wundarzt in Coburg (Horn's Archiv, Januar und Februar 1825. S. 32.), befolgt folgendes Verfahren: In einem aus weichem Holze, nie aus Eichenholze, angefertigten Gefäße, welches noch zu keinem andern Zwecke gebraucht worden, und zwei Eimer Flüssigkeit enthalten kann, werden 500 Blutegel gesetzt. Das Wasser wird nach Umständen 1—2mal wöchentlich langsam abgelassen, weshalb 1—2 Zoll vom Boden des Gefäßes ein Hahn angebracht ist. Das Zugießen des frischen Wassers geschieht mittelst eines bis auf den Grund des Gefäßes reichenden Trichters, durch den die Flüssigkeit vorsichtig und langsam zugegossen wird. Hierzu wird Flußwasser genommen, welches im Herbst und Winter etwas verschlagen seyn muß. Das Gefäß, welches an einem mäßig temperirten Orte stehen muß, wird mit einem Tuche oder Haarsiebe bedeckt. Die Flüssigkeit, in der sie aufbewahrt werden, besteht zur Hälfte aus Wasser, zur Hälfte aus dem Schlamm des Sees, in welchem sie gefangen werden; in diese werden eine große oder mehrere kleine Kalmuswurzeln gelegt, an die sich die meisten Blutegel ansetzen, und sich sogar theilweise in dieselbe einbohren. Die auf diese Weise aufbewahrten Blutegel sollen sich eben so gut, wie in offenen Teichen fortpflanzen. Dr. Pfeufer in Bamberg hat dieses Verfahren mit Erfolg ausgeübt.

Da den Blutegeln nichts so tödtlich zu seyn scheint, als Ammoniak, so daß durch den Zusatz von 1—2 Tropfen Ammoniak zu einem geräumigen

mit Wasser gefüllten Glase die in demselben befindlichen Thiere auf der Stelle getödtet werden, so hat man auch die Gefäße vor einer Ammoniakdämpfe enthaltenden Luft, die sich in dem Wasser auflösen würden, zu bewahren; es ist daher nicht rathlich, dieselben in den Officinen oder Apothekenkellern, wo dergleichen Dämpfe durch Oeffnen der Standflaschen sich verbreiten, aufzubewahren.

Zur Aufbewahrung sehr großer Mengen Blutegel, als Handelsartikel, empfiehlt Zier den Thieren eine solche Wohnung zu geben, welche derjenigen möglichst gleich kommt, die sie im freien Zustande haben, als kleine Teiche graben zu lassen von 7—8 Fuß Tiefe, deren Wände nur wenig von der senkrechten Linie abweichen. In Teiche von 5—6 Fuß Durchmesser können etwa 20,000 Stück gesetzt werden.

Hartmann (Buchn. Repert. XXIII. 1. u. 2. S. 1—90, mehrere lehrreiche Abhandlungen über diesen Gegenstand enthaltend) erklärt zur Aufbewahrung und Vermehrung der Blutegel für erforderlich einen künstlichen Teich aus Lehm und Thonlager, der, um einen möglichst gleichen Wasserstand von 3—4 Fuß Tiefe zu erhalten, mit einer gegen das Fortgehen der Egel durch ein feines Drathsieb oder einen mit Leinwand bezogenen Korb von Reifern gesicherten Abzugsröhre versehen wird. Zier hatte früher empfohlen, die Teiche gegen die nachtheilige Wirkung der zu sehr erwärmten Sonnenstrahlen durch angepflanzte Bäume zu schützen. Hierdurch entsteht aber der Nachtheil, daß zur Zeit des Abfallens der Blätter von den Bäumen die Teiche sehr verunreinigt werden, und dadurch das Wasser in eine den Blutegeln nachtheilige Gährung und Fäulniß gebracht wird. Zier empfiehlt daher später, auf dem Teiche die breiten Blätter der *Nymphaea alba*, *Caltha palustris* umherschweben zu lassen. Hartmann bedient sich hierzu der ganzen Pflanze des *Potamogeton*.

Jedes weiche Wasser ist zur Anlegung solcher Teiche tauglich, welches keine schwefelsaure und kohlensaure Kalkerde oder salzsaures Natron enthält. Um die Egel aus einem solchen Teiche zu fangen, ist das geringste Geräusch auf der Oberfläche durch Ruderschlag, Plätschern mit einer Stange u. hinreichend, um sie auf die Oberfläche zu locken und mit einem Netze von Gaze zu fangen. Zur Versendung empfiehlt Hartmann das feuchte Torfmoos (*Sphagnum*), auf welches man sie schichtweise legt; obenauf muß Moos mit einem geringen Drucke liegen, damit sie etwas gedrängt sich schichtweise im Kistchen befinden. Zier empfiehlt kleine Säcke von dichter grober Leinwand, so daß in einen Sack von etwa 18 Zoll Höhe und 12 Zoll Breite bis 1000 Thiere gegeben werden können. Ein Sack wird neben oder so über den andern gelegt, daß jeder auf einer Unterlage (einem Brette), die jedoch den untern Sack nicht berührt, ruhet. Diese Säcke taucht man täglich einmal, ohne sie zu öffnen, in reines kaltes Wasser, denn die Blutegel wollen überhaupt nicht auf lange Zeit in oder unter Wasser seyn, weshalb man auch bei ihrer Aufbewahrung ihnen Gelegenheit lassen muß, sich außerhalb des Wassers aufzuhalten.

Im Münsterschen Regierungsbezirke hat man in Betreff der Aufbewahrung der Blutegel widersprechende Beobachtungen gemacht (Rust's Magazin XXII. S. 594.), bis man endlich die Erfahrung erlangt hat, daß solche in großen, flachen, hölzernen, an der Innenseite 1—2 Linien tief verkohlten Gefäßen im Freien und an einem kühlen Orte am vortheilhaftesten geschieht. Der Boden dieser Gefäße wird einige Zoll hoch mit nicht kalkhaltigem Thone bedeckt, dieser hiernächst festgestampft, und der Rest davon mit einem dazu geeigneten, weder salzigen noch kalkhaltigen Wasser, worin mit Vortheil einige Wasserpflanzen, als Lemna, Myriophyllum, auch Torf und insbesondere Holzkohlen geschüttet werden können, angefüllt.

Was die Vermehrung der Blutegel betrifft, so sind hierbei Anordnungen erforderlich, die der Natur der Thiere und ihrem Stande der Freiheit soviel als möglich entsprechen. Denn wie Le Noble gefunden hat, bildet der Blutegel in dem Boden während des Sommers eine platte konische Höhle, in der man nach einiger Zeit einen ovalen Cocon findet, in dem 9—14 junge Blutegel enthalten sind, die nach einigen Tagen ihre Hülle durchbohren und kräftig herumschwimmen. Diese Eigenthümlichkeit des Blutegels, im Schlamm Gehäuse zu bauen, in denen er seine Jungen absetzt, lehrt uns, wie Teiche und Behälter anzulegen sind; denn in Gläser gesetzt bilden sie jene Gehäuse nicht. Bei den künstlich anzulegenden Teichen hat man daher auf den Grund zu sehen. Dieser muß nämlich nicht aus Kies oder Kalk, sondern aus einer weichen Erdart, als Lehm, Thon oder Moor gebildet seyn; am besten ist der Moor aus dem Teiche oder Sumpfe, aus dem die Blutegel genommen worden. Dieser nöthigenfalls künstlich anzulegende Grund muß wenigstens 8—12 Zoll tief seyn, damit sie bei eintretender Kälte sich darin eingraben und ihr Gehäuse darin zubereiten können. Ist ein natürlicher Teich, der zu einem solchen Behälter sich eignete, zu groß, so kann ein Theil dazu eingedämmt werden, entweder durch einen Erdbamm, oder auch durch dicke zusammengefügte Bretter, die aber nicht von hartem Holze, als Eichen, auch nicht neu seyn müssen, weil das Wasser sie auslaugt, und dadurch die Egel absterben. Bei künstlichen Gruben muß der Rand derselben mit einem Walle umgeben seyn, um das Eindringen des Regenwassers von den benachbarten Ländereien zu verhüten. Außerhalb des Walles in der Mitte seiner Länge muß auf jeder Seite ein Ständer von Kreuzholz eingegraben werden, der 16—18 Zoll über demselben hervorragt; beide Ständer werden durch ein Stück Halbholz mit einander verbunden, das mithin über die Mitte der Grube fortläuft. An diesem werden 4 Thüren befestigt, von denen immer 2 nach jedem Rande des Walles hinlaufen, die hier in einen angebrachten Falz einschlagen. Der Raum zwischen den beiden Ständern und den geschlossenen Thüren muß mit Brettern dicht verwahrt seyn. Durch das Oeffnen oder Schließen einer oder der andern Thür oder sämtlicher Thüren wird der Eigenthümer in den Stand gesetzt, seine Egel nach Möglichkeit gegen die schädliche Einwirkung der Witterung und der Jahreszeit zu sichern, im Sommer gegen die zu große Hitze dadurch, daß die der Sonnenseite zu-

gekehrten Thüren geschlossen und die entgegengesetzten geöffnet werden, und im Winter durch das Schließen sämtlicher Thüren, damit das Wasser nicht ausfrieret, zu welchem Ende die Thüren noch mit Stroh bedeckt werden können. Dieselben mit Mist zu bedecken, ist hier wegen der sich aus demselben entwickelnden Ammoniakdämpfe nicht zulässig. Bei sehr heftigen Regengüssen müssen die Thüren ebenfalls zugemacht werden, damit nicht das Wasser überlaufe und die Egel entführe.

Für die Brut und jungen noch nicht brauchbaren Blutegel muß eine ähnliche Grube, aber von geringerem Umfange, besorgt werden. In diese werden die Gehäuse, die man in den Monaten Mai bis Ende September sorgfältig in der größern Grube, in Sümpfen und Teichen aufgesucht hat, hineingesetzt und hier das Auskriechen der Jungen abgewartet. Haben diese Egel ein Alter von 6 Monaten erreicht, so giebt man ihnen Gelegenheit Blut zu saugen, da sie den gemachten Erfahrungen zufolge nicht eher zur Vermehrung tauglich sind, und dies möchte hier nicht durch Pferde oder Kühe, sondern durch kleineres Vieh, als Hunde u. dergl. zu bewirken seyn, am zweckmäßigsten Frösche, denen man die Hinterschänkel gebunden hätte, damit sie nicht entweichen können. Sollte einer dadurch getödtet worden seyn, so darf er nicht in der Grube liegen bleiben, sondern muß sogleich daraus entfernt werden. Wenn die Egel gehörig ausgewachsen sind, werden sie in die größere Grube gesetzt.

Aus dem Moorgrunde sind die Egel zur Winterszeit schwer auszufinden, weil sie sich in Gestalt einer kleinen schwarzen Kugel zusammenrollen; es ist daher gut, für diesen Zweck eine besondere Grube mit feinem Lehmgrund zu halten. Einer Abwartung, als Fütterung u. dergl. bedarf es weiter nicht.

Ueber die Fortpflanzung und Anatomie der Blutegel sind zu vergleichen die Abhandlungen von Nard, Birey, Pelletier und Huzard in dem angeführten XXIII. Hefte des Buchner'schen Repertorioms. Nach Broffat (Brandes's Archiv V. S. 250.) unterliegen die Blutegel folgenden drei, gleichsam epidemischen Krankheiten: 1) die metallische Krankheit. Die Blutegel bekommen ein besonderes Ansehen und Knoten. Diese Krankheit stellt sich meistens vom März bis Ende Mai ein, und dauert 11 Tage; nur wenige überleben sie. Behandlung. Man bringt die kranken Blutegel in poröse irdene Gefäße, die aus einem Gemische von Thon und Kohlenpulver nur leicht gebrannt sind, so werden sie einem starken Luftzuge ausgesetzt, um das Wasser abzukühlen; an die rauhen Stellen des Gefäßes legt sich viel Schleim an; ein hölzernes Gefäß, welches solchen Blutegeln zum Aufenthalt gedient hat, darf nie wieder zu diesem Zwecke benutzt werden. 2) Schleimkrankheit. Diese zeigt sich vom Juni bis August. Sie dauert nur drei Tage, und scheint die häufigste zu seyn. Die Blutegel werden dabei weich und schleimig. Behandlung. Die kranken Blutegel legt man täglich in ein Bad von lauwarmen Wasser, und sodann in ein Gemisch von Wasser mit Kohlenpulver und $\frac{1}{16}$ Honig. Brandes hat die Trefflichkeit dieser Curmethode bestätigt. 3) Gelbsucht. Diese ist die schrecklichste von allen und die Krisis

dauert nur ungefähr 8 Stunden; man muß daher schnell zur Hülfe kommen. Behandlung. Das sicherste Mittel ist, den Schwanz des Thieres mit einer Nadel zu durchstechen, worauf ein gelber Saft ausfließt; hierauf bringt man die operirten Blutegel in lauwarmes Wasser, welches $\frac{1}{100}$ braungekochten Zucker enthält.

Dr. Pallas (Kroepers Notizen, October 1826. S. 231.) hat bei einem sehr großen Mangel an Blutegeln Versuche gemacht, die schon gebrauchten vom Blute zu befreien, und zu neuer Benützung aufzubewahren. Er ließ im Freien eine Grube graben, deren Wandungen sich unten enger zusammenzogen. In der Mitte der Grube ließ er ein zweites Loch graben, welches mit einer durchlöchernten und verzinnnten Blechtafel verschlossen wurde, damit die Blutegel keinen Durchgang finden konnten. Um den Abfluß des Wassers durch die kleinen Löcher der Blechtafel zu erleichtern, ließ er dem Boden der Grube eine geringe Neigung geben, hierauf denselben nebst den Wandungen der Grube mit Backsteinen auslegen, damit sich die Blutegel nicht in die Erde eingraben konnten. Dann wurden Rasenschichten neben einander gelegt, und der Raum mit abwechselnden Schichten von thoniger Erde und von gewöhnlicher leichter Erde ausgefüllt. Der leere Raum wurde nun mit Regenwasser ausgefüllt, und die Blutegel hineingesetzt. Diese verließen bald das Wasser, um sich zwischen die Rasenschichten zu begeben, und später drangen sie in die ausgefüllte Erde. Sie blieben 14 Tage lang in dieser Grube, und man trug Sorge, die ausgefüllte Erde alle zwei Tage zu begießen. Auf diese Weise behielt sie ihre Feuchtigkeit, und das Wasser führte das Blut weg, welches die Blutegel von sich gegeben hatten. Auch die Erde, welche die Blutegel umgab, war häufig von Blut gefärbt. Sie konnten nach 14 Tagen von neuem gebraucht werden.

In derselben Zeitschrift S. 240. schlägt der Apotheker Petit-Ferdinand zu Amiens Folgendes vor. Wenn der Blutegel von der Haut abfällt, so macht der Chirurg an der Rückenseite gegen das hintere Ende hin mit einer Lancette einen Einschnitt von 1—1½ Linien Länge. Das in dem Darmcanale enthaltene Blut wird dann mit Gewalt hervorspritzen, und um das fernere Heraustreten desselben zu begünstigen, bringt man den Blutegel in Wasser von einer Temperatur von 20—25 ° C. Nachdem er daselbst $\frac{1}{2}$ Stunde gewesen ist, bringt man ihn in ein großes Gefäß, dessen Wasser man wenigstens alle 2 Tage erneuern muß. Die kleine Operation erfordert wenig Zeit, ist für die Blutegel gar nicht nachtheilig, die kleine Wunde heilt sehr schnell, und in wenig Tagen ist der Blutegel wieder im Stande, Dienste zu leisten. Daß übrigens von der Anwendung schon gebrauchter Blutegel kein Nachtheil zu besorgen sey, hat Dr. Pallas durch an sich selbst angestellte Versuche bewiesen, indem er Blutegel, die an venerischen Geschwüren angelegt gewesen waren, an seinem Arme Blut saugen ließ, ohne den mindesten Nachtheil zu erfahren.

Hordeum. Malz. Gerstenmalz.

Verschiedene angebaute Arten von Hordeum Linn.

Hordeum. Der ausgeschlaubte Saamen. Gerstengraupen.

Hordeum vulgare Linn. Die gemeine Gerste.

Hordeum hexastichon Linn. Die sechszeilige Gerste.

Linn. Cl. III. Triandria. Ord. 2. Digynia.

Juss. Cl. II. Ord. 4. Gramineae.

Das Vaterland dieser bekannten Getreideart ist nicht mit Gewißheit zu bestimmen; sie soll in Sicilien und auch in Rußland wild wachsen. Nach einer gelehrten Abhandlung (Froriep's Notizen, December 1826. S. 38.) soll die Bergkette des Libanon das Land seyn, in welchem die Gerste und der Weizen einheimisch sind.

Proust (Gehlen's J. II. S. 376.) unterschied bei den Saamen einen eigenthümlichen Gerstenstoff, den er Hordein nannte, und der dem Stärkemehl sehr nahe verwandt ist. Er erhielt nämlich durch Auswaschen des Gerstenmehls ein Sagemehl, wovon sich nur ein Theil mit kochendem Wasser zu Kleister löste, während das Hordein ungelöst blieb. Dieses erscheint als ein gelbes körniges Pulver, welches bei der trocknen Destillation kein Ammoniak liefert, und beim Reimen der Gerste größtentheils in Stärkemehl verwandelt zu werden scheint. Das Mehl ungekeimter Gerste enthält nach Proust: Hordein 55; Stärkemehl 32; in kaltem Wasser auflösliche Materien, Gummi 4, Schleimzucker 5; Kleber, der sich beim Abdampfen des Wassers in Flocken ausschied, 3; gelbes Harz 1. Das Mehl von gekeimter Gerste oder das Gerstenmalz enthielt: Hordein 13; Stärkemehl 57; in kaltem Wasser lösliche Theile 30.

Einhoff (Gehlen's J. VI. S. 62.) fand die reife Gerste zusammengesetzt, aus: Hülse 18,75; Mehl 70,05; Wasser 11,20. Das Mehl enthielt faserige Materie (aus Kleber, Stärkemehl und Holzfaser bestehend) 7,29; Stärkemehl 67,18; Gummi 4,62; Schleimzucker 5,21; Kleber 3,52; Eiweiß 1,15; sauren phosphorsauren Kalk mit Eiweißstoff 0,24; Wasser 9,37; Verlust 1,42.

Fourcroy und Bauquelin fanden in 100 Th. 1 Th. eines eigenthümlichen, durch Weingeist ausziehbaren, grünlichbraunen, dicken Oels, welches dem Gerstenbrote den bitteren Geschmack, und dem Branntweine den unangenehmen Fuselgeruch und Geschmack mittheilt; Zucker, Stärkemehl, thierischen Stoff, der zum Theil in Essig auflöslich ist, zum Theil aus glutinösen Flocken besteht, phosphor. Kalk und Talk, Eisenoryd und Kieselerde, oft auch freie Essigsäure.

Prof. Zennek hat nachgewiesen, daß das Hordein Proust's kein besonderer Stoff als Bestandtheil des Gerstenmehls sey, sondern daß es aus der Hülsubstanz der zermalmten Gerstenkörner und einem denselben anklebenden Theile von Stärke bestehe. Die Zerlegung des Hordeins bewirkte er

bloß durch Kneten der erhaltenen Rückstände mit kochendem Wasser in einem leinenen Beutel.

Die Abkochung der ganzen Gerste ist etwas scharf, bitter und abführend, welche Eigenschaft dieselbe von der Saamenhaut erhält. Der Absud der enthülseten Saamen aber, der Gerstengraupe, welche den Namen Perlgraupe enthält, wenn die Saamen noch auf einer Mühle zugerundet sind, ist kühlend, lindernd und etwas nahrhaft, und ist schon seit den ältesten Zeiten, namentlich von Hippokrates, als Heilmittel benutzt worden.

Das Malz übertrifft vielleicht an Heilkräften die Gerstengraupen noch, wofür auch das durch die Gährung beim Malzen veränderte Verhältniß der Bestandtheile spricht.

Häufig wird aber auch das Gerstenmehl gebraucht, um daraus das *Hordeum praeparatum* anzufertigen.

Hydrargyrum seu Mercurius vivus. Quecksilber.

Es wird in Bergwerkshütten aus eigenthümlichen Erzen durch Destillation erhalten, vorzüglich wird es aus Idria zugeführt.

Ein weißes, flüssiges, flüchtiges Metall von 13,5 spec. Gew. Gemeinlich kommt es im Handel mit Blei und andern Metallen verunreinigt vor.

Dieses Metall, welches seit den ältesten Zeiten bekannt ist, kommt häufig gebiegen, noch häufiger als Schwefelquecksilber, sehr selten als Chlorquecksilber vor. Sowohl gebiegen als vererzt findet es sich in großer Menge in Istrien, Ungarn, Siebenbürgen; auch haben Rußland, Spanien und Peru ansehnliche Bergwerke. Das meiste jetzt im Handel vorkommende Quecksilber soll aus Ostindien gebracht werden. An manchen Orten findet es sich zwischen den Quecksilbererzen eingeschlossen, oder es fließt durch die Felsenrissen, und bleibt in den Höhlungen stehen, aus denen man es ausschöpft.

Die Darstellung des Quecksilbers aus dem Zinnober durch Eisen haben schon die griechischen und römischen Naturforscher Aristoteles, Dioskorides, Plinius u. s. w. beschrieben. Philippus Komikus bezeugt, daß Dädalus zur Belebung einer hölzernen Statue Quecksilber gebraucht habe, und es ist wohl wahrscheinlich, daß er die Kenntniß dieses Metalls den Priestern von Memphis (die Griechen holten nämlich ihre Kenntnisse aus Aegypten) zu verdanken gehabt habe. Dasselbe wird von Aristoteles erwähnt, der auch noch bei einer andern Gelegenheit das Quecksilber anführt. Theophrastus Cresius beschreibt eine Methode, das Quecksilber aus dem Zinnober durch Reiben mit Essig in einem kupfernen Mörser zu scheiden.

Jetzt befolgt man folgendes Verfahren. Die Quecksilbererze werden bald in Retorten oder Löffeln, bald in besondern Oefen, in denen sie unmittelbar vom Flammenfeuer berührt werden, destillirt. Der Schwefel wird dem Quecksilber entweder durch beigefügten ungelöschten Kalk oder Hammerschlag, oder

durchs Verbrennen desselben mittelst der hinzutretenden Luft entzogen; die Quecksilberdämpfe werden in Vorlagen, oder in langen Canälen oder in Kammern verdichtet. Im Zweibrückenschen, wo die Scheidung des Quecksilbers am vollkommensten bewirkt wird, wird das gepochte Erz mit ungelöschtem Kalk aus eisernen Retorten in gläserne Vorlagen überdestillirt. Das Quecksilber wird von hier in großen Flaschen von geschmiedetem Eisen ausgeführt, die mit einer wohl schließenden eisernen Schraube verschlossen sind, und circa 70 Pfund halten. In Spanien wird das Erz in eigenen Ofen geröstet, wobei der Schwefel verbrennt, und das Quecksilber in Dämpfe verwandelt wird, die in Kludeln aufgefangen werden, welche so gestellt sind, daß die Dämpfe darin condensirt werden können. Diese Operation bewirkt eine Ersparung an Brennmaterial, aber es geht viel Quecksilber verloren. Aus Spanien kommt das Quecksilber in Säcken von Schaaffellen, wovon 2—3 in einander gelegt sind.

Das so gewonnene Quecksilber ist nicht völlig rein; es wird aber auch zuweilen noch absichtlich aus Gewinnsucht durch Blei oder Zinn, unter Vermittlung des Wismuths, das vorher mit dem Blei oder Zinn zusammengeschmolzen worden, verunreinigt. Ein auf solche Weise verunreinigtes Quecksilber giebt sich schon gewöhnlich durch seine äußern Eigenschaften zu erkennen, denn es hat keine so glänzende Oberfläche, wie das reine; auf Papier geschüttet, ist es nicht leicht flüssig, zieht sich vielmehr in länglichrunde Theilchen mit einem Schwanz und hinterläßt auf dem Papier einen schwärzlichen Staub; die Kügelchen vereinigen sich nur langsam, und schmutzen die Finger ab, wogegen ein reines Quecksilber leicht fließt, sich in kleine Kügelchen theilt, die sich leicht wieder vereinigen, und keinen Schmutz hinterlassen.

Die Gegenwart der das Quecksilber verunreinigenden Metalle wird auf folgende Weise nachgewiesen. Das Blei wird von dem mit einem solchen Quecksilber digerirten Essig aufgelöst, ertheilt diesem einen süßen Geschmack, und schwefelwasserstoffhaltiges Wasser schlägt Schwefelblei nieder. Das beigemischte Zinn wird von der darauf gegossenen Salpetersäure zu einem weißen Kalk zerfressen, und macht die Flüssigkeit milchig. Wismuth wird zwar mit dem Quecksilber zugleich aufgelöst, aber durch zugesetztes Wasser als Wismuthniederschlag in Form eines weißen Pulvers ausgeschieden. Wird die salpetersaure Quecksilberauflösung zur Trockne verrauht, und das trockene Salz in einer Retorte geglüht, so muß es sich bei anhaltender Hitze vollständig reduciren, ohne einen Rückstand zu hinterlassen. Bleibt aber ein solcher, ist dieser gelb oder gelblich, und löst er sich in Salpetersäure auf, so rührt er von Blei oder Wismuth her, oder, was jedoch sehr selten der Fall ist, von Antimonium. Löst sich der Rückstand in Salpetersäure nicht auf, oder doch nicht vollkommen, wohl aber in Salzsäure, und wird diese Auflösung durch schwefelwasserstoffsaures Ammoniak gelb gefällt, so war der Rückstand Zinnoryd. Ueberhaupt muß das Quecksilber in einem eisernen Löffel stark erhitzt gänzlich verdampfen, ohne irgend einen Rückstand zu hinterlassen.

Um das Quecksilber von diesen Beimischungen anderer Metalle zu befreien, und ein gereinigtes Quecksilber darzustellen, muß dasselbe einer Destillation unterworfen werden, wie im 2ten Theile bei Hydrargyrum depuratum gezeigt werden wird.

Das reine Quecksilber ist zinnweiß, stark glänzend, und unterscheidet sich von allen andern Metallen durch seine außerordentliche Flüssigkeit, welche es nicht nur bei der gewöhnlichen Temperatur, sondern auch bei den niederen Graden derselben beibehält, und nur erst bei einer Kälte von -32° R. (durch Vermischen des trocknen salzsauren Kalles mit Schnee zu erhalten) verliert, wo es fest wird, in Oelkugeln und Nadeln krystallisirt, sich strecken, mit dem Messer schneiden und hämmern läßt, bei der Berührung heftige Schmerzen erregt und die Haut weiß macht. Das spec. Gew. des flüssigen Quecksilbers ist $= 13,568$, des gefrorenen $14,391$. Es ist flüchtig und erhebt sich schon bei der gewöhnlichen Temperatur in kleinen Theilchen, besonders im luftleeren Raume, wie bei Barometerröhren zu sehen ist, daß es sich aber auch im luftgefüllten Raume verflüchtigt, sieht man daran, daß, wenn man einen Tropfen Quecksilber in eine Flasche schüttet, und am Pfropfen, mit dem man dieselbe verschließt, ein Goldblatt befestigt, dieses nach einigen Tagen amalgamirt ist. Vom Wärmestoffe wird es in allen Temperaturen, bis zum Siedepunkte, gleichförmig ausgedehnt (daher seine vorzügliche Brauchbarkeit, die Grade der Temperatur zu messen). Der Siedepunkt desselben fällt nach Hinrich's Versuchen bei $356\frac{1}{2}^{\circ}$, nach Dulong und Petit bei $+ 360^{\circ}$ ein, bei welchem es sich in Dämpfen verflüchtigt.

Das Quecksilber hat zum Sauerstoffe nur eine geringe Verwandtschaft, denn durch die bloße Einwirkung der atmosphärischen Luft wird es nicht merklich verändert. Schüttelt man das Quecksilber beim Zutritte der Luft unter Mitwirkung von Wasser, Aether, Terpenthinöl, Zucker, Fett u. s. w. so wird es in ein schwarzes Pulver verwandelt, welches sonst unter dem Namen: Aethiops per se, bekannt und gebräuchlich war. Es ist dieses aber nicht eine Verbindung des Quecksilbers mit Sauerstoff, nicht ein Drydul, sondern es besteht aus kleinen, durch die Zwischenlagerung der fremden Materien getrennten Kügelchen, die sich bei Entfernung der fremden Materien wieder zu laufendem Quecksilber vereinigen. Gleiches gilt von dem Eddten, der Extinction des Quecksilbers durch anhaltendes Zusammenreiben mit Zucker, Gummi, Fett &c., welches man sonst für eine Drydulation angesehen hat. Bei Drydierung des Fettes &c. wird jedoch allmählig ein Theil Quecksilber wirklich in Drydul verwandelt. Wird aber das Quecksilber bei der Siedhige unter Zutritt der Luft in Dämpfe verwandelt, so geht es mit dem Sauerstoffe derselben eine Verbindung ein, und wird in rothes Dryd verwandelt, sonst unter dem Namen Mercurius praecipitatus per se bekannt. Eine größere Hige hebt aber diese Verbindung wieder auf, treibt den Sauerstoff aus, und stellt das metallische Quecksilber wieder her.

Das Quecksilber stellt mit dem Sauerstoffe 2 Verbindungen dar: 1) das Drydul. Man erhält dasselbe, wenn Quecksilberchlorür (Calomel) in feinem

Pulver mit einer Lauge von kauftischem Kali digerirt wird; doch muß das Salz recht fein pulverisirt seyn, und die Kalilauge auf einmal in einem großen Ueberschusse zugesetzt werden. Auch aus der salpetersauren Quecksilberorydulauflösung wird es durch kauftisches Kali oder Ammoniak gefällt. Das Quecksilberorydul ist ein schwarzes Pulver, welches im Tageslichte sowohl, als in der Siedehitze in metallisches Quecksilber und in Dryb zerfällt wird, daher darf man bei der Bereitung mit kauftischem Kali keine Wärme anwenden; wird das trockne Drydul gelind erhitzt, so verflüchtigt sich metallisches Quecksilber und Dryb bleibt zurück. Das Drydul besteht aus 96,20 Quecksilber und 3,80 Sauerstoff. 2) Das Dryb. Man erhält dasselbe auf die schon oben angezeigte Weise, nämlich durch anhaltendes Kochen unter Zutritt der Luft, oder gewöhnlicher durch Zerlegung des salpetersauren Quecksilbers. Dieses Dryb ist ein officinelles Präparat, und wird daher im 2ten Theile noch besonders eine Stelle finden. Es besteht aus 96,68 Quecksilber und 7,32 Sauerstoff.

Beide Verbindungen des Quecksilbers mit dem Sauerstoffe gehen als Basen Verbindungen mit dem Säuren ein, stellen die Quecksilber-Drydul- und Drybsalze dar, und geben verschiedene pharmaceutische Präparate.

Das metallische Quecksilber wird von der Salpetersäure in allen Temperaturen aufgelöst; von der Hydrochloresäure (Salzsäure) und der Schwefelsäure dagegen wird es nicht in der Kälte angegriffen, durch Kochen mit letzterer im concentrirten Zustande wird es oxydirt, es wird schweflige Säure frey, und es bildet sich schwefelsaures Quecksilberorydul oder Dryb, je nach der Menge der angewandten Säure und der Dauer der Operation.

Mit Schwefel verbindet sich das Quecksilber leicht, und giebt eine nach dem verschiedenen Aggregationszustande verschieden gefärbte Masse; vergleiche Cinnabaris.

Auch mit dem Chlor vereinigt sich das Quecksilber leicht. Wird Quecksilber im Chlorgase erhitzt, so erfolgt die Vereinigung unter Feuerentwicklung; es bildet sich einfach und doppelt Chlorquecksilber (Kalomel und Sublimat), die zwei bis jetzt bekannten Verbindungsstufen, beide sehr wichtige pharmaceutische Präparate.

Die Verbindungen des Quecksilbers mit andern Metallen nennt man Amalgama; sie können bei der gewöhnlichen Temperatur der Luft in flüssiger Form erhalten werden, und sind in mehr als einer Hinsicht merkwürdig. Bei der Auflösung eines Metalls in Quecksilber finden wir, daß eine bestimmte Verbindung zwischen dem Quecksilber und dem zugesetzten Metalle im übrigen Theile des Quecksilbers aufgelöst ist, woraus die erstere oft krystallisirt, und von welchem sie durch mechanische Mittel beinahe völlig abgeschieden werden kann. Die Benützung dieser Eigenschaft haben wir bei der Ausscheidung des Silbers und Goldes aus den Erzen kennen gelernt. Davy hatte wahrgenommen, daß festes Wismuthamalgam mit festem Bleiamalgam eine flüssige Verbindung bildet, Döbereiner (Zur pneum. Ch. V. 1825. S. 59.) bemerkte hiebei, daß während der Vereinigung beider Amalgame Kälte entsteht.

Von dergleichen Kälteerregenden Metallauflösungen, die wohl von denselben Ursachen, welche die Kälteerzeugung bei Auflösung der krystallisirten Salze in Wasser bedingen, abzuleiten seyn möchten, werden mehrere Beispiele angeführt.

Das Quecksilber ist eins der schätzbarsten Heilmittel, ein Specificum gegen Syphilis, aber auch in vielen andern Krankheiten, z. B. den Entzündungen zc., unentbehrlich, daher es auch sehr vielen Präparaten und Compositis zur Basis dient. Die Abkochung des laufenden Quecksilbers mit Wasser oder Milch, wobei dasselbe nicht den mindesten Gewichtsverlust erleidet, wird als wurmtreibend gerühmt. Auch zu Räucherungen gegen syphilitische Nachkrankheiten, alte Rheumatismen zc., wird es gebraucht, und die zu dergleichen Räucherungen bei den Indianern übliche Masse ist folgende: Quecksilber ℥ij , Bleiglätte ℥j ℥j (℥ss), rothes Bleioryd ℥ij und Kupfervitriol ℥ss . Aber auch in den Künsten und Gewerben bedient man sich des Quecksilbers zu verschiedenem Gebrauche, wie zum Belegen der Spiegel, zu Vergoldungen und Versilberungen (wozu nämlich die Gold- und Silberamalgame angewandt werden, und von denen das Quecksilber durch Hitze nachher ausgetrieben wird), zum Ausziehen des Goldes und Silbers aus den Erzen u. s. w. Da das Quecksilber auf den Organismus nachtheilig einwirkt, so daß die Präparate daraus zu den sehr gefährlichen Giften gezählt werden müssen, so äußern auch die Dämpfe des metallischen Quecksilbers ihre nachtheilige Einwirkung, so daß Vergolder, Spiegelmacher, welche diesen Dämpfen lange ausgesetzt gewesen sind, nach mehrjähriger Arbeit bisweilen in eine eigene plagende Schwachheit des Muskelsystems verfallen, die von einem beständigen Zittern in jedem dem Willen unterworfenen Muskel begleitet wird, welchem selten geholfen werden kann. Es ist also von der größten Wichtigkeit, daß diese Personen sich so viel als möglich hüten, das Metall mit bloßen Händen zu berühren, und daß die Dämpfe desselben aus dem Zimmer gehörig abgeleitet werden.

Der schädlichen Wirkungen wegen ist es von Wichtigkeit, das Quecksilber in den Vermischungen und Auflösungen erkennen zu können. Die Quecksilbersalze haben im Allgemeinen folgende Merkmale: 1) Blausaures Eisenkalk giebt einen weißen Niederschlag; 2) Schwefelwasserstoff einen schwarzen; 3) Salzsäure oder salzsaures Natron mit den Drybulsalzen einen weißen; 4) Gallussäure einen orangegelben Niederschlag; 5) eine Kupfertafel giebt Quecksilber; 6) die Drybulsalze werden durch alle Alkalien schwarz, die Drybulsalze pomeranzengelb gefällt, ausgenommen durch das Ammoniak, welches die letzteren weiß fällt; 7) in einer schwachen Rothglüh Hitze sind sie flüchtig. Die sicherste Probe, das Quecksilber mag nun im trocknen Salzzustande oder in der Auflösung vorhanden seyn, besteht darin, daß man das Salz auf eine gut polirte Kupferplatte streicht, oder diese Platte in die Auflösung taucht. In beiden Fällen bildet sich ein weißer Fleck oder ein weißer Ueberzug, die durchs Reiben weiß werden, und in der Hitze verschwinden, was sie von den durch Silber bewirkten Flecken unterscheidet, welche feuerbeständig sind.

Eine quecksilberhaltige Substanz mit einem Tropfen Salzsäure auf Gold mit einem Stück Zinn gelegt, giebt augenblicklich ein Goldamalgama; bei Sublimat ist der Säurezusatz unnöthig. Durch diese Mittel kann auch eine sehr geringe Menge Quecksilber nachgewiesen werden. (Vergl. Hydrargyrum muriaticum corrosivum im 2ten Theile.)

Hydrargyrum muriaticum corrosivum venale. Mercurius sublimatus corrosivus venalis. Bichloretum Hydrargyri venale. Käufliches ägendes salzsaures Quecksilber. Käufliches Quecksilbersublimat.

Ein Präparat chemischer Fabriken aus Quecksilber, Schwefelsäure und salzsaurem Natron.

Ein krystallinisches, zusammenhängendes, schweres Salz, in sechszehn Theilen Wasser, in zwei und einem halben Theile Alkohol und in drei Theilen Schwefeläther auflöslich, im Feuer sich verflüchtigend; aufs höchste giftig. Besteht aus Quecksilber und Chlor. Es werde nur zu den Quecksilberpräparaten angewandt. Bewahre es mit Vorsicht den Vorschriften gemäß auf.

Hydrargyrum oxydatum rubrum venale. Mercurius praecipitatus ruber venalis. Oxydum hydrargyricum venale. Käufliches rothes Quecksilberoxyd. Käufliches rothes Quecksilberpräcipitat.

Ein Präparat chemischer Fabriken aus Quecksilber und Salpetersäure.

Ein Pulver in schuppenförmigen glänzenden sehr rothen Theilchen, aus Quecksilber und Sauerstoff bestehend, gemeiniglich noch mit Salpetersäure gemischt. Man hüte sich, daß es nicht mit Minium und Ziegelpulver, die im Feuer sich nicht verflüchtigen, verfälscht sey. Bewahre es mit Vorsicht den Vorschriften gemäß auf.

Von beiden Präparaten wird im 2ten Theile gehandelt werden.

Hyoscyamus. Die Blätter. Bilsenkraut.

Hyoscyamus niger Linn. Eine zweijährige, auf Schutthaufen und an Wegen häufige Pflanze.

Stengelhalbfassende, buchtige, zottige, bleich grünliche Blätter, von widrigem narkotischem Geruche. Sie müssen, wenn

die Pflanze zu blühen anfängt, gesammelt und nicht über ein Jahr aufbewahrt werden. Die Gabe bis drei Gran.

Hyoscyamus niger Linn. Schwarzes Bilsenkraut.

Linn. Cl. V. Pentandria. Ord. 1. Monogynia.

Juss. Cl. VIII. Ord. 8. Solaneae.

Das blasse, ins Dunkelgelbe fallende Grün der Blätter, die traurige düstere Farbe der Blumen, der ekelhafte widrige Geruch aller Theile, erregen beim ersten Anblicke den Verdacht giftiger Eigenschaften bei dieser Pflanze, die durch ganz Deutschland, und in allen übrigen Ländern Europas in Dörfern, an Bäumen, Wegen, auf Schutthaufen und an andern angebauten Orten wächst.

Die Wurzel ist fingersdick, lang, runzlig, wenig ästig, auswendig braun, inwendig weiß, und bringt einen aufrechten, ästigen, zottigen, etwas flebrigen, 2—3 Fuß hohen Stengel hervor. Die zottigen, mit flebrigen Haaren bedeckten, weichen Blätter stehen abwechselnd, sind stiellos, breit, eiförmig-lancettförmig. Die fast aufstehenden Blüthen bilden am Ende der Zweige eine blättrige, lockere, einseitige Aehre. Der röhrige Kelch ist einblättrig, fünfspaltig. Die trichterförmige kürzeröhrlige Krone ist ebenfalls einblättrig, mit fünf aufrechten, stumpfen Lappen versehen, von schmutzig gelber Farbe und mit neßförmigen purpurrothen Adern durchzogen. Die Frucht ist eine eiförmige, stumpfe, zweifächrige Kapsel mit vielen Samen.

Die Blüthezeit ist Mai und August.

Der Geschmack der Blätter ist weichlich, fade und ekelhaft, getrocknet etwas bitterlich; der Geruch äußerst widerlich und betäubend. Man verwechelt sie mit den Blättern des weißen Bilsenkrautes (*Hyoscyamus albus* L.), welches nicht so häufig ist, als das schwarze. Die Blätter sind kleiner, stumpfer, wolliger und gesieft.

Ehedem war auch die Wurzel im Gebrauche; jetzt zwar nicht mehr, aber die Samen des Bilsenkrautes werden bisweilen zu Räucherungen gegen Zahnweh angewandt, wobei jedoch Vorsicht nöthig ist, indem leicht Betäubung davon entstehen kann. Diese Samen sind klein, rundlich, fast nierenförmig, etwas zusammengebrückt, runzlig, von aschgrauer Farbe, einem unangenehmen betäubenden Geruche und bitterlichen Geschmacke. Spec. Gew. = 0,913.

Brandes (Prommssb. N. J. V. 1. S. 35.) hat eine ausführliche Analyse des Bilsenkrautsaamens geliefert, wobei besonders darauf Bedacht genommen wurde, ob auch hier ein basischer Stoff als Hauptträger des Narkotismus ausgeschieden werden könne.

Der Saame wurde wiederholt mit Alkohol digerirt, und von den klar gelblichen Tincturen der Weingeist bis auf $\frac{1}{3}$ abgezogen. Am Boden der Retorte zeigte sich ein ausgeschiedener öligiger Stoff, der durch ein Filtrum abgeseondert wurde. Die von den fetten Oele getrennte geistige Flüssigkeit wurde noch weiter abgeraucht, wobei sich auch etwas Oel ausschied und hierauf zur

Trockne verdunstet. Der Rückstand wurde wieder in Alkohol aufgelöst und mit Wasser vermischt, wodurch eine weißliche Trübung entstand. Der die Trübung verursachende Stoff wurde auf einem Filter gesammelt, und noch mit Wasser ausgewaschen. Hierauf wurde er wieder in Alkohol gelöst und in gelinder Wärme abgedunstet; der Rückstand war eine stearinartige, oder vielmehr fettwachsartige Materie. Die wäßrige filtrirte Flüssigkeit wurde gleichfalls abgeraucht, und eine weiße durchsichtige Masse erhalten, welche betäubend roch, außerordentlich bitter schmeckte, an der Luft zerfloß, in Wasser und Alkohol gleich auflöslich sich zeigte, das narkotische Princip des Wiesenkrautes enthielt, und auf die Pupille mit großer Intensität wirkte. Aeglauge schied aus der wäßrigen Lösung einen gallertartigen weißen Bodensatz unter geringer Entwicklung von Ammoniak aus; Ammoniak verhielt sich ähnlich. (Galläpfelinctur, die im Allgemeinen auf alle Pflanzenalkaloide reagirt, wurde nicht angewendet.) Brandes konnte dieses Alkaloid für sich nicht darstellen, die Auflösung wurde durch basisches essigsaures Blei gefällt, und nach Ausscheidung des überschüssig zugesetzten Bleies aus der rückständigen essigsauren Auflösung durch phosphorsaures Natron die Kalkerde ausgeschieden, worauf Ammoniak und Aeglauge noch schleimige Niederschläge hervorbrachten, welche das Alkaloid darstellten, das mit Säuren eigenthümliche Salze bildete. Doch sind diese nicht näher beschriebenen, und das Alkaloid, Hyoscyamin, mehr als problematisch zu betrachten. Die aus dem Bleiniederschlag getrennte Säure verhielt sich wie Apfelsäure.

Der Saamenrückstand wurde hierauf mit Wasser ausgezogen, dann noch mit Alkohol ausgekocht, endlich auch Salzsäure und Kalilauge zur gänzlichen Erschöpfung angewandt.

Nach Brandes enthalten 1000 Th. Saamen: fettes in Alkohol leicht lösliches Del 196,0; fettes in Alkohol schwer lösliches Del 460; besondere stearin- oder vielmehr fettwachsartige Substanz 9,5; Wachs 14,0; Harz 30,0; thierisch-vegetabilische Materie (Phyteamakolla) 34,0; Eiweiß 8,0; verhärtetes Eiweiß 37,5; äpfelsaures Hyoscyamin mit Antheilen von äpfels. Kalk, Talkerde, Kali- und Ammoniaksalz 63,0; schwefels., äpfels. und salzf. Kali 4,0; äpfels. Kalk 4,0; äpfels. Talkerde 2,0; phosphors. Kalk und Talk 24,0; Gummi 12,0; Traganthstoff 24,0; Stärkemehl 15,0; Schleimzucker eine Spur; Faser 260,0; Wasser 240,0. S. = 1025. Die Asche enthielt: kohlenf., phosphors., salzf. und schwefels. Kali; viel phosphors. Kalk und Kieseelerde, schwefels. Kalk, Eisenoryd, Manganoryd, Kupferoryd eine geringe Spur.

Auch Peschier (Prommsb. N. J. V. 1. S. 92.) will gleichzeitig mit Brandes ein Alkaloid aus den Blättern des Wiesenkrautes dargestellt haben, indem er die Abkochung mit Ammoniak und Talkerde behandelte; ferner erhielt er eine eigenthümliche Säure, und ein aromatisches nach Kanthariden riechendes Princip.

Runge schied auf die bei Belladonna angegebene Weise die narkotische Base des Wiesenkrautes aus.

Lindbergson (Scherer's Allgem. nordische Annalen VIII. S. 60.; und Bergelius Jahresbericht 1ster Jahrg. S. 97.) konnte das von Brandes beschriebene, vermittelst ägenden Salzs und Alkohols erhaltene Hyoscyamin im Bilsenkrautertracte nicht vorfinden, und er zweifelt, daß der nar-
kotische Bestandtheil des Bilsenkrauts auch ein alkalischer, im Wasser unauf-
löslicher Stoff sey. Der aus dem Bilsenkrautertracte durch Ammoniak
erhaltene sparsame Niederschlag bestand bloß aus phosphor. Ammoniakalk.
Dagegen stellte Lindbergson nach der Methode von Runge einen nar-
kotischen Stoff dar, indem er die filtrirte Lösung des Bilsenkrautes mit basi-
schem essigsaurem Blei fällte, die über dem Niederschlage befindliche kaum ge-
färbte Flüssigkeit abschied, Schwefelwasserstoff bis zur Zersetzung des darin
befindlichen Bleisalzes hindurchströmen ließ, dann filtrirte, zur Trockne ab-
rauchte, das Rückbleibsel mit Weingeist auszog, und die geistige Lösung, die
eine feurig rothe Farbe hatte, verdampfte. Der so erhaltene (essigsaure?)
narkotische Stoff war nicht vollkommen trocken darzustellen, hatte einen scharf
salzigen Geschmack, war in Wasser vollkommen auflöslich, gab dem geröthe-
ten Lactmuspapier eine bedeutend blaue Farbe wieder, zeigte auf Kurkumepa-
pier nur eine schwach bemerkbare Reaction, und bewirkte eine starke Dilata-
tion der Pupille. Die kalische Reaction rührte aber wahrscheinlich von Kali
her, das aus den kalischen Salzen des Bilsenkrautes abgeschieden worden;
das erzeugte basische essigsaure Kali ist in Weingeist auflöslich. Runge's
Hyoscyaminbase stimmt mit dieser Substanz ganz überein. Nach Lind-
bergson enthält das Bilsenkraut: narkotischen Stoff; in Weingeist auflös-
lichen Extractivstoff, der keine narkotischen Eigenschaften besitzt; äpfel-,
phosphor-, schwefel- und salz. Kali, auch etwas salz. Talkerde.

Buchner empfiehlt auch hier die bei Belladonna angegebene Verfah-
rungsweise, um vorzüglich wirksame Extracte zu bereiten, wozu sich beson-
ders die Saamen eignen, welche sich auch dadurch empfehlen, daß sie wohl
stets von gleicher Wirksamkeit sind, wogegen die Blätter in verschiedenen
Jahrgängen nicht gleiche Kräfte besitzen, und beim Aufbewahren leicht Feuch-
tigkeit aus der Luft anziehen, eine Art Gährung erleiden und an Wirksam-
keit verlieren. Ein solches Extract ist so wirksam, daß die Erweiterung der
Pupille in ein paar Stunden den höchsten Grad erreicht, so daß die Iris
ganz verschwindet; auch hält die Erweiterung drei, ja bei Menschen sogar
fünf Tage lang an, was dem Augenarzte sehr erwünscht ist. Endlich ist es
nicht reizend, und verursacht keinen Schmerz. Auch aus diesen Saamen kann
vorher das fette Oel durch kaltes Auspressen gewonnen werden, doch muß
beim ersten Pressen etwas Wasser zugesetzt werden, sonst geben sie, beson-
ders wenn sie recht trocken sind, sehr wenig Oel.

Das Bilsenkraut wird vorzüglich zur Bereitung des Extracts, aber auch
äußerlich zu erweichenden Umschlägen gebraucht.

Bei Vergiftungen mit Bilsenkraut sind anzuwenden: Brechmittel, Säu-
ren und Kaffee.

* **Hypericum.** Das Kraut. Johanniskraut.

Hypericum perforatum Linn. Das gemeine Hartheu. Johanniskraut.

Linn. Cl. XVIII. Polyadelphia. Ord. 4. Polyandria.

Juss. Cl. XIII. Ord. 8. Hypericeae.

Das Johanniskraut ist eine ausdauernde Pflanze, welche in ganz Europa angetroffen wird, und an ungebauten, sonnigen Orten, auf Hügeln und Aeckerrainen wächst.

Die Wurzel ist kriechend, sehr ästig, hart, holzig und von braungelblicher Farbe. Sie treibt mehrere aufrechte, feste, sehr ästige, glatte, 2—3 Fuß hohe, cylindrische Stengel, die da, wo die Blätter und Zweige sitzen, aufgeschwollen, und an diesen Zwischennoten mit zwei entgegengesetzten Schneiden versehen sind, welche durch die mittlere Rippe jedes Blattes hervorgebracht wird. Die Blätter sind klein, gegenüberstehend, aufsitzend, halbumfassend, länglich-eiförmig, etwas stumpf, glatt, hellgrün, ganz ungetheilt, durchsichtig punktiert, 6—9 Linien lang und 2—4 breit. Die Blumen sind gelb, von mittlerer Größe, kurzgestielt, sitzen am Ende der Nebenzweige zahlreich bei einander, und bilden ausgebreitete ästige Rispen. Der Kelch ist einblättrig, bleibend, fünftheilig; die Blumenkrone fünfblättrig.

Das Kraut wird gewöhnlich mit den Blüthen im Juni oder Juli eingesammelt. Der Geruch ist schwach und angenehm; der Geschmack balsamisch-bitterlich und etwas zusammenziehend. Das Kraut und die Blumen sowie überhaupt die ganze Pflanze enthalten einen rothen Farbstoff; die Blumen enthalten zwei Farbstoffe, einen gelben, der sich in Wasser auflöst, und seinen Sitz in den Blumenblättern hat, und einen rothen, welcher harziger Natur ist, sich in Alkohol und Del auflöst, und vorzüglich in der Narbe und Frucht enthalten ist.

Man verwechselt die Pflanze zuweilen mit dem vierkantigen Hartheu, (*Hypericum quadrangulare* Linn.), welches sich aber durch den einfachen, vierkantigen Stengel, der nicht so holzig und ästig ist, unterscheidet.

Das Johanniskraut ist beinahe ganz außer Gebrauch gekommen, und es ist nur noch das Johannisöl im Gebrauche, an welches das Kraut den Farbstoff abgiebt.

Hyssopus. Das Kraut. Ysopkraut.

Hyssopus officinalis Linn. Ein kleiner Strauch des südlichen Europas, der bei uns in Gärten gezogen wird.

Ein aromatisches Kraut, mit viereckigem Stengel, entgegengesetzten, lancettförmigen, sitzenden, ganzrandigen, unbehaarten Blättern, fünfzähligen Kelchen, fast rachenförmigen blauen Blumenkronen und abstehenden Staubgefäßen. Im Monat Mai einzusammeln.

Hyssopus officinalis Linn. Der gemeine Ysop.

Linn. Cl. XIV. Didynamia. Ord. 1. Gymnospermia.

Juss. Cl. VIII. Ord. 6. Labiatae.

Diese ausdauernde Pflanze wächst in verschiedenen Gegenden Deutschlands, in Italien, Frankreich, der Schweiz und Sibirien u., auf niedrigen Alpen, in bergigen Gegenden wild, und wird häufig in unsern Gärten gezogen.

Die Wurzel ist schwarz, hart, holzig, zaserig, fast von der Dicke eines Fingers, und treibt mehrere aufrechte, fast strauchartige, etwas ästige, vieredrige, 1—2 Fuß hohe Stengel. Die gegenüberstehenden, stiellosen, lebhaft grünen Blätter sind oben glatt und unten scharf punktirt; auch giebt es eine Spielart mit vierzählig-kreuzenden, lancettförmigen Blättern. Die dunkelblauen, zuweilen rothen oder weißen Blumen sind größtentheils nach einer Seite gewendet, kurz gestielt, in den obern Blattwinkeln büschelförmig vereinigt, und bilden so zusammen an dem Ende der Stengel aufrechte, etwas quirlförmige, einseitige, beblätterte Aehren. Der Kelch ist einblättrig, röhrig; die Krone einblättrig und rachenförmig; die Oberlippe flach, kurz, eingeschnitten, die Unterlippe dreispaltig, mit zwei stumpfen Lappen an den Seiten, und einem größern, umgekehrt-herzförmigen Lappen in der Mitte. Im Grunde des Kelches liegen vier fast eiförmige, braune, unbedeckte Saamen.

Die Pflanze blüht im Juni bis August, und wird vor dem völligen Aufbrechen der Blüthen eingesammelt. Sie besitzet einen angenehm gewürzhaften Geruch und aromatischen, erwärmenden, etwas bitteren Geschmack. Sie enthält viel flüchtiges Del, besonders zur Zeit der Blüthe. Hierin liegt auch vorzüglich die Wirksamkeit des Krautes. Sechs Pfunde desselben geben bis zu einer Unze eines gelblichen Oels, dessen Farbe sich mit der Zeit ins Rothe verändert, von einem sehr scharfen, etwas campherartigen Ysopgeschmacke.

Der wäsrige Aufguß ist röthlich, schwach aromatisch campherartig, bitterlich, und wird von schwefelsaurem Eisen grünlichbraun.

Man gebraucht den Ysop im Theeaufgusse gegen Verschleimung der Brust, im befeuchteten Wasser, häufiger noch zu Fomentationen bei Quetschungen und zu Umschlägen.

Diese Pflanze behält nur ihre Kraft, wenn sie auf mergelartigem oder steinigem der Mittagssonne ausgesetztem Boden angebaut wird; auf gutgedüngtem Boden angebaut riecht und schmeckt sie schwächer.

Jalapa. Die Wurzel. Jalapenwurzel.

Convolvulus Jalapa Linn. seu *Ipomoea Jalapa* Michaux.

Eine ausdauernde mexikanische Pflanze.

Knollige, feste, schwere Wurzeln, außen braun, mit schwärzlichen Rinzeln, entweder ganz oder in Scheiben zerschnitten, aus concentrischen Ringen zusammengesetzt, mit glänzenden braunen Punkten und Strichen, von einem scharf ekelhaften Geschmacke.

Man sehe darauf, daß das Harz nicht ausgezogen sey.