

können, und wirklich werden sie auch in einigen Gegenden hierzu benutzt. In Kasan wird der Saffian und in Russland das Kalbleder damit gegerbt. In England soll man sie dem Rauchtack beimischen, um ihm einen angenehmen Geruch und Geschmack zu ertheilen. Endlich bereiten die Schweden aus den Beeren durch Auspressen einen dem Zuckersafte nicht ganz unähnlichen Saft.

Valeriana minor. Die Wurzel. Baldrianwurzel.

Valeriana officinalis LINN. Eine ausdauernde Pflanze Europas.

Eine kurze, höckerige, sehr zahlreiche, lange, dünne, eine halbe Linie dicke, zusammengedrehte Wurzelasern ausschickende Wurzel (Wurzelstock), mit braunschwärzlicher Oberhaut, dicklicher, gleichsam mit Oel getränkter, um das Holz herum brauner Rinde, sehr dünnem, weisslichem Holze, von bitter-scharfem Geschmacke, und starkem, etwas widrigem Geruche. Im Frühlinge einzusammeln, ehe die Stengel hervorwachsen, und schnell zu trocknen. Verwerflich ist die Wurzel der *Valeriana Phu*, mit längerem Wurzelstocke, von weniger durchdringendem Geruche. Vorzüglich ist die sogenannte Englische Valeriana, mit dünneren, kürzern Fasern von stärkerem Geruche.

Valeriana officinalis LINN. Gemeiner Baldrian.

Abbild. PLENCK 27. HAYNE III. 32. Pl. med. 254. G. u. v. SCHL. 4.

Syst. sexual. Cl. III. Ord. 1. Triandria Monogynia.

Ord. natural. Dipsaceae Juss. gen. Valerianeae DC.

Der gemeine Baldrian wächst durch ganz Europa, liebt feuchte, sumpfige Orte und Gebüsche, findet sich aber auch an trocknen, bergigen Orten. Es giebt von dieser Pflanze zwei Varietäten, eine mit schmälern und eine mit breitem Blättern. Von der erstern hatte man die Meinung, dass diese die vorzüglichste Wurzel liefere, und dass die letztere, an sumpfigen Stellen vorkommend, eine viel unwirksamere Wurzel gebe. GEIGER (Magaz. 1824. VII. S. 14) hat diese Meinung widerlegt, denn er fand die schmalblättrige Varietät in einer waldigen, sumpfigen Gegend, wogegen in den nahen Gebirgen nur der gemeine mittlere Baldrian mit breitem gezähnten Blattfiedern vorkommt; der Geruch der Wurzel vom gemeinen Baldrian war sowohl im frischen als im getrockneten Zustande weit stärker, als von dem schmalblättrigen, es muss also die Wurzel von dieser Pflanze, und

zwar von der auf Bergen und an trocknen Orten gewachsenen gesammelt werden.

Aus einem kurzen cylindrischen, fast abgebissenen Wurzelstocke gehen nach unten viele ziemlich starke und lange einfache Fasern, auch manchmal einige Ausläufer. In die Höhe erhebt sich der einfache, 1—4 Fuss hohe, rundliche, an den Knoten etwas vierkantige, gefurchte röhrige Stengel, nur oben durch den Blütenstand ästig. Die Blätter gegenüberstehend, unpaarig-gefiedert, 1—9 Paar Fiederblättchen sitzend, an der untern Seite der Basis etwas herablaufend, die obern am Grunde zusammenfliessend, ganzrandig oder mehr oder minder gezahnt. Die Wurzel- und untern Stengelblätter gestielt, die obern sitzend. Blüten in einer endständigen, dreitheiligen, oft sehr grossen rispenartigen Doldentraube. Der oberständige Kelch ist ein eingerollter Rand, die Krone trichterförmig, mit fünfspaltigem Saum, 3 Staubfäden und 3spaltiger Narbe. Frucht: eine Akene mit 3 Rippen auf dem Rücken, nach innen zu gekielt, von der Saamenkrone oder dem mehr als 10strahligen nach aussen aufgerollten Kelche gekrönt.

Der Baldrian blüht im Juni und Juli.

Die frische Wurzel ist weisslich und fast geruchlos, getrocknet wird sie braunschwärzlich und erhält einen sehr durchdringenden, eigenthümlichen, etwas kampherartigen Geruch und einen gewürzhaften, scharfen, anfangs etwas süsslichen, hintennach mehr bitterlichen Geschmack. Die Hauptwurzel erreicht selten die Dicke eines Fingers, ist länglich, kurz und von allen Seiten mit langen, rabenkielicken und dünnern, schlanken, zähen, mit kleinen haarigen Zäserchen besetzten Fasern umgeben. Die an feuchten Orten gesammelten sind dicker, weniger haarig, holzig, zerbrechlich, auswendig aschfarb-braun oder bräunlich, inwendig dunkelfarbiger, zuweilen fast schwarz, oft hohl in der Mitte, riechen unangenehmer, sind von schärferem, aber nicht gewürzhaftem Geschmacke und nicht so wirksam.

Die Wurzeln der *Valeriana Phu* (HAYNE III. 33.) [*Radix Valerianae majoris*] zeichnen sich aus durch ihren daumens- und fingersdicken länglichen, ringartig runzligen, knotigen, äusserlich aschgrauen oder bläulichgrauen, innerlich weisslichen, mit sehr langen, dickern und blässern Fasern überall besetzten Wurzelkopf, durch den minder scharfen aber unangenehmen bittern Geschmack und durch einen dem kleinen Baldrian zwar ähnlichen aber unangenehmen Geruch. Die Wurzeln der *Valeriana dioica* (HAYNE III. 31.) sind viel dünner, sehen weisser aus und sind viel weniger kräftig an Geruche und an Geschmacke.

Nach Hrn. Prof. HOPPE werden auf dem Fichtelgebirge betrügerischerweise die Wurzeln verschiedener Ranunkelarten untergemischt, ja Herr HOPPE fand unter 30 Pfunden nur 3 Pfund wirklichen Baldrian. Die Ranunkelwurzeln (von *Ranunculus polyanthemös*, *repens* und *bul-*

bosus) bestehen aus mehr oder weniger ins Weissliche fallenden, einfachen, geruchlosen, rabenkiel-dicken Fasern, die durch ihre obere Vereinigung eine Art Knollen zu bilden scheinen.

Die Katzen lieben den Geruch des Baldrians sehr, wälzen sich auf den zu trocknenden Wurzeln und verunreinigen sie, daher man diese Wurzel beim Trocknen sehr dagegen zu hüten hat.

TROMMSDORFF (dess. Journ. XVIII. 1. S. 3 und Annal. d. Pharm. 1833. VI. S. 176) hat zweimal die Baldrianwurzel analysirt und darin gefunden: flüchtiges mit Baldriansäure verbundenes Oel 1,041; Harz 6,250; eigenthümlichen Extractivstoff 12,500; Gummi 9,875; Stärkemehl 1,563; Pflanzenfaser 69,271. Der aus der frischen zerstoßenen Wurzel ausgepresste Saft lässt in der Ruhe Stärkemehl absetzen. Das durch Destillation der Wurzel mit Wasser gewonnene Oel hat den eigenthümlichen unangenehmen Geruch der Wurzel, zugleich aber auch einen kampherartigen. Der Extractivstoff wird aus dem Aufguss der Wurzel durch Fällung mit *essigs. Bleioxyd* und durch Zersetzung des Niederschlages mittelst Schwefelwasserstoffgas erhalten. Er hat einen eigenen lederartigen Geruch, den Geschmack der Wurzel und ist in Weingeist unlöslich. Die Eisenoxydsalze werden davon grün gefärbt, so dass er etwas eisengrüne Gerbesäure zu enthalten scheint. Das weiche Harz hat einen lederartigen Geruch, einen scharfen Geschmack, ist schwarz und wird leicht von Alkohol, Aether, den flüchtigen und fetten Oelen, aber nicht von Aetzkali aufgelöst.

Die Valeriansäure wurde zuerst von GROTE als eine eigenthümliche Säure erkannt und ihre Eigenthümlichkeit von TROMMSDORFF (N. J. XXIV. 1. 1832. S. 134) bestätigt. Man erhält sie durch Destillation der zerschnittenen Baldrianwurzel mit Wasser, indem man davon das halbe Gewicht der Wurzel abdestillirt. Mit dem Wasser geht Oel über, die Säure aber hat sich zwischen Oel und Wasser getheilt, so dass beide davon enthalten. Das Oel wird abgesondert und mit einer Lösung von Aetzkali oder Aetznatron geschüttelt, bis es die Eigenschaft, Lackmus zu röthen, gänzlich verloren hat. Mit dieser alkalischen Flüssigkeit neutralisirt man das saure Wasser, dampft ab und destillirt die sehr concentrirte Flüssigkeit mit Schwefelsäure. Von dieser nimmt man nur so viel, dass nur ein Theil des schwefelsauren Salzes sauer und der andere neutral wird, worauf man bis zur Trockne destillirt. Das Destillat besteht aus einem Oel und einer wässrigen Flüssigkeit. Das erste ist Valeriansäure und die letztere eine Auflösung derselben in Wasser. Aber die ölartige Säure enthält eine Portion Wasser aufgelöst, welches davon abdestillirt werden kann. Man bringt bei dieser Destillation ein Thermometer in die Säure; so lange der Siedepunkt steigt, ist das Uebergehende wasserhaltig, sobald er aber auf 105,6° R. gekommen ist, wird die Vorlage mit einer andern trocknen vertauscht, in welche die wasserleere Säure überdestillirt.

WINCKLER (BUCHN. Repert. 1833. XLIV. S. 180) hat eine andere Methode angegeben. Fein zerstoßene Baldrianwurzel wird mit Wasser übergossen und bei gewöhnlicher Temperatur stehen gelassen, worauf die Flüssigkeit abgedampft, durch Absetzenlassen geklärt und im Wasserbade destillirt wird. Das säuerliche Destillat enthält nur wenig aufschwimmendes flüchtiges Oel; es wird mit Bleioxyd versetzt, bis sich die letzte Portion nicht mehr auflöst, dann im Wasser aufgelöstes schwefelsaures Natron in kleinen Mengen zugesetzt, bis dadurch nichts mehr gefällt wird, worauf man die vom niedergefallenen schwefels. Bleioxyd abfiltrirte Flüssigkeit bis auf einen kleinen Rückstand destillirt, wobei wenig flüchtiges Oel übergeht. Die rückständige Flüssigkeit ist kaum etwas gelblich gefärbt und von einem eigenthümlich süßlichen baldrianartigen Geruche. In gelinder Wärme bis zur Trockne abgedampft wird der Rückstand mit Alkohol von 80 Proc. ausgezogen, wobei das überschüssig zugesetzte schwefelsaure Natron ungelöst bleibt. Die geistige Lösung wird bis zur Entfärbung mit Thierkohle digerirt, abgedampft, das valeriansaure Natron wieder in Wasser gelöst und mit Schwefelsäure der Destillation unterworfen. Um bei dieser das heftige Stossen zu vermeiden, wird so viel grobkrySTALLINISCHER reiner Quarzsand zugesetzt, dass das Ganze nur eine etwas angefeuchtete Masse darstellt.

Die Valeriansäure ist eine farblose Flüssigkeit von ölicher Consistenz, von eigenthümlichem, saurem, stechendem Geruche, der etwas vom Geruch der Wurzel hat, und einem scharf sauren Geschmacke. Auf der Zunge macht sie unter einem brennenden Gefühl einen weissen Fleck, der allmählig wieder vergeht. In vielem Wasser aufgelöst schmeckt sie weniger scharf sauer und hinterlässt einen süßlichen Nachgeschmack. Spec. Gew. nach TROMMSDORFF 0,94, nach TRAUTWEIN 0,93. Sie bleibt noch bei -16° R. flüssig; die noch nicht vom Wasser befreite Säure erstarrt bei $-9,6^{\circ}$ R. und sieht dann wie Fett aus. Siedepunkt $105,6^{\circ}$ R. Sie ist entzündlich und verbrennt mit leuchtender, nicht russender Flamme und ohne Rückstand. Die Röthung, die sie auf Lackmuspapier macht, verschwindet in der Luft. Auf Papier giebt sie einen ebenfalls verschwindenden Fettfleck. Bei $+9,6^{\circ}$ R. bedarf sie 30 Th. Wasser zur völligen Auflösung. Dagegen lösen 3 Th. Säure 1 Th. Wasser auf, ohne die ölige Beschaffenheit zu verlieren, oder sich in zwei Schichten zu trennen. Mit wasserfreiem Weingeist lässt sie sich in allen Verhältnissen vermischen. Von rauchender Schwefelsäure wird sie zersetzt. Salpetersäure wirkt nicht darauf ein, so dass sie zusammen destillirt werden können. Mit den Basen bildet sie Salze, die stets etwas vom eigenen Geruch der Säure behalten und die einen eigenthümlichen, etwas süßlichen, bei einigen selbst zuckersüßen Geschmack haben; beim Anfühlen haben sie etwas Fettiges. Wird eine concentrirte Lösung eines valeriansauren Salzes

mit einer stärkeren Säure vermischt, so scheidet sich ölige obenaufschwimmende Valeriansäure ab. Die Valeriansäure, wasserleer an Basen gebunden, ist $C^{10}H^{18}O^3 = 1176,68$, und sie besteht aus 64,960 Kohlenstoff; 9,545 Wasserstoff und 25,495 Sauerstoff. Die öartige Säure enthält 1 At. oder 8,73 Proc. chemisch gebundenes Wasser.

Die Valeriana wird in Pulverform oder im Aufgusse verordnet.

Vanilla. Vanille.

Vanilla aromatica SWARTZII. Eine klimmende Schmarozerpflanze Neuspaniens.

Die unreifen zusammengedrückten, gestreiften Saamenskapseln, von fast 6 Zoll Länge, von der Dicke einer Schreibfeder, von braunschwarzer Farbe, oft mit Krystallchen von Benzoësäure bestreut, mit Saamen, die einem fetten röthlichen Musse gleichen, angefüllt, von balsamischem benzoëartigem Geruche und gewürzhaftem angenehmem Geschmacke.

Vanilla aromatica SWARTZII. Gewürzhafte Vanille.

Synon. Epidendron Vanilla LINN.

Abbild. PLENCK 646. Pl. med. 74. 75. G. u. v. SCHL. 262. Syst. sexual. Cl. XX. Ord. 1. Gynandria Diandria.

Ord. natural. Orchideae.

Die Vanille ist in den heissesten Gegenden Amerikas an feuchten und schattigen Orten einheimisch; sie findet sich an den Ufern des Orinoco, in Neu-Andalusien, Venezuela, Neu-Granada, Peru, Mexico, auf den Inseln Cuba und Jamaica.

Durch die an der dem Ursprunge der Blätter entgegengesetzten Seite entspringenden Luftwurzeln klettert der Stengel bis in die Spitze hoher Bäume. Die abwechselnden Blätter sind sitzend, länglich, nach beiden Seiten verschmälert, ganzrandig, glatt, dick, fleischig, mit parallelen Rippen durchzogen. Die Blüthen zu 5—6 in grossen einfachen Trauben in den Winkeln der Blätter, die besondern Blütenstiele von eiförmigen Brakteen unterstützt. Die Blumenhülle ist ansehnlich gross und besteht aus 5 ausgebreiteten, lanzettförmigen, zugespitzten, etwas wellenförmigen, grünlich-weißen Blättchen; das *Labellum* ist fast so lang als diese Blättchen am Grunde in ein Rohr zusammenge-
rollt, in welchem wahrscheinlich die Geschlechtstheile verborgen sind. Frucht: eine lange, dünne, walzenförmige, schotenartige Kapsel mit einem wohlriechenden Mark und zahlreichen kleinen Saamen gefüllt.

Unter der hier beschriebenen Pflanze scheinen jedoch mehrere Species vereinigt zu seyn. Schon LAMARK erwähnte nämlich, als zweier

Formen der officinellen Vanille, der Vanille von Mexico und der von St. Domingo, wobei er bemerkte, dass die Blumen und Früchte der letztern geruchlos, auch die Blumen verschieden gefärbt seyen, auch dass zwischen beiden noch andere bedeutende Unterschiede sich finden, welche wohl constant seyn möchten. Neuerlich hat nun Dr. SCHIEDE (Linnaea IV. 573.; GRIGER's Magaz. XXX. 1830. S. 168) folgende Arten der Gattung *Vanilla* unterschieden: *V. sativa*; die Blätter länglich, fleischig; die Frucht ohne Furche. *V. sylvestris*; die Blätter mehr lanzettförmig; die Frucht hat zwei Furchen. *V. Pompona*; die grösste Art mit sehr breiten, oft am Grunde herzförmigen Blättern. Die beiden ersten sind wohl nach NIES (Med. pharm. Botanik. Ster Th. 1832. S. 522) unter der *V. planifolia* ART., welche sich in den botanischen Gärten findet, begriffen; da indessen SCHIEDE keine Blüten gesehen hat, so lässt sich über diese Arten nichts Bestimmtes sagen. Die *V. sativa* gilt nach SCHIEDE überall für die beste, und nur in Papantla wird ausser ihr noch die *V. sylvestris* gesammelt. Nur erstere ist Gegenstand der Cultur, die sehr einfach ist und darin besteht, dass man Stengel derselben an passende Stellen legt, sie am untern Theile etwas mit Erde bedeckt und sie dem Baume anheftet, der sie ernähren soll. Man wählt solche Wälder, die der Sonne einigen Durchgang verstatten. Die ganze Sorge für diese Pflanzungen besteht darin, dass man im Frühjahr das, was den Pflanzen Luft und Licht wegnimmt, wegschafft. Die Vanilleernte, fast ausschliessliches Geschäft der Indianer, fängt im Monat December an und dauert immer abnehmend bis in den März. Die Früchte, die vor ihrer völligen Reife gesammelt werden, lässt man, nachdem sie einige Tage an einem schattigen Orte gelegen haben, an der Sonne trocknen, wobei man sie sorgfältig vor Regen schützt. Nach der gewöhnlichen Angabe werden noch die Früchte mit Oel bestrichen, um das weitere Eintrocknen derselben zu verhüten und auch um sie vor Insecten zu schützen. Lässt man die Früchte völlig reifen, so springen sie auf und lassen einen äusserst angenehm riechenden Balsam ausfliessen. Die so zubereiteten Vanilleschoten werden in Bündel von 50 Stück (Mazos) gebunden und in Blechkästen gelegt, auf welche Weise sie sich am besten conserviren.

Die Schote von *V. Pompona* ist nach SCHIEDE reich an ätherischem Oele und hat einen trefflichen Geruch, lässt sich aber nicht so weit trocknen, dass sie nach Europa versendet werden könnte; sie bleibt immer teigig, kommt demnach nicht in den Handel. Die Schote von *V. inodora*, deren auch noch SCHIEDE Erwähnung thut, ist wegen des gänzlichen Mangels an ätherischem Oele völlig unbrauchbar.

Die Vanilleschote ist 5—6 Zoll lang, gerade, cylindrisch, doch etwas zusammengedrückt, in der Mitte etwas verdickt, an beiden Enden verschmälert und daselbst gekrümmt, der Länge nach (durch das Austrocknen) runzlig-gefurcht, röthlichbraun, schimmernd, auf der

Oberfläche fettig anzufühlen, zwar biegsam, aber doch zerbrechlich. Von aussen ist sie öfters mit einem weissen, krystallinischen, nadel-förmigen Anfluge überzogen, der nach Bucholz aus Benzoësäure besteht, der aber von BLEY, wenigstens bei den von ihm untersuchten Schoten, als ein kampherartiger Stoff, Stearopten, erkannt wurde, da die Lösung weder Lackmus röthete, noch unter Zusatz von Kali aus den Eisenoxydsalzen benzoësaures Eisenoxyd fällte; an sich ist der Stoff leicht schmelzbar, sehr wenig löslich in Wasser, mehr in Aether und absolutem Alkohol. Im Innern enthält die Schote eine grosse Menge kleiner, schwarzer, runder und glänzender Saamen. Die Vanille hat einen äusserst angenehmen, gewürzhaften, eigenthümlichen, dem Perubalsam ähnlichen Geruch, einen fettigen, gewürzhaften, säuerlichen, angenehm balsamischen Geschmack.

Ausser dieser ächten Vanille kommen auch noch andere Sorten vor. Unter dem Namen Vanillon ist früher die sogenannte La-Guayra-Vanille zu uns gebracht worden. Es sind dies über zollbreite, auf beiden Seiten etwas zugespitzte, ganz schwarze, fettigglänzende Schoten von schwachem Vanillegeruche, in der neuesten Zeit mit Zuckersaft überstrichen angeführt; von *V. Pompona*? Bei einer Sorte brasilianischer Vanille sind die Schoten 3 Zoll lang und von deutlich dreikantiger Form; unten sind sie stumpf, mit einer schwach kugeligen Erhabenheit, von schwarzbräunlicher Farbe, ohne Glanz, mit einigen Längsrünzeln, von schwach vanilleartigem Geruch. Eine zweite Sorte ist weit länger und breiter, platt gedrückt, mit Erhabenheiten der Länge nach, bräunlich oder hellbräunlich, von schwachem Vanillegeruche. Schlechte Schoten werden auch durch Bestreichen mit Perubalsam käuflicher gemacht. (MARTIUS in BUCHN. Repert. XXVI. S. 302 und Pharmakognosie 1832. S. 248.)

Das ätherische riechende Princip scheint wohl der vorzüglich wirk-same Bestandtheil der Vanille zu seyn, doch ist es nicht gelungen, ein ätherisches Oel in Substanz zu erhalten, obgleich das Destillat den Vanillegeruch besitzt. Das ölige, aus den kleinen Saamen bestehende Mark lässt auf dem Papier einen Fettfleck zurück. Der Weingeist zieht die ganze Kraft der Vanille aus und hinterlässt beim Abdampfen ein schmieriges Harz.

C. F. Bucholz (BUCHN. Repert. II. S. 254) erhielt auch nicht einmal ein riechendes Destillat, und weil der Geruch auch nicht bei dem Destillationsrückstande vorgefunden wurde, so glaubt er, dass das riechende Princip bei der Destillationswärme zerstört worden sey. Als Resultat der Zerlegung von 500 Th. Vanille werden folgende Bestandtheile angegeben: Extractivstoff 84; Extractivstoff, durch Aetzkali ausgezogen, 35 $\frac{2}{3}$; Extractivstoff, chinaartiger mit Benzoësäure 45; süsser Extractivstoff 6 $\frac{1}{80}$; zuckerartige Materie mit Benzoësäure 30 $\frac{17}{80}$; Gummi 56; Gummi, durch Aetzkali ausgezogen, 29 $\frac{1}{3}$; fettartiges, in

absolutem Alkohol auflösliches Oel $54\frac{1}{4}$; Harz $11\frac{1}{2}$; Benzoësäure mit Extractivstoff $5\frac{3}{4}$; amylnartiger Stoff $14\frac{1}{4}$; Faser 100. S. = $471\frac{27}{80}$.

Die Asche der unauflöslichen Faser der Vanilleschoten besteht aus kohlen. Natron, Kali, Kalk, Bittererde; schwefels. Kalk; schwefels. Salzen; salzs. Salze; Alaunerde, Eisenoxyd und Kupferoxyd.

Eine Vanillectinctur aus 1 Unze Vanille und 6 Unzen rectificirtem Weingeiste ist gewiss ein sehr kräftiges Arzneimittel. Die Vanille wird auch wohl mit Zucker abgerieben gegeben. Häufiger ist ihr Gebrauch zum Würzen der Chocolate u. s. w.

Verbascum. Die Blumen. Wollkrautblumen.

Verbascum Thapsus LINN. et thapsiforme SCHR. *Zweijährige, an ungebauten Orten häufige Pflanzen.*

Einblättrige, fünflappige, unregelmässige, mehr oder weniger gelbe, mit Schleim angefüllte Blumenkronen, von schwachem rosenartigem Geruche, bei trockner Witterung mit den Kelchen einzusammeln und an einem trocknen Orte schnell zu trocknen und aufzubewahren.

Verbascum. Das Kraut. Wollkraut.

Längliche, herablaufende, auf beiden Seiten mit einem dichten, dicken, weissen, weichen Filze bedeckte Blätter. Im Sommer einzusammeln.

Verbascum Thapsus LINN. *Wollkraut. Königskerze.*

Verbascum thapsiforme SCHRADR. *Grossblumiges Wollkraut.*

Abbild. HAYNE XII. 38. 39. Pl. med. 158. 160. G. u. v. SCHL. 152. 153.

Syst. sexual. Cl. V. Ord. 1. Pentandria Monogynia.

Ord. natural. Solaneae.

Man findet diese Pflanze durch ganz Deutschland an ungebauten, sonnigen Stellen, doch mehr in den südlichen als in den nördlichen Gegenden.

Verbascum Thapsus LINN. Die Wurzel ist stark, holzig und faserig. Der Stengel ist gerade, aufrecht, einfach, stielrund; von den ganz hinablaufenden Blattstielen und Blättern geflügelt, dicht-filzig, 2—6 Fuss hoch. Die Blätter flach gekerbt, etwas runzlig, auf beiden Seiten filzig, mehr jedoch auf der untern, und daselbst mit einem hoch aufliegenden Adernetze durchzogen, die am Grunde stehenden Blätter $\frac{1}{2}$ —1 Fuss lang, lanzettförmig oder länglich-lanzettförmig, stumpf oder spitzlich, gestielt, in den Blattstiel verschmälert; die un-

tern stengelständigen kürzer gestielt, mit schmalen Rändern herablaufend; die weiter folgenden länglich-lanzettförmig, sitzend, spitz oder kurz zugespitzt, und wie die übrigen alle mit breiten Flügeln am Stengel herabziehend; die obersten kürzer, darum eiförmig, länger zugespitzt. Die ährenförmige Traube $\frac{1}{2}$ —1 Fuss lang, einfach, gedrun-gen, am Grunde jedoch unterbrochen, nach dem Verblühen verlängert. Die Blüten zu 3—4 in Büscheln, auch einzeln. Die Blütenstiele zur Blüthezeit sehr kurz, und auch bei der Frucht noch um das Doppelte oder Dreifache kürzer als der Kelch. Dieser gross, 3 Linien lang, bei der Frucht fast 6 Linien, die Zipfel lanzettförmig, zugespitzt. Die Blume mehr trichter- als radförmig, nicht doppelt so lang als der Kelch, oft kaum ein Drittel länger, bis zur Hälfte fünfspaltig, die Lappen länglich verkehrt-eirund, aufrecht abstehend, die Röhre dick. Die Staubfäden gelb, zwei von unten bis oben, einer von der Mitte bis ans Ende, mit weisser Wolle besetzt, die übrigen zwei kahl, oder mit einigen zerstreuten Härchen angeflogen. Die Staubkölbchen der beiden längern Träger etwas grösser, aber nach dem Verblühen nicht sehr in die Länge gezogen. Der Blumenstaub safrangelb.

Verbascum thapsiforme SCHRAD. Der vorhergehenden Art beim ersten Anblick sehr ähnlich, aber durch die schönen grossen Blumen, welche 1—1 $\frac{1}{2}$ Zoll im Durchmesser haben, sogleich zu erkennen. Die Blume der vorhergehenden Art hat nur $\frac{1}{2}$ Zoll im Durchmesser. Die Pflanze ist ferner meist niedriger, die Blätter breiter, elliptischer, deutlicher und spitzer gegerbt und mehr zugespitzt. Die Blütenstiele sind etwas länger, jedoch zur Blüthezeit kürzer als der Kelch, die der Frucht aber etwas länger als derselbe. Die Kelchzipfel eiförmig, zugespitzt, die grossen Blumen flach ausgebreitet, die Zipfel breit und rundlich. Die Kölbchen der längern Träger nach dem Ausleeren des Blütenstaubes noch einmal so lang, als die der übrigen. Die zwei längeren Träger sind ebenfalls kahl, oder nur an der Spitze mit einem schwachen Büschel von Haaren besetzt.

Die Pflanze erscheint auch mit höherem Stengel zu 4 Fuss und drüber; mit mehreren Aesten, mit dichtem und dünnem Filze, mit obern Blättern, welche sich in eine lange Spitze verlaufen. Das grossblumige Wollkraut kommt in unserer Gegend häufiger vor als *V. Thapsus* L.

Verbascum nigrum LINN. Schwefliges Wollkraut, hat gestielte, gekerbte, oben dunkelgrüne, ziemlich kahle, unten fein filzige Blätter; die untern sind länglich-eiförmig, am Grunde herzförmig, langgestielt, die obersten länglich-eiförmig, fast sitzend; die Traube aus mehrblüthigen, etwas entfernten Büscheln gebildet, die Mitteltraube stets auffallend stärker. Die Blume gelb, gewöhnlich vor dem Schlunde mit fünf braunen dreieckigen Fleckchen und einem Kreise solcher im

Schlunde. Die Staubgefäße safrangelb, die Wolle violett. Hiernach ist diese abweichende Art sehr leicht zu unterscheiden.

(Vergl. die Beschreibungen von *Verbascum Thapsus* u. a. A. von DIERBACH in GEIGER's Magazin 1827. August. S. 97.)

Die officinellen *Flores Verbasci* werden von *Verbascum Thapsus* und *thapsiforme*, oder auch von *V. phlomoides* (HAYNE XII. 40.) und einigen verwandten Arten gesammelt.

Die Wollkrautblumen haben frisch einen etwas betäubenden, getrocknet einen angenehmen Geruch, und geben mit Wasser destillirt ein nach Rosen (nach Andern nach Veilchen) riechendes Wasser, auf welchem Häutchen eines butterartigen Oeles bemerkt sind. Der wässrige Aufguss ist etwas schleimig-süsslich von Geschmacke, und wird durch schwefels. Eisen nur schwach olivengrün gefärbt. Mit den andern Metallsalzen zeigt er die vom Schleimzucker abhängenden Reactionen. Galläpfeltinctur trübt ihn nicht; Zinnchlorür wird davon etwas opalisirend.

Nach einer Analyse von MORIN (Berl. Jahrb. XXVIII. 2. S. 90; GEIGER's Magaz. 1826. Octbr. S. 71) enthalten die Wollkrautblumen: ein gelbliches flüchtiges Oel; eine saure, grüne, fette Materie, in Aether, Alkohol, in den fetten und flüchtigen Oelen leicht auflöslich, mit der Oelsäure übereinstimmend; freie Aepfel- und Phosphorsäure; essigs. Kali; unkrystallisirbaren Zucker; Gummi; Pflanzengrün; einen harzigen gelben Farbestoff, der in kaltem Wasser wenig, in kochendem viel mehr auflöslich ist, woraus sich jedoch beim Erkalten ein Theil wieder abscheidet, in Alkohol auflöslich, fast geschmacklos, nur beim Kauen eine schwache Bitterkeit entwickelnd, wobei der Speichel gelb gefärbt erscheint, und einige Mineralsalze.

Die Wollkrautblätter haben im frischen Zustande einen schwach betäubenden, getrocknet einen nicht unangenehmen Geruch, frisch einen schwach rettigartigen, bitterlichen, getrocknet einen etwas ranzigen schleimigen Geschmack.

Die Blumen verlieren sehr bald ihre schöne Farbe, und müssen, wenn sie dieselbe behalten sollen, sehr schnell getrocknet und vor der Feuchtigkeit der Luft geschützt in fest verschlossenen Gläsern aufbewahrt werden. Sie werden, sowie die Blätter, als schleimige, erweichende Mittel im Aufgusse gegeben; der Aufguss der Blumen muss durch ein feines Seihetuch gegossen werden, um die kleinen Haare von den Staubfäden davon zu trennen, welche durch mechanische Reizung des Schlundes Husten erregen würden.

Veronica. Das Kraut. Ehrenpreiskraut.

Veronica officinalis LINN. Eine ausdauernde Pflanze Deutschlands.

Das blühende, bitterliche Kraut, mit gestrecktem Stengel, achselständigen, gestielten Trauben, einblättrigen, vierlap-
pigen, bläulichen Blumenkronen, gegenüberstehenden, eiför-
migen, stumpfen, gekerbten, haarigen Blättern. Im Früh-
linge einzusammeln und schnell zu trocknen.

Veronica officinalis LINN. Gemeiner oder ächter Ehrenpreis.

Abbild. PLENCK 12. HAYNE IV. 3. Pl. med. 157. G. u.
v. SCHL. 59.

Syst. sexual. Cl. II. Ord. 1. Diandria Monogynia.

Ord. natural. Scrophularineae R. Br.

Der gemeine Ehrenpreis findet sich durch ganz Europa, im nörd-
lichen Amerika und Asien, wächst in Deutschland häufig auf waldigen
Hügeln und liebt einen trocknen Boden.

Die Wurzel ist zaserig und kriechend. Der Stengel krautartig,
niederliegend und verwirrt, bisweilen kriechend, nach oben aufsteigend,
hart, rund, haarig, 6—10 Zoll lang, einfach, oder von der Basis an
in dem Stengel ähnliche Zweige getheilt. Die gegenüberstehenden,
kurzgestielten Blätter sind von mattgrüner Farbe und an ihrem Grunde
etwas eingezogen, am Rande sägeartig gezähnt, zuweilen sind einige
fast rund und kleiner. Die kleinen blassblauen mit röthlichen Aeder-
chen bezeichneten Blumen stehen in gestielten, aufrechten, haarigen,
3—4 Zoll langen Aehren, die aus den Blattwinkeln kommen. Der
Kelch einblättrig, haarig und in 4, zuweilen in 5 spitzige Einschnitte
getheilt; die einblättrige radförmige Blumenkrone theilt sich in 4 etwas
ungleiche stumpfe Lappen, wovon der obere am breitesten, der untere
am schmalsten ist. Die Röhre der Krone ist sehr kurz. Die Frucht:
eine verkehrt-herzförmige, zusammengedrückte, zweifächrige, vierklap-
pige Kapsel, länger als der Kelch.

Die Blüthezeit ist Juni und Juli. Das Kraut besitzt einen schwa-
chen Geruch und bitterlichen, zusammenziehenden, etwas balsamischen
Geschmack.

Der Gamanderehrenpreis (*Veronica Chamaedrys* LINN. [HAYNE IV.
4.]), mit welchem der ächte Ehrenpreis bisweilen verwechselt wird,
unterscheidet sich durch seine nicht wurzelnden, blos zweireihig be-
haarten Stengel, durch die breit-eiförmigen, am Grunde fast herzför-
migen, stumpfen und tief stumpf-gesägten Blätter und durch die länger
gestielten, mehr blass violetten Blumen.

Der Ehrenpreis wird gegen Brustkrankheiten im Aufgusse, wel-
cher durch schwefels. Eisen schwärzlich gefärbt wird, empfohlen, ist
jedoch mehr als Volksmittel gebräuchlich.

**** Victorialis longa. Die Wurzel. Lange Allermannsharnischwurzel.**

Allium Victorialis LINN. *Langer Allermannsharnisch.*

Abbild. HAYNE VI. 5.

Syst. sexual. Cl. VI. Ord. 1. Hexandria Monogynia.

Ord. natural. Asphodeleae R. Br.

Diese ausdauernde Pflanze wächst auf den schweizerischen, italienischen, österreichischen und schlesischen Alpen und hohen Gebirgen. Die Wurzel besteht aus einer oder mehreren zusammensitzenden Zwiebeln, die lang, cylindrisch, geringelt und mit mehreren dicken, braun-gelben Häuten umgeben sind; die äussern Häute sind netzförmig. Sie trägt einen nackten, unterwärts bauchigen Blüthenschaft, der länger als die runden Blätter ist.

Die getrocknete Wurzel — lange Siegmarswurzel — hat weder Geruch noch Geschmack, und wurde sonst häufiger, jetzt nur noch selten auf abergläubische Weise als Mittel gegen Viehkrankheiten gebraucht.

**** Victorialis rotunda. Die Wurzel. Runde Allermannsharnischwurzel.**

Gladiolus communis LINN. *Schwertlilie.*

Syst. sexual. Cl. III. Ord. 1. Triandria Monogynia.

Ord. natural. Irideae.

Diese vornehmlich in den südlichen Gegenden Europas einheimische Pflanze wird in unsern Gärten häufig gezogen. Die Wurzel ist eine runde Zwiebel, die mit vielen netzartigen bräunlichen Häuten umgeben ist. Der Stengel wird einige Fuss hoch, und an demselben stehen an der Spitze 4—6 purpurrothe, irreguläre, sechsblättrige Blumen, die sämmtlich nach einer Seite des Stengels gebogen sind. Die Blätter sind lang, spitz, schwertförmig und mattgrün.

Die getrocknete geruch- und geschmacklose Wurzel — runde Siegmarswurzel — wird noch bisweilen zu ähnlichen Zwecken, wie die vorige, verlangt.

**** Vincetoxicum. Die Wurzel. Schwalbenwurzel.**

Cynanchum Vincetoxicum R. Br. *Gemeine Schwalbenwurzel; gemeiner Hundswürger.*

Synon. *Asclepias Vincetoxicum* LINN.

Abbild. PLENCK 154. HAYNE VI. 80. Pl. med. 208.

Syst. sexual. Cl. V. Ord. 2. Pentandria Digynia.

Ord. natural. Asclepiadeae R. Br. (Apocynae Juss. gen.)

Diese ausdauernde Pflanze wächst sehr häufig auf waldigen, trocknen Anhöhen und an unangebauten Orten.

Die Wurzel kriecht schief unter der Erde in geringer Tiefe, ist knollig, fast 2 Zoll lang, auswendig gelbröthlich und runzlig, mit schwieligen Narben oder Warzen bezeichnet, und treibt eine grosse Menge fadenförmiger Fasern, die sehr lang und weisslich sind. Der Stengel ist 2—3 Fuss hoch, krautartig, walzenrund, völlig glatt, wie die ganze Pflanze, sehr biegsam, fast einfach, und trägt gegenüberstehende, kurzgestielte, eiförmige, zugespitzte, ganz ungetheilte, am Grunde wenig herzförmige, glänzende und dunkelgrüne Blätter. Die ziemlich kleinen, weissen oder gelblichen, wohlriechenden Blumen stehen in kleinen gestielten Dolden, die aus den Blattwinkeln, besonders den obern, hervorkommen. Der Kelch ist einblättrig, radförmig, in 5 Lappen getheilt. Früchte: kahle, gestreifte, längliche, sehr lang zugespitzte, einfächrige Balgkapseln; die eiförmigen, ringsum geflügelten, mit Haarwolle gekrönten Saamen in 2 Reihen, auf einem linienförmigen, an beiden Rändern gezähnten Saamenträger.

Die Blüthezeit ist Mai bis Juli.

Die Wurzel, welche im Frühjahr eingeammelt werden muss, hat frisch einen starken, widrigen, haselwurzartigen, getrocknet einen kaum merklichen Geruch und einen süsslichen, nachher bitterlichen und etwas scharfen Geschmack.

FENEULLE (GEIGER's Magazin. October 1825. S. 76) suchte bei der unternommenen Analyse dieser Wurzel Emetin abzuscheiden, da auch in *Cynanchum Ipecacuanha* (weisse Ipacacuanha) von PELLETIER eine Substanz gewonnen worden war, die für Emetin gehalten, später jedoch für eine Verbindung einer andern Substanz mit einer Säure erkannt worden war. FENEULLE erhielt eine nicht krystallisirbare, bittere, blassgelbe, an der Luft feucht werdende, in Wasser, Weingeist und Aetherweingeist auflösliche, nicht alkalische Substanz, die in Gaben von 3 Gran Uebelbefinden, Ekel und Erbrechen erregte, von dem Emetin aber verschieden war; ferner eine Art Harz; Schleim; Satzmehl; fettes Oel von beinahe wachsartiger Consistenz; flüchtiges Oel; Gallerte (BRACONNOT's *Acide pectique*); Faserstoff; äpfels. Kali und Kalk, Kieselerde; oxals. Kalk und andere Mineralsalze. Aus den eingäscherten Wurzeln erhielt er: salzs. Kali; schwefels. Kali Spuren; schwefels., halbposphors. Kalk und Kieselerde.

Die Abkochung dieser vielleicht mit Unrecht ganz ausser Gebrauch gekommenen Wurzel bewirkt Erbrechen, in kleineren Gaben soll sie schweiss- und harntreibend seyn.

Vinum Gallicum. Der Spiritus. Franzbranntwein.

Wird durch Destillation aus französischen Weinen und aus den der weinigen Gährung unterworfenen Weintrestern bereitet.

Eine gelbliche, aus Alkohol, Wasser und irgend einem eigenen ätherischen Principe bestehende Flüssigkeit. Spec. Gewicht = 9,940 — 950.

Vinum Gallicum. Der stärkere Spiritus. Sprit.

Wird durch vorsichtiger als bei der vorhergehenden angestellte Destillation aus französischen Weinen bereitet.

Eine farblose, vorzüglich aus Alkohol und Wasser bestehende Flüssigkeit. Spec. Gew. = 0,875 — 0,885.

Vinum Gallicum album. Weisser Franzwein.**Vinum Gallicum rubrum. Rother Franzwein.****Vinum Hispanicum seu Malacense. Spanischer oder Mallagawein.****Vinum Rhenanum. Rheinwein.**

Vitis vinifera LINN. *Der gemeine Weinstock.*

Abbild. HAYNE X. 40. Pl. med. 369. 370. G. u. v. SCHL. 140. 141.

Syst. sexual. Cl. V. Ord. 1. Pentandria Monogynia.

Ord. natural. Viniferae.

Der Weinstock ist ursprünglich in Asien, am kaspischen Meere, in Armenien und Karamanien einheimisch, von wo er zuerst nach Griechenland und Italien und von da in die übrigen benachbarten Länder Europas verpflanzt wurde. Nach Frankreich haben ihn, wie man glaubt, die Phönicier gebracht, als sie in der Nähe von Marseille Colonien gegründet haben.

Der strauchartige, holzige und rankende Stengel erreicht, wenn er sich selbst überlassen bleibt, eine bedeutende Höhe; er ist ästig, rund, glatt und an den Knoten verdickt; die Rinde ist an dem jüngern Holze gelblichbraun und gestreift, an dem ältern löst sich die graue Epidermis in Längsstreifen ab, und die Rinde erscheint rissig aufgesprungen. Die Blätter stehen abwechselnd, sind herzförmig dreilappig,

am Rande ungleich und stumpf gezähnt, oberhalb glatt, unten netzförmig geadert. Die Blattstiele am Grunde verdickt, gestreift, kahl. Den Blättern gegenüber entspringt eine lange ästige, glatte Ranke; in den Winkeln eine eiförmige, spitze Knospe. Die kleinen grünlichen Blüthen bilden eine aufrechte, sparrige, ästig zusammengesetzte Traube. Der Kelch ist sehr klein, die fünfblättrige Krone, deren Blättchen an der Spitze verwachsen sind, löst sich mit dem Grunde der Blumenblättchen müthenförmig ab, und zeigt dann die geraden, pfriemenförmigen Staubfäden und den eiförmigen obern Fruchtknoten, der sich zu einer meist zweisaamigen sehr saftigen Beere entwickelt. Die Saamen birnförmig und etwas zusammengedrückt.

Von dieser herrlichen Pflanze kommen zahlreiche durch die Cultur entstandene Spielarten vor, die sich theils durch die abweichende Form der Blätter, besonders aber durch die Gestalt, Grösse, Farbe und den Geschmack der Früchte unterscheiden. Bei den weissen Trauben erscheinen viele Nuancen von Grün und Goldgelb, bei den rothen von rother, violetter und dunkelblauer Farbe. Auch ihre Gestalt und Grösse ist sehr veränderlich, sie sind rund oder eiförmig, bei einigen Spielarten erreichen sie die Grösse eines Zolles, bei andern werden sie nicht grösser als eine Erbse; sie sind bald mehr bald weniger schmackhaft. In Spanien allein hat man 120 Spielarten gezählt.

Die reifen Weintrauben sind mit einem ausserordentlich saftigen, milden und süssen Brei angefüllt, und gehören zu den angenehmsten und schmackhaftesten Früchten. Der ausgepresste Saft dieser Trauben giebt durch die Gährung die verschiedenen Sorten des Weins, dessen Eigenthümlichkeit demnach von der Art der Traube, dessen Güte aber grösstentheils von den klimatischen Verhältnissen und der günstigen Witterung abhängt; denn es ist bekannt, dass heisse und trockne Sommer süssere und wohlschmeckendere Trauben, und demnach geistreichere und vorzüglichere Weine geben als kalte und nasse Sommer.

Zur Zeit der Reife werden die Trauben gelesen und in Butten zerstampft. Der dabei auslaufende Saft heisst Most. Man lässt denselben 3 oder 4 Tage lang auf seinen Trebern stehen, während welcher Zeit die Gährung eintritt, die sich durch Trübung der Flüssigkeit, durch Erhöhung der Temperatur und durch aufsteigende Blasen von kohlen. Gas ankündigt, welches sich in so ungeheurer Menge entwickelt, dass die Keller, in welchen die Gährungsfässer aufgestellt sind, für diese Zeit unzugänglich werden. Die entweichenden Gasblasen bringen ein anhaltendes, hörbares Aufbrausen hervor, heben die festen Theile der Früchte in die Höhe und bilden einen dicken Schaum, den sogenannten Gäscht, der aus dem in einen andern Zustand übergegangenen Gährungsmittel und den zähen Theilen besteht. Allmählig lässt das Aufbrausen nach, und der Gäscht setzt sich zu Boden. Die Flüssigkeit wird jetzt in Fässer abgelassen, und ist nun der Wein.

Dieser fährt zwar in den Fässern noch fort zu gähren, aber die Gährung ist langsamer, weil der grösste Theil der zur Gährung beitragenden Stoffe schon zerstört ist, wodurch er noch an Weingeistgehalt gewinnt, welcher seinerseits die Abscheidung des Weinstein und der Hefen bewirkt. Da der Farbestoff der rothen Weine in den äussern Hüllen enthalten ist, so werden aus diesen nur dann rothe Weine erhalten, wenn man, wie erwähnt, den Most mit den Trebern der Gährung unterwirft, wodurch nämlich der Farbestoff ausgezogen wird. Wenn man aber den Saft, gleich nachdem die Frucht zerstampft ist, abgiesst und in Fässern zur Gährung hinstellt, so erhält man auch aus rothen Trauben weissen Wein.

Die moussirenden Weine werden dadurch erhalten, dass man in den auf Fässer gezogenen Weinen die Gährung nicht ganz zu Ende gehen lässt, sondern sie vorher in Flaschen füllt. Die Kohlensäure wird dadurch gezwungen, sich in dem Weine aufzulösen, und übt dann zugleich auf die Flüssigkeit einen solchen Druck aus, dass die Gährung aufhört. Beim Öffnen der Flasche erregt die grosse Menge Kohlensäure den perlenden Schaum; auch beginnt jetzt in der Flüssigkeit die zurückgehaltene Gährung wieder.

Die süssen Weine werden in Spanien, Italien, im südlichen Frankreich und in allen heissen Ländern bereitet, wo der Saft schon in den Trauben durch die Sonne concentrirt wird, wozu man sie noch einige Zeit am Stocke hängen lässt, und welche mehr Zucker enthalten, als durch das erhaltene Ferment in Weingeist verwandelt werden kann. Ein an Ferment reicher, an Zucker aber armer Traubenmost lässt sich dagegen oft durch einen Zusatz von Zucker verbessern.

Der frische Traubenmost, welcher trübe und von sehr süssem Geschmacke war, ist durch Gährung gänzlich verändert worden, und hat jetzt einen geistigen und stechenden Geschmack, indem der Zuckergehalt durch die geistige Gährung in Weingeist verwandelt worden ist. Je weiter diese Gährung allmählig vorschreitet, desto reichhaltiger an Alkohol und zugleich desto mehr von dem Weinstein befreit werden die Weine, daher alter Wein höher geschätzt wird als junger, welcher letztere von dem vielen aufgelösten Weinstein einen sauren Geschmack erhält.

Der Wein ist also ein Product der Gährung, und zwar derjenigen, welche wir die Weingährung nennen. Dieselbe tritt bei allen zuckerhaltigen Pflanzensäften, und auch bei stärkehaltigen vegetabilischen Substanzen, in denen durch einen besondern Process, den man mit dem Namen Zuckergährung bezeichnen könnte, vermittlest der Einwirkung des Pflanzenleims die Stärke in Zucker verwandelt wird, ein. Die noch in ihren Hüllen eingeschlossenen Pflanzensäfte erhalten sich darin unverändert und trocknen in warmer Luft ein, so dass die Beeren zusammenschrumpfen, ohne dass der Saft sich zersetzt, z. B. die zu

Rosinen eingetrockneten Weintrauben. Es ist also der Zutritt der atmosphärischen Luft oder vielmehr des Sauerstoffs derselben zu der gährungsfähigen Flüssigkeit erforderlich, damit die Gährung beginne, und GAY-LUSSAC hat durch Versuche gezeigt, dass der in einer von Sauerstoff gänzlich freien Atmosphäre ausgepresste Traubensaft sich einen Monat lang in einer Glasglocke voll Wasserstoffgas über Quecksilber unverändert erhielt, dass aber eine dann eingelassene kleine Menge atmosphärischer Luft hinreichend war, um in der ganzen Menge Traubensaft die Gährung eintreten zu lassen. Die Sauerstoffmenge, welche nöthig ist, um den Gährungsprocess einzuleiten, ist sehr gering, und hat dieser einmal begonnen, so ist zu seinem Fortschreiten das Vorhandenseyn von Sauerstoff nicht ferner erforderlich, weshalb auch ein in der Luft ausgepresster Pflanzensaft, wenn er auch in luftfreie Gefässe eingeschlossen und vor dem Zutritte der Luft bewahrt wird, dessungeachtet in Gährung übergeht. Die Gährung trat auch ein, als GAY-LUSSAC den Traubensaft der Wirkung der Galvanischen Säule aussetzte, weil sich hier am positiven Pole Sauerstoffgas entwickelt. Nach DÖBEREINER tritt auch die Gährung ein, wenn die gährungsfähige Flüssigkeit mit kohlensaurem Gase gesättigt wird, und hieraus würde dann folgen, dass der Sauerstoff erst Kohlensäure, und diese hierauf die zur anfangenden Gährung nothwendigen Veränderungen hervorbringe. Auch HENRY'S Versuche haben gelehrt, dass Malzinfusion, wenn sie mit Kohlensäuregas gesättigt wird, in vollständige Gährung geräth und Hefe hervorbringt. Es bleibt jedoch hierbei fraglich, ob das angewandte Kohlensäuregas ganz frei von atmosphärischer Luft gewesen sey.

Reiner Zucker jedoch, in Wasser aufgelöst, geräth nicht in Gährung, es ist also noch die Einwirkung eines andern Stoffes auf den Zucker erforderlich, und dieser ist bei den Pflanzensäften der Pflanzenleim (Kleber). Dieser kann, mehr oder weniger gut, von andern stickstoffhaltigen Materien, sowohl vegetabilischen als animalischen, z. B. Fleisch, Eiweiss, Käse, Urin, thierischem Leim u. a., ersetzt werden (COLIN in Berl. Jahrb. XXVII. 2. S. 151), jedoch erregt keine derselben die Gährung so vollständig, wie der die süßen Pflanzensäfte begleitende Pflanzenleim. Dieser muss jedoch vorher eine Veränderung erleiden, und es ist sehr wahrscheinlich, dass gerade zu dieser Veränderung der Zutritt des Sauerstoffs erforderlich sey, und als Resultat von den über die Gährung angestellten Versuchen nimmt man ziemlich einstimmig an, dass der Pflanzenleim, so lange er im Saft aufgelöst ist, nicht die Gährung befördere, sondern dass erst durch Einwirkung des Sauerstoffs eine Portion niedergeschlagen werde, indem der Anfang der Gährung von Trübung der Flüssigkeit begleitet ist, und dass hernach im Verlaufe der Gährung die ganze Menge desselben in den zur Beförderung der Gährung nothwendigen Zustand versetzt werde;

denn nach beendigter Gährung enthält die Flüssigkeit einen unlöslichen Niederschlag, welcher das Vermögen besitzt, Auflösungen von Zucker in Gährung zu versetzen, und der Hefe oder Ferment genannt wird, mit welchem Namen man auch im Allgemeinen den Gährungsstoff bezeichnet. Der die Gährung der Pflanzensäfte bedingende Bestandtheil, der Pflanzenleim, scheint durch Siedehitze in einen unwirksamen Zustand versetzt zu werden; wird nämlich ein an der Luft ausgepresster Traubensaft, der also gähren würde, in verschlossenen Gefässen bis zum Sieden erhitzt, so trübt er sich, setzt einen Bodensatz ab, welcher aufgelösten Zucker nicht in Gährung zu bringen vermag, und hält sich jetzt in verschlossenen Gefässen Jahre lang. Wird der gekochte Saft der Luft ausgesetzt, so geht er wieder in Gährung über.

Damit die Gährung in Flüssigkeiten eintrete, ist ferner erforderlich, dass der Zucker in einer gewissen Menge Wasser aufgelöst sey, denn bei zu wenig Wasser, d. h. bei einer concentrirten Zuckerauflösung, tritt entweder keine Gährung ein, oder sie hört auf, noch ehe aller Zucker zerstört ist, und endlich muss die gährungsfähige Flüssigkeit einer gewissen Temperatur ausgesetzt seyn, die nicht unter $+ 8^{\circ}$ und nicht über $+ 24^{\circ}$ R. gehen darf, und die zwischen 17 und 20° R. am dienlichsten zu seyn scheint. Je grösser die gährende Masse ist, um so besser und vollständiger geht die Gährung vor sich, was davon herrühren kann, dass dann die Masse besser die zur Gährung nothwendige höhere Temperatur behält. (Ueber Fabrication der Weine vergl. ERMANN's J. für technische Chemie, 1829. IV. S. 259).

Wir wissen nun zwar mit völliger Gewissheit, dass ohne Gährungsstoff keine Gährung eintreten könne, auf welche Weise aber derselbe wirke, darüber können wir nur Vermuthungen hegen, doch sprechen verschiedene Erfahrungen für die Annahme, dass der Gährungsprocess ein elektrischer sey, wenn wir gleich den oben angeführten Versuch GAY-LUSSAC's, bei welchem in einem ohne Zutritt der Luft ausgepressten Traubensaft durch die Poldrähte einer Galvanischen Säule die Gährung hervorgerufen wurde, als für diese Ansicht beweisend nicht ansehen können, indem hier der am positiven Pole ausgeschiedene Sauerstoff wirkte. Aus einer weingährenden Flüssigkeit sah GÖBEL (SCHW. N. J. X. S. 257) das durch eine in dem Spunde des Fasses befestigte, mit Most angefüllte, 36 Zoll lange Glasröhre entweichende kohlensaure Gas einen phosphorischen Schein verbreiten, wobei das Licht der Gasblasen beim Aufsteigen immer schwächer wurde, und endlich ganz erlosch, sowie die Gasblasen mit der Luft in Berührung kamen. SCHWEIGGER suchte in Folge dieser Beobachtung eine Analogie zwischen dem Gährungs- und dem elektrischen Processe darzuthun, so dass also auch das bemerkte Leuchten der entweichenden Kohlensäure als ein elektrisches Leuchten anzusehen sey. Noch mehr ist diese Ansicht gefördert worden durch die wichtigen Versuche

des Herrn Dr. KÖLLN (Ueber das Wesen und die Erscheinungen des Galvanismus, 1825), da es durch besondere Anordnung der zum Gährungsprocess erforderlichen Substanzen gelang, wirklich elektrische Erscheinungen hervorzurufen, und KÄMTZ (Schw.-Seid. Jahrb. XXVI. 1829. S. 1) hat wirkliche Säulen aus Rohrzucker und Hefen construiert. Wenn wir nun überhaupt die chemischen Erscheinungen als die Erfolge elektrischer Kräfte ansehen, so werden wir auch den Gährungsprocess hiervon nicht ausschliessen können, indessen können wir bis jetzt nicht einsehen, wie die Elektrizität durch das Ferment hervorgerufen werde, und wie sie sich da wirksam zeigen könne, wo die Flüssigkeit, die Zuckerauflösung, die festen Theilchen auf allen Seiten umgiebt.

Der weisse Franzwein hat eine weissgelbliche, lichtgelbe oder gelbe Farbe, einen geistigen belebenden Geruch und einen süß-säuerlichen, angenehmen Geschmack. Er muss nicht die Zähne stumpfen, und bei gelindem Feuer so lange abgedampft, bis alles Geistige verflogen ist, muss er einen etwas säuerlich und herbe schmeckenden Rückstand lassen.

Der rothe Franzwein hat einen angenehmen herben, etwas zusammenziehenden Geschmack.

Der Mallagawein hat eine gesättigt gelbrothe Farbe und einen geistigen, süssen, hintennach kaum etwas bitterlichen Geschmack. Dieser Wein ist häufig nachgekünstelt aus gewöhnlichem Wein, Rosinen u. s. w.

Der Rheinwein hat einen etwas säuerlichen Geschmack und eigenthümlichen, lieblichen, nach den verschiedenen Sorten verschiedenen Geruch.

Der Alkoholgehalt ist in den verschiedenen Weinen verschieden, von 9 bis 26 Procent.

Alle Weine bestehen aus Wasser, Alkohol, Schleim, einer vegetabilisch-animalischen Materie, Essigsäure, saurem weins. Kali, weins. Kalke, schwefels. Kali, salzs. Natron und aus einer Spur Gerbestoff, Extractivstoff, zu welchen Bestandtheilen bei den rothen Weinen noch Gerbestoff und ein in Alkohol auflöslicher Farbestoff kommt. Ferner findet sich in allen Weinen ein eigenthümliches riechendes Princip, wodurch Wein, selbst in wenigen Tropfen, z. B. in einer geleerten Weinflasche, sich wesentlich von einem Gemisch aus Wasser und Weingeist in demselben Verhältniss wie in dem Weine unterscheidet. Dieser charakteristische, allen Weinen mehr oder minder zukommende Geruch gehört nach LIEBIG und PELOUZE (Annal. d. Pharm. 1836. XIX. S. 241) einer eigenthümlichen Substanz an, welche alle Eigenschaften eines ätherischen Oels besitzt, die aber mit dem im gemeinen Leben sogenannten Bouquet oder der Blume der Weine nicht verwechselt werden darf, denn diese Substanz ist, so viel wir darüber wissen,

nicht flüchtig, fehlt den meisten Weinen und ist bei denen, wo sie sich findet, verschieden.

Wenn grosse Quantitäten Wein destillirt werden, so erhält man zu Ende der Destillation geringe Mengen einer öligen Flüssigkeit, die auch bei der Destillation aus der sogenannten Unterhefe, aus dem Wein nach vorangegangener Gährung auf dem untern Theile der Lagerfässer sich absetzend, neben Weingeist gewonnen wird. Dieses rohe Weinöl (Fuselöl) hat einen scharfen Geschmack, ist meistens farblos oder auch von Kupferoxyd grün gefärbt, von dem es durch Rectification befreit werden kann. Es enthält ziemlich viel Sauerstoff, ist aber seiner Constitution nach von den bekannten sauerstoffhaltigen ätherischen Oelen wesentlich verschieden. Es ist nämlich eine Verbindung von einer besondern neuen Säure, Oenanthensäure, ähnlich den fetten Säuren, mit Aether, vollkommen gleich den bekannten zusammengesetzten Aetherarten, in dem Acte der Weingährung gebildet. Dieser unreine Aether, Oenanthäther oder Oenanthensäureäther, kann durch Rectification rein erhalten werden und ist dann dünnflüssig wie Pfeffermünzöl, farblos, von starkem in grosser Nähe betäubenden Weingeruche und scharfem unangenehmen Geschmacke; er ist in Aether, in Weingeist, selbst in sehr verdünntem, sehr löslich, wird aber von Wasser nicht merklich aufgenommen. Spec. Gew. 0,862. Wird er mit Kalilauge gekocht, so verschwindet er nach einigen Augenblicken und man erhält, wenn dieser Versuch in einem Destillirapparate angestellt wird, eine reichliche Quantität Alkohol, und die wässrige Flüssigkeit enthält eine in Wasser sehr lösliche Verbindung der Oenanthensäure mit dem Alkali. Setzt man der letzteren verdünnte Schwefelsäure zu, so wird die Oenanthensäure sogleich und vollständig abgeschieden und begiebt sich in Gestalt eines geruchlosen Oels auf die Oberfläche der Flüssigkeit. Durch Waschen mit heissem Wasser und dann durch Chlorcalcium gereinigt, ist die Säure bei $+ 10,56^{\circ}$ R. blendend weiss, butterartig weich, schmilzt in der Wärme zu einem farblosen Oele, ist geruchlos und geschmacklos, röthet Lackmus, löst sich in ätzenden und kohlen. Alkalien leicht auf und bildet, wie alle fetten Säuren, zwei Reihen von Salzen, saure ohne bemerkbare Reaction und neutrale von alkalischer Reaction. In Aether und Alkohol leicht löslich. Sie ist Hydrat und enthält 1 At. Wasser. Der Destillation unterworfen zerfällt sie in Wasser und in wasserfreie Säure. Diese letztere ist $C^{14}H^{26}O^2 = 1432,350$ und besteht hiernach in 100 Th. aus 74,71 Kohlenstoff; 11,33 Wasserstoff und 13,96 Sauerstoff. Das ätherische Weinöl oder der Oenanthensäureäther ist $C^{18}H^{36}O^2$ oder $C^4H^{10}O + C^{14}H^{26}O^2 = 1900,49$, d. h. eine Verbindung von 1 At. Aether mit 1 At. Oenanthensäure, und besteht hiernach aus 72,29 Kohlenstoff; 11,82 Wasserstoff und 15,79 Sauerstoff. Ob die Oenanthensäure in dem Saft der Weintrauben oder in den Kernen derselben sich findet, ist noch

unentschieden; der Oenanthsäureäther aber bildet sich wahrscheinlich erst während der Gährung. Er erzeugt sich auch bei der Branntweingährung, und ist daher auch in dem Kornfuselöl enthalten, wie MULLER gezeigt hat. (Vergl. S. 525).

Ein geringer Essiggehalt, wenn gleich nicht wesentlich zum Bestehen des Weins, findet sich wohl jederzeit, indem ein kleiner Theil Alkohol durch die Essiggährung in Essig übergeht; jedoch ist der Wein um so besser, je weniger er davon enthält und je schwächer er die Lackmustinctur röthet. Ist die saure Gährung zu weit vorgeschritten, so werden bisweilen von den Weinhändlern Mittel versucht, durch absorbirende Stoffe — Alkalien, Erden — die entstandene Essigsäure wegzunehmen. Diese Substanzen geben aber dem Weine eine dunkelgrünliche Farbe und einen Geschmack, der zwar nicht sauer, doch aber etwas unangenehm ist. Kalkerden tragen überdies auch in hohem Grade zur Zersetzung und Fäulniss des Weins bei, auch würde in diesem Falle oxals. Kali oder oxals. Ammoniak einen bedeutenden Niederschlag hervorbringen, wogegen der durch diese Reagentien in einem natürlichen Weine hervorgebrachte Niederschlag, wegen des stets in demselben, jedoch gewöhnlich in geringer Menge, vorhandenen weinsauren Kalkes, nur unbedeutend seyn wird. Sollte die Säure durch Kali oder Natron abgestumpft seyn, so wird man schon das essigs. Kali oder Natron am Geschmache erkennen. Nach DEYBUX soll man einen solchen Wein mit einer Auflösung des salzs. Kalkes vermischen, wo durch das Alkali der salzs. Kalk zersetzt und eine Trübung erzeugt werden soll. Wenn das Alkali aber nicht im Uebermasse vorhanden ist, was wohl selten eintreffen möchte, so wird hier nur auflöslicher essigs. Kalk gebildet. Besser ist es, dass man einen solchen Wein abraucht und aus dem gewonnenen Salze (Weinsteinkrystalle werden aus jedem Weine erhalten werden) die Essigsäure durch Schwefelsäure entbindet. Auch Magnesia wird zur Abstumpfung der Säure angewandt; diese Verfälschung wird aber durch ätzendes Kali erkannt, welches aus der Flüssigkeit die Magnesia niederschlägt; doch findet sich auch wohl diese Erde in unverfälschten Weinen.

Die Benutzung der Silberglätte, um den sauer gewordenen Weinen den sauren Geschmack zu benehmen, kommt wohl, da die hierdurch bewirkte Vergiftung der Weine allgemein bekannt ist, gewiss nur noch selten vor. Ein solcher Wein wird schon durch einen süßen zusammenziehenden Geschmack verdächtig, welcher Verdacht durch HAHNEMANN's Probestlüssigkeit, welche das Blei schwarzbraun fällt, bestätigt werden wird. Sicherer entdeckt sich diese Verfälschung dadurch, dass man den durch kohlens. oder schwefels. Natron erzeugten Niederschlag von kohlens. oder schwefels. Bleioxyd gehörig abwäscht und mit Schwefelwasserstoff behandelt. Die geringste Menge des in dem Niederschlage enthaltenen Bleies wird sich durch die schwarze

Färbung verrathen. Man kann auch eine Quantität Wein eindampfen und den Rückstand in einem Tiegel schmelzen, auf dessen Boden das reducirt Bleikügelchen wahrgenommen werden wird. Hydrothionsaures Ammoniak darf hier nicht als Reagens angewendet werden, da schon die weissen Weine bei Vermischung mit alkalischen Flüssigkeiten eine dunkle Farbe annehmen. Auch ist es schon längst bekannt, dass alter Moselwein oder Rheinwein bei Vermischung mit Selter-, Fachinger- und einigen andern Mineralwässern eine schwärzliche Farbe annehmen; ferner, dass ein Ei, in weissen säuerlichen Wein gelegt, nach wenigen Stunden mit einem dunkeln Niederschlage bedeckt wird. Dieser Niederschlag rührt zum Theil vom Farbestoffe des Weins her, zum Theil aber auch von Eisen- und andern Metalloxyden. Die mineralischen Wässer wirken durch ihren Gehalt an kohlen. Natron. Aus Moselwein und Markebrunner Rheinwein schlägt Aetzammoniak röthlichbraune Flocken nieder, die hauptsächlich aus Thonerde mit einer sehr geringen Menge Eisenoxyd und einer braun gefärbten vegetabilischen Substanz bestehen. Beide Weine werden auf Thonschiefer gezogen.

Aehnliche Niederschläge zeigen bisweilen Weinessige, wenn sie aus solchen viel Thonerde und Farbestoff enthaltenden Weinen bereitet worden sind. Bei polizeilichen Untersuchungen der Weine und Weinessige muss man daher, um nicht getäuscht zu werden, möglichste Vorsicht und Gegenversuche mit reinen Proben anwenden.

Den rothen Weinen soll bisweilen Alaun zugesetzt werden, um ihnen den zusammenziehenden Geschmack zu ertheilen. Als Prüfungsmittel für diese Verfälschung werden der stark zusammenziehende Geschmack, die Niederschläge mit salzs. oder salpeters. Baryt und mit kohlen. Ammoniak, und die Darstellung der Alaunkrystalle angegeben, dadurch, dass man den Wein bis zum vierten Theile verdampft, mit Alkohol vermischt und ruhig hinstellt. Allein diese Verfälschung kommt wohl auch nur selten vor, und wenn auch ein rother Wein mit salzsaurem Baryt einen ziemlichen röthlichweissen Niederschlag giebt und dieser Wein durch kohlen. Ammoniak auch merklich getrübt wird, so folgt daraus noch nicht die Verfälschung dieses Weins mit Alaun, da diese Bestandtheile des Bodens, auf welchem der Weinstock wächst, zum Theil in den Wein mit übergehen. PFEIFFER fand in 100 Unzen guten Pispporter Weins 22 Gran salzs. Alaunerde und 100 Gran äpfels. und essigs. Magnesia.

Die meisten Künsteleien, welche mit rothen Weinen vorgehen, betreffen die Farbe desselben. Um eine solche Verfälschung zu entdecken, ist von CADET DE GASSICOURT vorgeschlagen, den zu prüfenden Wein mit Alaunsolution zu versetzen und dann mit Kali niederzuschlagen. Später schlug VOGEL (SCHW. J. XX. S. 412) zu diesem Endzwecke eine Auflösung des Bleizuckers vor, indem ein ächter rother Wein dadurch grünlichgrau, andere Farbestoffe aber mit andern

Farben gefällt würden, was jedoch keine sichern Resultate giebt. NEES v. ESENBECK (Ueber die künstliche Färbung der rothen Weine; Düsseldorf, 1826; und BRAND. Arch. XVII. S. 269) hat wieder der von CADET DE GASSICOURT gewählten Probe den Vorzug gegeben und folgende Vorschrift aufgeführt: 8 Drachmen Alaun löse man in 4 Unzen destillirten Wassers auf und mische davon in einem Cylinderglase mit dem zu prüfenden Wein ein gleiches Volumen zusammen, wodurch die Farbe des letztern erhöht und blässer wird. Nun tröpfelt man zu dem Gemische eine Auflösung von gereinigter Potasche in ihrem vierfachen Gewichte, doch so, dass davon nicht zu viel, wenigstens nicht bis zur alkalischen Reaction dazu kommt. Der hierdurch gefällte Lack, d. h. die Verbindung von Farbestoff mit Alaunerde, zeigt, noch in der Flüssigkeit betrachtet, in der Regel eine schmuziggraue, mehr oder weniger ins Rothe neigende Farbe, und hat nur bei gewissen jungen rothen Weinen einen ins Grüne gehenden Schein. Alle künstlich gefärbten Weinproben gaben anders gefärbte Niederschläge und zwar die mit Klatschrosenblumen einen bläulichgrauen, die mit den Beeren des Hartriegels (*Ligustrum vulgare*) einen violettblauen, die mit Heidelbeeren (*Vaccinium Myrtillus*) einen noch mehr ins Blaue neigenden, die mit Attichbeeren (*Sambucus Ebulus*) und mit Kirschen einen violetten, die mit Blauholz (*Haematoxylon campechianum*) einen violettgrauen, die mit Scharlachbeeren (*Phytolacca decandra*) und mit Fernambukholz (*Caesalpinia Sappan* und *C. vesicaria*) gefärbten Weine einen rosenrothen Lack.

Nach CHEVALLIER (TROMMSD. N. J. XVIII. 1. 1829. S. 360) dient zur Erkennung der natürlichen Farbe der Weine allein das einfach kohlen. Kali, welches die Farbe des Weins ins Bouteillengrüne und Bräunlichgrüne umwandelt. Mit Bleisalzen, Zinnsalz, Kalkwasser geben auch die natürlichen Weine verschiedenartig gefärbte Niederschläge.

NEES v. ESENBECK (BRAND. Arch. XX. S. 193) hat seine Versuche fortgesetzt und eine Untersuchung des natürlichen Farbestoffs der blauen Weintrauben unternommen. Die schwarzblaue Farbe der Trauben rührt von einem purpurrothen Farbestoffe her, welcher sich aus der äussern Fruchthülle (*Epicarpium*) auf der innern Seite absondert, nach aussen tritt der sogenannte Reif (Pflanzenwachs) hervor. Der innere markige Theil der Traubenbeere besteht aus einem weiten und unregelmässig eckigen mit grünlichem Saft erfüllten Zellgewebe.

Aus den blauen Traubenhülsen wurden als nähere Bestandtheile abgetrennt: 1) ein grünlichgelbes eigenthümliches Hartharz; 2) Pflanzenwachs (der Reif der Trauben); 3) ein violetter extractiver veränderlicher Farbestoff; 4) ein brauner eisengrünender Gerbestoff; 5) ein gummiger Extractivstoff; 6) Traubenzucker; 7) Chlorophyll; 8) Weinstein und eine Spur einer freien in Weingeist löslichen Säure (Aepfelsäure).

Der violette Farbestoff ist, nach dem Verf., ein nur durch die freie Säure gerötheter Extractivstoff. Die getrockneten Hülsen gaben mit Weingeist von 80 Procent digerirt eine bräunlich gefärbte Tinctur, die durch Säuren hochroth, durch Alkalien grün gefärbt wurde. Beim Verdunsten des Weingeistes wurde ein dunkelrothes Extract erhalten, welches jetzt schwach sauer reagirte, aus dem durch Aether das Hartharz ausgezogen und welches dann mit Alkohol so lange ausgewaschen wurde, als dieser noch roth gefärbt erschien; im Rückstande blieb Traubenzucker mit Gerbestoff und etwas anhängendem Farbestoffe. Der auf diese Weise gereinigte Farbestoff lieferte eine purpurrothe, fast geschmacklose, in dünnen Lagen durchscheinende Substanz, die Feuchtigkeit aus der Luft anzog, sehr wenig sauer reagirte, durch Säuren schön hochroth, durch Alkalien schön grün gefärbt, durch Alaun und kohlen. Kali, wie der reine rothe Wein, graulichweiss niedergeschlagen wurde. Dieser Farbestoff ist in wässrigem Weingeiste leichter als in Wasser löslich, wird daher von einem stärkern Weine in grösserer Menge aufgenommen als von einem schwächern. Da derselbe ferner nur durch die freie Säure roth erscheint, so erklärt sich hieraus leicht, warum die edlern Weinsorten stets mehr violettroth, die geringern Landweine hingegen, welche weniger Weingeist und mehr Säure enthalten, mehr hochroth gefärbt sind.

Da alle übrigen Pflanzensäfte aus reifen saftigen Früchten der weinigen Gährung fähig sind und derselben unterworfen weinige Flüssigkeiten geben, als Ciderwein u. s. w., so könnte auch wohl ein solcher Wein zur Versetzung der wahren Weine gebraucht worden seyn. Um dieses zu erkennen, raucht man den Wein bis zur Syrupsdicke ab und löst den Rückstand in Wasser wieder auf, um die Abscheidung des Weinstein zu bewirken, worauf man bei neuem Verdampfen einen Syrup erhält, der sehr ausgezeichnet nach Birnmost u. s. w. riecht und schmeckt und bis zur Trockne abgedampft eine halbdurchsichtige sehr zuckerhaltige Materie darstellt. PAGENSTECHE (Berl. Jahrb. XXV. 1. S. 205) hat Platinlösung als Reagens empfohlen. 8—10 Unzen Wein werden abgedampft, der Rückstand mit Weingeist von 70 Procent so lange ausgewaschen, bis derselbe nichts mehr davon aufnimmt. Hierauf wird er mit 3 Drachmen destillirten Wassers übergossen und das Ganze nach mehrmaligem Durchschütteln auf ein vorher nass gemachtes Filter gebracht. Wird die klar abgelauene Flüssigkeit mit Platinlösung reichlich niedergeschlagen, so war Obstwein vorhanden. Der Rückstand vom Traubenweine giebt nämlich an den Weingeist seine kalischen Salze bis auf den Weingeist und das schwefels. Kali ab, daher die nachherige wässrige Auflösung nur wenig Kali enthält, welches aber in dem Rückstande des Obstweines noch immer in sehr reichlicher Menge vorhanden ist und daher das gelbe Platinsalz noch reichlich erzeugen wird.

Ueberschwefelter Wein wird von salpeters. Silber schwarz oder braun, auch wohl bei geringerer Ueberschwefelung nur braunroth gefärbt.

Die Bereitung des Franzbranntweins wird in grossen Destillirblasen vorgenommen, welche 5—6 Centner Wein enthalten. Auch werden die Weintrestern hierzu benutzt. Die gelbe Farbe des Franzbranntweins rührt von den eichenen Fässern her, in welchen er verführt wird, der eigenthümliche Geschmack aber ohne Zweifel von den flüchtigen Bestandtheilen des Weins, einem wesentlichen Oele, welches bei der Destillation mit übergeht. Der Sprit ist nur durch grössern Alkoholgehalt vom Franzbranntwein unterschieden.

In südlichen Gegenden werden die Saamen der Weintrauben auf Oel benutzt und geben davon 10—11 Procent; in kältern Gegenden und bei schlechten Jahrgängen aber ist ihr Oelgehalt zu gering. Das Gel hat frisch eine hellgelbe Farbe, ist fast geruchlos, mild schmeckend, an der Luft langsam trocknend.

Viola tricolor seu Jacea. *Das Kraut. Freisamkraut. Stiefmütterchenkraut.*

Viola tricolor LINN. Eine einjährige an sandigen Orten und in Gärten häufige Pflanze.

Das blühende, etwas scharfe Kraut, mit wechselseitig stehenden, eiförmigen und länglichen, stumpfen, gekerbten Blättern, halbgefiederten Afterblättern, fünfblättrigen, grosslippigen, bläulichen oder gelben Blumenkronen. Im Sommer einzusammeln.

Viola tricolor LINN. *Dreifarbige Veilchen. Stiefmütterchen.*

Abbild. PLENCK 641. HAYNE III. 4. 5. Pl. med. 387. G. u. v. SCHL. 29.

Syst. sexual. Cl. V. Ord. 1. Pentandria Monogynia.

Ord. natural. Violarieae DEC. Cisti Juss. gen.

Diese Pflanze wächst durch ganz Europa auf sonnigen Plätzen, sandigen Aeckern und in Gärten.

Die Stengel sind dreikantig, ästig, weitschweifig und liegend. Die Blätter sind abwechselnd, gelblichgrün, eiförmig-länglich oder lanzettförmig, am Rande gekerbt, in den Blattstiel herunterlaufend, mit 2 leierförmig-fiederspaltigen Nebenblättchen am Grunde des Blattstiels. Die Blumen, die einzeln auf langen Stielen in den Blattwinkeln stehen, sind oft zwei- auch dreifarbig, die gemeinsten sind gelb und weiss, etwas seltner sind die blassblauen und gelben, die ganz purpurblauen oder purpurblauen und gelben; die wirklich dreifarbigten sind nur in

Gärten anzutreffen, wo sie wegen ihrer Grösse und angenehmen Farbe sehr bald in die Augen fallen, da hingegen die auf den Aeckern wildwachsenden meistens kaum halb so grosse Blumen hervorbringen.

Die Blüthezeit ist vom März den ganzen Sommer hindurch.

Wenn gleich nicht selten das dreifarbigte, auf fetten Wiesen gewachsene Veilchen verlangt wird, so ist doch das zartere zweifarbigte, entweder blau und weiss, gelb und weiss oder blau und gelb blühende Veilchen die heilkräftigere Pflanze, da sie weit schärfer und bitterer schmeckt.

Die blühende Pflanze hat gerieben einen pfirsichähnlichen Geruch und einen bitterlichen, schleimigen, etwas scharfen Geschmack. Bei der Destillation mit Wasser soll es eine geringe Quantität ätherisches Oel von etwas scharfem Geschmacke geben. BOULLAY (BUCHN. Repert. XXXI. S. 54) konnte aus dem auf dieselbe Weise, wie das wohlriechende Veilchen (siehe weiter unten), behandelten Kraute nicht den emetinartigen Stoff darstellen, und fand nichts Merkwürdiges als einen sehr stark gelbfärbenden Stoff und eine ungewöhnliche Menge vegetabilischer Gallerte. Er erklärt diese Pflanze daher für ein ganz unschuldiges Arzneimittel, das nur erweichend sey, wie alle schleimhaltigen Pflanzen, z. B. die Malven. Jedoch ist dasselbe gegen Hautausschläge in der Abkochung sehr gerühmt und soll auch in grössern Gaben brechenenerregende und purgirende Eigenschaften zeigen.

Viola. Die Blumen. Veilchenblumen.

Viola odorata LINN. Eine ausdauernde in Wäldern wildwachsende, in Gärten häufig gezogene Pflanze.

Die Blumen mit einem gesperrten, fünfblättrigen Kelche, fünfblättrigen, grosslippigen, gesättigt blauen Blumenkronen, von sehr angenehmem Geruche.

Viola odorata LINN. Das wohlriechende Veilchen.

Abbild. PLENCK 640. HAYNE III. 2. Pl. med. 386. G. u. v. SCHL. 28.

Classe und Ordnung wie bei der vorigen.

Diese allgemein bekannte Pflanze, deren tief violettblaue wohlriechende Blumen sie von der *Viola canina* (HAYNE III. 3.) und der *Viola hirta* (HAYNE III. 1.), deren Blumen zwar grössere Blumenblätter haben, aber viel blässer und geruchlos sind, leicht unterscheiden lassen, wächst durch ganz Europa in schattigen Wäldern, in Obstgärten, an Zäunen und auf Wiesen. Ihrer wohlriechenden Blumen wegen wird sie auch in Gärten gezogen, wo sie auch mit gefüllten Blumen angetroffen wird. Sie ist eine von den ersten Blumen, welche den Frühling ankündigen.

Nach DUBUC's Bemerkungen über Veilchensaft und Veilchentinctur (TROMMSD. J. VIII. 1. S. 280) hat PAGENSTECHER (BUCHN. Repert. XIV. S. 219 und Berl. Jahrb. XXV. 1. S. 191) eine Untersuchung des Aufgusses der Veilchenblumen angestellt und gefunden: Pflanzeneiweiss: einen blauen Farbestoff, der von den essigs. Bleisalzen nicht gefällt wird und die Eigenschaft besitzt, von Schwefelwasserstoffgas völlig entfärbt zu werden; einen hochrothen sauren Farbestoff, der die Lösung des Bleizuckers blaugrün färbt; einen violettrothen Farbestoff, der in der Lösung des Bleizuckers keinen Niederschlag bewirkt, hingegen die des basischen essigs. Bleioxyds grüngelb niederschlägt; ferner Gummi; krystallinischen Zucker, Schleimzucker, Kalk- und Kalisalze.

BOULLAY (KASTN. Archiv I. 4. S. 478 und BUCHN. Repert. XXXI. S. 37) fand, dass das wohlriechende Veilchen einen eigenthümlichen, bitteren, scharfen, giftigen, dem Emetin der Ipecacuanha ähnlichen extractartigen Stoff als wirksamen Bestandtheil enthalte, welchen er mit dem Namen *Violin* bezeichnet. Die kräftigen giftigen Eigenschaften dieser Substanz sind von ORFILA bestätigt worden. Dieses Princip befindet sich sowohl in der Wurzel als in den Blättern und Blumen, ja selbst in den Saamen des wohlriechenden Veilchens. In jedem dieser Theile ist es mit andern Pflanzenstoffen verbunden, die seine Wirkung auf den thierischen Körper abändern. Anfangs erhielt BOULLAY dasselbe in einem dem braunen Emetin ähnlichen Zustande; es zeigte auch mit demselben sehr übereinstimmende Eigenschaften; nur mit dem Unterschiede, dass sich statt der in dem Emetin befindlichen Gallussäure bei diesem Aepfelsäure vorfand.

BOULLAY hat ausserdem in den Blumen des wohlriechenden Veilchens die Gegenwart von Ammoniak nachgewiesen, und dieses zur Erklärung des Farbzustandes der Blumen und dessen Veränderung benutzt. Freies Ammoniak sowohl als an Säuren gebundenes ist in einer grossen Anzahl Pflanzen bei voller Vegetation vorgefunden worden. Concentrirtes destillirtes Wasser von *Chenopodium Vulvaria* enthält kohlen- und essigs. Ammoniak, ja die Ausdünstungen dieser Pflanze haben sich ammoniakhaltig gezeigt; ferner Ysop, Wegebreit, Lattich, Lindenblüthen u. s. w.

Gewöhnlich werden die von den Kelchen befreiten Blumen der Veilchen im frischen Zustande mit Wasser übergossen, und aus dem colirten Aufgusse der Veilchensyrup bereitet. Die Blätter der eben aufgeblühten Blume geben die dauerhafteste und zugleich schönste Blumenfarbe; von etwas älteren Blättern ist die Tinctur schon etwas mehr ins Rothe sich ziehend und die Farbe vergänglicher; die noch ältern Blättern geben eine schmutzigblaue Tinctur, die am schnellsten ihre Farbe verliert. Alkohol mit Veilchen digerirt, macht sie ganz weiss, ohne sich selbst zu färben. Säuren verwandeln die blaue Farbe in die

rothe, Alkalien in die grüne, daher auch der Veilchensaft als Reagens hierauf benutzt wird.

Viscum album. Mistel.

Viscum album LINN. *Ein kleiner Schmarozerstrauch der Eiche, Buche, Linde, Fichte und anderer Bäume.*

Die jüngern, gabelförmigen, bei ihrem Ursprunge ringförmig-gegliederten Aestchen mit grün-gelblicher Oberhaut, zugleich mit den gegenüberstehenden, länglichen, stumpfen, ganzrandigen, lederartigen, gelbgrünen Blättern.

Viscum album LINN. *Der weisse oder gemeine Mistel.*

Abbild. PLENCK 703. HAYNE IV. 24. Pl. med. 267. G. u. v. SCHL. 60.

Syst. sexual. Cl. XXII. Ord. 1. Dioecia Tetrandria.

Ord. natural. Loranthaeae JUSS. (Caprifolia JUSS. gen.)

Der weisse Mistel wird fast durch ganz Deutschland, überhaupt durch ganz Europa angetroffen, und wächst auf den Stämmen und Aesten vieler Wald- und Obstbäume, deren Saft er aussaugt, als Linden, Schlehen, Espen, Weiden, Birken, Ahorn, Rosskastanien, Eschen, Aepfel-, Birn- und Pflaumenbäume u. s. w.; auf Eichen haben ihn TROMSDORFF und auch LINK nie gesehen. Die Stengel sind aufrecht, holzig, von der Dicke eines kleinen Fingers, 1—2 Fuss hoch, und in zahlreiche, auseinander gesperrte, gabelförmig gegenüberstehende, runde, etwas rauhe, gegliederte, oft zu 2, 3 und 4 aus einem Punkte entspringende und nach allen Seiten ausgebreitete Aeste getheilt. Die gegenüberstehenden immergrünen Blätter sind stiellos, aufrecht, abstehend, steif, etwas dick, auf beiden Seiten glatt, mit 3 oder 5 schwachen Nerven durchzogen. Die Blüthen stehen an den Spitzen und in den Theilungswinkeln der Stengel und der Aeste zu 2 oder 3 beisammen in fast viereckiger Blumenhülle, sind stiellos und grünlichgelb. Die Frucht ist eine kugelfunde, glatte, weisse, fast durchsichtige, einfächerige, einen herzförmigen, zusammengedrückten, stumpfen Saamenskern enthaltende, und mit schleimig-klebrigem Saft angefüllte Beere.

Die Blüthezeit des weissen Mistels ist Februar bis April, die der Fruchtreife October bis December.

Die officinellen Stengel und Zweige sollten sonst vorzüglich von den Eichen genommen werden, daher Eichenmistel, *Viscum quernum* s. *quercinum*. Im frischen Zustande haben sie einen ekelhaften, harzigen Geruch und etwas zusammenziehenden Geschmack. Durch das Trocknen vergeht der Geruch, und der Geschmack wird bitterlich, etwas zusammenziehend. Man sammelt den Mistel, dessen frische Rinde, vor-

züglich aber die Beeren, eine grosse Menge einer eigenthümlichen klebrigen Materie enthalten, im December, und hebt das gleich nach dem Trocknen davon bereitete Pulver in fest verstopften Gläsern auf. Der Mistel stand vormal's gegen Epilepsie in grossem Ansehn.

Der Mistel ist von HENRY (GEIGER's Magaz. Octbr. 1824. S. 50), von GASPARD (ebend. März 1828. S. 820), von FUNKE (BUCHN. Repert. 1825. XIII. S. 86) und von WINCKLER (ebend. XXVIII. S. 169) untersucht worden. Letzterer giebt folgende Bestandtheile an: flüchtige riechende Substanz mit Ammoniak Spuren; Vogelleim 6,68; fettes Oel 5,83; Schleimzucker 16,68; Gummi mit Spuren von Gerbestoff 3,81; leicht lösliches Kalisalz mit etwas Zucker, Gummi und Spuren von Gerbestoff 12,50; Holzfaser mit Spuren von Stärkemehl 50,0; Verlust 5,0. Die den Vogelleim bildende Substanz besonders hat MACAIRE (Journ. f. prakt. Ch. 1834. I. S. 415) untersucht. Die klebrige Substanz der Mistelbeeren ist dieselbe, welche aus dem Fruchtboden und dem Involucrum der *Atractylis gummifera*, einer in Sicilien wachsenden Pflanze, ausschwitzt. MACAIRE nennt sie *Viscin*. Dasselbe ist klebrig, so dass es an den Händen haftet, trocknet nicht, ist halbdurchscheinend, erweicht beim Erhitzen, schmilzt sodann, bläht sich auf, besitzt aber nach dem Erkalten noch seine Klebrigkeit. Es kann entzündet werden, brennt mit leuchtender Flamme und giebt dabei einen Rauch und Geruch, wie brennendes Oel. Bei der trocknen Destillation giebt es kein Ammoniak. Lange unter Wasser aufbewahrt wird es undurchsichtig, löst sich aber nicht darin auf. In kochendem Wasser wird es wieder durchsichtig, weicher, klebender und fadenziehend, wird aber nicht im mindesten darin gelöst. Kalter Alkohol löst gar nichts auf, kochender nimmt ein wenig davon auf, was sich aber beim Erkalten in weissen Flocken wieder ausscheidet. Von kochendem Aether wird es am besten aufgelöst und beim Erkalten wieder etwas ausgeschieden. Diese Lösung ist grüngelb gefärbt und lässt nach dem Abdunsten des Aethers das Viscin so klebend zurück, dass man es kaum von den Fingern ablösen kann. Zum Terpenthinöl verhält es sich wie zum Aetker. Das Terpenthinöl dunstet nicht völlig davon weg, sondern hinterlässt es in einem ausserordentlich klebenden und durchsichtigen Zustande; kochender Alkohol zieht aber daraus das Terpenthinöl aus. Fette Oele wirken weder kalt noch warm darauf. Schwefelsäure zerstört es und färbt sich damit langsam braun; in der Wärme wird die Masse schwarz und verkohlt. Salpetersäure löst es langsam auf und färbt sich dabei gelb. Nach Abdunstung bis zur Trockne bleibt eine hellgelbe nicht bittere Masse, welche keine Oxalsäure enthält und angezündet wie Zunder verglimmt. Von Aetzkali wird es mit rother Farbe aufgelöst. Von kochender Essigsäure wird das Viscin nicht aufgelöst. Es besteht aus 75,6 Kohlenstoff; 9,2 Wasserstoff und 15,2 Sauerstoff.

Der gewöhnliche Vogelleim ist nach MACAIRE ein Gemisch von Viscin, Pflanzenschleim und Essigsäure. Er bereitet ihn aus dem Splinte der Mistel oder auch von *Ilex aquifolium* dadurch, dass derselbe zerschnitten und 6 Stunden lang mit Wasser gekocht wird. Der grösstentheils ungelöste Splint wird in einem verschlossenen Gefässe in die Erde vergraben. Nach 8 Wochen fand er darin viel Viscin gebildet. Er wurde nun mit Wasser zu einem Brei zerstoßen und dieser einige Zeit sich selbst überlassen, wodurch er sich in Vogelleim verwandelte. Beide Pflanzen enthalten das Viscin nicht fertig gebildet.

* *Vitis. Pampini cum foliis. Weinranken mit den Blättern.*

Vitis vinifera LINN.

Die Blätter des Weinstocks schmecken herbe und adstringierend; sie sind gegen Diarrhöe, sowie gegen chronische Katarrhe empfohlen worden. Man fand die getrockneten Blätter aus viel Gerbestoff und Weinsäure, etwas Gummi und harzigem Stoffe bestehend.

Vitriolum album. Zincum sulphuricum venale. Salphas zincicus venalis. Weisser Vitriol. Käufliches schwefelsaures Zink.

Wird auf Hüttenwerken aus den Zinkerzen bereitet.

Ein krystallinisches, dichtes, weisses Salz, von zusammenziehendem metallischem Geschmacke, in 2—3 Theilen Wasser auflöslich, aus Zinkoxyd und Schwefelsäure bestehend, gemeiniglich mit Eisen und Kupfer verunreinigt, was durch blausaure Eisenkali-Auflösung und durch Aetzammoniakflüssigkeit erkannt wird. Dasjenige, welches mit Kupfer verunreinigt ist, werde verworfen.

Das schwefelsaure Zinkoxyd, Zinkvitriol, weisser Gallizenstein, Kupferrauch, kommt sehr häufig in Grubenwässern gewisser Bergwerke aufgelöst vor, z. B. in Fahlun, wo es mit schwefels. Talkerde, schwefels. Kupferoxyd und schwefels. Eisenoxydul gemischt ist. In Goslar wird dasselbe aus zinkhaltigen Silbererzen, durch Röstung derselben und Auslaugen mit Wasser, fabrikmässig bereitet. Die gerösteten Erze werden nämlich noch glühend in Wasser geworfen, worin sich das durch Rösten in den Erzen erzeugte schwefelsaure Zinkoxyd, sammt dem schwefels. Kupfer und Eisen, auflöst. Das Ablöschen der gerösteten Erze in Wasser wird so oft wiederholt, bis dieses den gehörigen Grad von Sättigung erlangt hat. Die abgelassene Lauge lässt man

während einiger Zeit durch Absetzen sich klären, dann versiedet man sie in bleiern Pfannen, mit Zusatz von etwas metallischem Zinke. Die durch Abdampfen krystallrecht gewordene Lauge lässt man, nachdem sie sich in der Siedpfanne durch ruhiges Stehen geklärt hat, noch heiss in hölzerne Bottiche ab, wo sie beim gänzlichen Erkalten krystallisirt. Die Krystalle bringt man in einem kupfernen Kessel in den Wasserfluss, nimmt den Schaum mittelst eines Haarsiebes ab, schöpft die Flüssigkeit dann in hölzerne Tröge, lässt sie hier unter fortwährendem Umrühren erkalten, und presst die griesige Salzmasse in hölzerne Kasten oder konische Formen, in denen sie zu einer weissen, festen, dem Hutzucker ähnlichen Masse zusammenbackt. Der eisenhaltige Zinkvitriol wird an der Luft gelb, der kupferhaltige bläulich.

DU MENIL hat den käuflichen goslarischen Zinkvitriol untersucht und ihn in 100 zusammengesetzt gefunden aus 59,50 Zinkvitriol; 16,62 Eisenvitriol; 5,26 Manganvitriol und 1,12 Kupfervitriol. Der Verlust von 18,5 besteht zwar grösstentheils aus Wasser, da der Zinkvitriol, sowie er im Handel vorkommt, also nicht vollkommen trocken, zur Untersuchung angewendet wurde, doch ist hier die Talkerde übersehen, die fast immer den goslarischen Zinkvitriol begleitet, und von der WITTSTEIN in dem natürlichen 5 Proc., in dem künstlichen aber 1 Proc. fand (BUCHN. Repert. 1836. V. S. 200).

** Winteranus. Die Rinde. Winter'sche Rinde.

Drymis Winteri FORSK. *Winter's Rindenbaum.*

Synon. *Wintera aromatica* LINN.

Abbild. PLBCK 439. HAYNE IX. 6. Pl. med. 372.

Syst. sexual. Cl. XIII. Ord. 7. Polyandria Polygynia.

Ord. natural. Magnoliaceae.

Dieser Baum ist in den sonnigen Thälern des südlichen Amerikas, bei der magellanischen Meerenge, wo er zuerst 1577 von dem Capitain WINTER entdeckt wurde, nach v. MARRIUS auch in Brasilien einheimisch.

Der Stamm ist in Hinsicht der Grösse sehr verschieden, so dass er von 6—40 Fuss Höhe vorkommt; er ist mit einer aussen grauen, innen braunen aromatischen Rinde bekleidet. Die Blätter stehen abwechselnd, sind gestielt, länglich, gegen das Ende etwas breiter und stumpf zugespitzt, glatt, lederartig, oben dunkelgrün, unten blaugrün, 3—4 Zoll lang, 1—1½ Zoll breit. Die Blüthen sind ziemlich klein und stehen bald einzeln, öfter zu 5—8 vereinigt auf 1—3blumigen Blattstielen, in den Blattwinkeln der obern Blätter oder gipfelständig. Der Kelch besteht aus drei bräunlichen Blättchen. Die Blumenkrone ist aus 6—10 weissen Blumenblättern gebildet. Die zahlreichen (ungefähr 80) Staubfäden sind kurz, die Staubbeutel gross und gelb. Die Frucht: 4—6 umgekehrt-eiförmige, einfächrige Beeren, im Kreise auf dem Befruchtungsboden stehend.